

## IV. Ueber das Alter des Ueberquaders im sächsischen Elbthalgebirge.

Von Wilhelm Petraczek in Dresden-Plauen.

Bei der Aufnahme des Gebietes zwischen Pirna und Wehlen für die geologische Specialkarte des Königreiches Sachsen wurde von Beck eine Sandsteinschicht als Ueberquader ausgeschieden, über deren Stellung bisher nichts Sicheres bekannt geworden ist. Credner, der diese Schicht in seinen Elementen der Geologie erwähnt, liess es ursprünglich\*) unentschieden, ob der Ueberquader noch dem Oberturon oder dem Emscher oder dem Untersenon angehört. Neuerlich\*\*) hält er es für wahrscheinlich, dass der Ueberquader mit den Cuvieri-Plänern, die bei Tetschen nachgewiesen wurden, zu parallelisiren sei und noch dem Oberturon angehöre. Eine Begründung dieser Annahme wird nicht gegeben.

Die Trennung des Ueberquaders vom Liegenden wird durch eine Thonschicht hervorgerufen, deren Lagerungsverhältnisse in den Erläuterungen zu den betreffenden Sectionen\*\*\*) ausführlich geschildert sind. Der Thon lässt sich von Zatzschke, wo er eine reiche, von Geinitz†) aufgezählte Fauna geliefert hat, im Elbthal mit einigen Unterbrechungen am rechten Ufer aufwärts bis in die Gegend von Zeichen und am linken Ufer von Naundorf bis zur Königsnase bei Obervogelgesang herab verfolgen. Die Funde von Zatzschke erwiesen die Identität dieser Thone mit den Bakulitenthonen Böhmens und liessen diese Schicht den Scaphiten-Plänern Norddeutschlands gleichstellen. Von Zeichen beschreibt Reuss††) sieben Foraminiferen, die bis auf *Haplophragmium irregulare* Röm. alle auch in den böhmischen Bakulitenthonen häufig sind. Endlich gelang es auch uns, in dem Thone des an der Biegung des Elbthales bei Zeichen auf der Höhe gelegenen Steinbruches (Nr. 39) einige Petrefacten zu finden, darunter mehrere Exemplare der bei Zatzschke, wie auch in den entsprechenden Schichten Böhmens sehr häufigen *Nucula producta* Nilss. Ob der nördlich von Lohmen vorkommende Thon wirklich cretaceisch ist, oder ob er nicht ein wahrscheinlich diluvialer Thon, wie er um den Kohlberg bei Doberzeit liegt, und wie er auch kürzlich bei einem Brunnenbau in Doberzeit dicht an der Chaussee aufgeschlossen wurde, ist, bleibt zweifelhaft.

\*) 7. Auflage, p. 650.

\*\*) 8. Auflage, p. 650.

\*\*\*) Section Pirna (Blatt 83), p. 71, und Königstein (Blatt 84), p. 14.

†) Elbthalgebirge II, p. 197.

††) Daselbst II, p. 77.

Im Elbthal zeigt sich eine deutliche Ueberlagerung dieser zur Stufe der Scaphiten gehörenden Thone durch Quadersandstein. Dieser Sandstein soll nach Beck bisher nirgends organische Reste geliefert haben. Es dürften ihm also zwei Bemerkungen Geinitz's entgangen sein. Im Elbthalgebirge\*) wird darauf hingewiesen, dass *Cyprina quadrata* d'Orb. ihre grösste Entfaltung im Quadersandstein der alten Poste zeigt. Auch eine ältere Notiz\*\*) besagt, dass in den obersten Sandsteinschichten in der Nähe des Dorfes Wehlen *Isocardia cretacea* (soll nach einer späteren Bemerkung\*\*\*) *Cyprina quadrata* heissen) und *Pecten quadricostatus* vorkommen. Das K. Mineralogisch-geologische und prähistorische Museum zu Dresden besitzt denn auch einige Exemplare der *Cyprina* aus der alten Poste, während die K. Technische Hochschule eine *Vola quadricostata* von diesem Fundorte aufbewahrt. Die Sandsteine des Ueberquaders erwiesen sich sogar als verhältnissmässig reich an Petrefacten. Doch steht dem Reichthum an Individuen Armuth an Species gegenüber.

### Geologisches.

Die Lagerung des Ueberquaders ist, wie aus den Aufschlüssen im Elbthale hervorgeht, eine fast schwebende. Der Sandstein zeigt ein unter etwa 3° nach NW. gerichtetes Einfallen. Am Besten lassen sich diese Verhältnisse von der am rechten Elbufer gelegenen Struppener Bastei aus überblicken. Man kann von hier die Thonbank von den Steinbrüchen bei Ober-Posta bis zur Thongrube bei Wehlen verfolgen. Zugleich erkennt man schon von hier aus, dass die beiden auf der Höhe liegenden Steinbrüche vollständig im Gebiet des Ueberquaders liegen. Diese beiden Brüche, der erste hat die Nummer 39, der zweite näher an Wehlen gelegene 44, sind bezüglich der Lagerungsverhältnisse am Interessantesten. Der Stein, der hier gebrochen wird, wird allgemein als „feine Wacke“ bezeichnet, nicht als „weisse Wacke“, wie Beck sagt. Ueberhaupt ist ein Farbenunterschied zwischen dem Ueberquader und dem Brongniarti-Quader nicht zu bemerken. Die feine Wacke ist bald weiss, bald gelb, sie ist aber auch bald grobkörnig, bald feinkörnig. Dasselbe ist bei den Quadersandsteinen der alten Poste der Fall.

Ersteigt man vom Elbthal aus den Steinbruch Nr. 39, so gewahrt man, bevor man die Höhe der Brüche erreicht, die von Beck erwähnte und fast überall unter der Thonbank zu beobachtende Schicht von Brauneisenstein, die hier etwa 5 cm Stärke hat. Darüber folgt ein grauer, weicher, in Thon übergehender Sandstein. Die Thonbank hat eine durchschnittliche Mächtigkeit von 2 m. Der Thon, der hier die erwähnten Petrefacten führte, ist ziemlich frei von Quarzkörnern, und ausserordentlich plastisch. Selten führt er ganz kleine Kohlenbröckchen. Seine im frischen Zustande tiefschwarze Farbe geht beim Austrocknen bald in Blaugrau über. Der Sandstein bildet hier ein stark zerklüftetes mächtiges Blockwerk; man gewahrt nur wenig anstehendes Gestein, was jedenfalls auf einen Bergrutsch zurückzuführen ist. Zwischen den Blöcken wölbt sich der Thon infolge des Druckes der darüber liegenden Massen manch-

\*) Bd. II, p. 197.

\*\*) Charakteristik, p. 106.

\*\*\*) Elbthalgebirge II, p. 62.

mal in die Höhe, wodurch die Thonbank scheinbar stellenweise eine grössere Mächtigkeit zu erlangen scheint. Der Sandstein des Ueberquaders ist im Elbthal in zwei verschiedenen, getrennten Bänken ausgebildet, einer unteren mit scharf brechendem Sandstein, der durch grösseren Eisengehalt oft gelb gefärbt, oder weiss und dann von gelben Streifen durchzogen ist, und einer oberen Bank von weissen, bald grob-, bald feinkörnigem Sandstein, der von lockerem Bindemittel, stark porös und oft von flachen, annähernd horizontal liegenden Hohlräumen durchsetzt ist, die gewöhnlich lehmige oder kohlehaltige Substanz führen. Sehr scharf heben sich beide Bänke in dem alten Bruche westlich von Bruch 39 ab. Zwischen den beiden Sandsteinbänken machen sich zuweilen sandig-thonige Einlagerungen geltend. Am Deutlichsten ist dies im Bruche 44 zu bemerken. Hier beobachtet man an einer Wand ungefähr in der Mitte des Bruches von oben nach unten folgendes Profil:

Weisser, lockerer Sandstein . . . . .	7 m,
Blaugrauer, stark sandiger Thon . . . . .	ca. 1 m,
Werkstein . . . . .	6 m,
Gelbe, etwas thonige Sandschicht . . . . .	0,2 m,
Werkstein . . . . .	1,5 m.

Diese Thoneinlagerung, die in der Mitte der Wand auffällt, unterscheidet sich petrographisch bedeutend von dem die Sohle des Bruches bildenden Scaphitenthon. Sie ist reich an Kohlenbrocken, die zuweilen Faustgrösse erreichen. Der Thon enthält in Menge groben Quarzsand, der sich gewöhnlich in kleinen Partien stärker anhäuft, die dann in Gestalt weisslicher Schlieren in dem blaugrauen Thone auftreten. Im Walde zwischen den Brüchen 39 und 44 fehlt, wie man an einer Stelle beobachten kann, diese Thoneinlagerung. Im Bruche 39 treten dieselben Thone nicht selten zwischen dem Blockwerk in halber Höhe des Bruches zu Tage. Foraminiferen konnten wir nirgends in diesen Thonen entdecken. Das Hangende dieser Thonschicht bildet auch im Bruche 44 der sogenannte faule Stein, hier auch als Muschelwacke oder Buschwacke bezeichnet. Dieser Sandstein ist entweder weiss und dann von feinem Korn, losem Bindemittel und von vielen Hohlräumen durchsetzt, oder er ist gelb und dann von sehr grobem Korn und festem Bindemittel. Beim Zerlegen der gelben Steine kommen oft auf den Schichtungsflächen eine Menge kleiner Ostreen und schöne scharfe Steinkerne von *Vola quadricostata* zum Vorschein. Die weissen lockeren Sandsteine sind ärmer an Versteinerungen.

Wesentlich anders sind die Verhältnisse in der alten Poste, dem sich vom Dorf Wehlen in nordwestlicher Richtung nach Mockethal herabziehenden Thale. Die Thoneinlagerungen haben sich ausgekeilt; von einer Absonderung in Bänke ist an den 50 m Höhe erreichenden Sandsteinwänden nichts mehr zu bemerken. Das Gestein ist überall von scharfem Bruch. Grobkörnige und feinkörnige Lagen wechseln regellos und gehen ohne Grenze in einander über. In der Richtung nach Mockethal und Zatzschke nehmen grobkörnige Sandsteine an Häufigkeit zu. In den letzten Steinbrüchen, insbesondere im Bruche 308 sind grobkörnige gelbe und feinkörnige weisse Sandsteine in scharf getrennte, sich rasch und unregelmässig auskeilende Bänke geschieden. Die Farbe des Sandsteines ist auch in der alten Poste eine wechselnde, bald gelb, bald weiss.

Gewöhnlich sind auch hier die weissen Sandsteine in regelmässigem Abstände von eisenreichen gelben Streifen durchzogen. Diese gebändert erscheinenden Sandsteine sind in der Regel am ärmsten an Petrefacten. Auffallend häufig findet man, besonders in den grobkörnigen Sandsteinen, rosenrothe Quarze. Auf das Vorkommen solcher Quarze im Brongniarti-Quader weist Beck\*) hin. Ihre grosse Verbreitung in den Sanden um Dresden wurde durch Nessig\*\*) erwiesen.

Auf das reichliche Vorkommen von Petrefacten wurde schon aufmerksam gemacht. Es macht sich hierbei ein auffallend scharfer Unterschied zwischen dem Steinbruchgebiet der alten Poste und dem an der Elbe geltend. Bei achtmaligem Besuche dieser Gebiete gelang es mir, mit Unterstützung der Arbeiter in der alten Poste folgende Species aufzusammeln:

*Nautilus rugatus* Fr. u. Schlbch.  
*Pholadomya nodulifera* Mstr.  
*Cyprina quadrata* d'Orb.  
*Pinna cretacea* Schl.  
*Inoceramus Brongniarti* Sow.  
*Vola quadricostata* Sow.

*Lima canalifera* Goldf.  
*Catopygus Albensis* Gein.  
*Micraster* cf. *cor testudinarium* Gldf.  
*Cidaris* cf. *subvesiculosa* d'Orb.  
 cf. *Cyclabacia Fromenteli* Bölsche.  
*Spongites Saxonicus* Gein.

Auffallend war, dass manche dieser Species auf enge Räume beschränkt sind. *Lima canalifera* Goldf. ist in den Brüchen der unteren alten Poste sehr häufig, besonders in den gröbsten, fast als Quarzconglomerat zu bezeichnenden Bänken des Steinbruches 308. Thalaufwärts nimmt sie an Häufigkeit ab und wird in den Brüchen der Herrenleithe durch *Cyprina quadrata* d'Orb. ersetzt, die nun rasch an Häufigkeit zunimmt, während *Lima* ganz verschwindet. Es ist dies nicht darauf zurückzuführen, dass man im Thale aufwärtssteigend aus den unteren Horizonten in die höheren kommt. Auch auf die Gesteinsverhältnisse lässt sich dies nicht zurückführen, denn im Bruche 308 kommt *Lima canalifera* auch in den feinkörnigen Schichten nicht selten vor. *Pholadomya nodulifera* fand sich nur in zwei Brüchen im oberen Ende der alten Poste.

Ganz anders ist die Fauna, der man im Elbthale begegnet. Fast Alles, was hier gesammelt wurde, entstammt der oberen Bank des Bruches 44. Es fanden sich:

*Cardium Ottoi* Gein.  
*Vola quadricostata* Sow.  
*Lima canalifera* Goldf.  
*Ostrea frons* Park.

*Ostrea semiplana* Sow.  
*Exogyra lateralis* Nilss.  
*Exogyra* cf. *laciniata* Nilss.

Nur zwei Species treten also überall im Ueberquader auf. *Lima canalifera* Goldf., die in der alten Poste so häufig ist, kam hier in zwei Exemplaren vor. *Vola quadricostata* Sow. hingegen, die hier ganz gemein ist, begegnete ich nur ein einziges Mal in der alten Poste. Es lässt sich dies nicht anders als dadurch erklären, dass im Elbthal die tieferen, dem Thone direct auflagernden Schichten aufgeschlossen sind. Vielleicht ändern längere Beobachtungen, wozu mir auch weiterhin Gelegenheit gegeben ist, noch manches an den Verhältnissen des Vorkommens der Species.

\*) Erläut. zu Sect. Königstein, p. 12.

\*\*) Abhandl. der Isis 1895, p. 78.

## Beschreibung der Arten.

*Nautilus rugatus* Fr. et. Schl.

1870. *Nautilus elegans?* Römer, Geologie von Oberschlesien, p. 319, Taf. 35, Fig. 4.  
 1872. — *rugatus*. Fritsch und Schlönbach, Cephalopoden der Böhm. Kreide, p. 23, Taf. 12, Fig. 2; Taf. 15, Fig. 2.  
 1875. — *rugatus* Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 181, Taf. 31, Fig. 16.

Es liegt nur ein Bruchstück, das der Wohnkammer angehören mag, vor. Der Durchmesser desselben kann 12 cm betragen haben. Durch die dichotomen Falten, von denen es bedeckt ist, giebt es sich als zu *Nautilus* gehörig zu erkennen. Bei *Nautilus elegans* Sow., mit dem das Stück zu vergleichen man wohl zunächst geneigt ist, sind die Rippen viel feiner, was am deutlichsten der Vergleich mit einem aus dem Cenoman von Welschhufe stammenden, im Dresdener Museum aufbewahrten Stücke zeigt, das einem Individuum von annähernd derselben Grösse angehört. Das Stück passt sehr gut zu dem von Fritsch, Taf. 12, Fig. 2 abgebildeten, in den Iser-Schichten gesammelten Exemplar. Es ist im obersten Bruche auf der linken Thalseite der alten Poste (283) gefunden.

Nach Geinitz kommt diese Species in den Plänerkalken von Weinböhla und Strehlen vor, ferner bei Oppeln. Fritsch nennt sie aus den Iser-Schichten, den Teplitzer Schichten von Hundorf und Koschtitz, sowie aus den obersten Quaderschichten von Kreibitz. Schlüter\*) stellt zu dieser Species Exemplare aus dem turonen Grünsande des südlichen Westfalens.

*Pholadomya nodulifera* Münster.

1840. *Pholadomya nodulifera* Münster in Goldfuss, Petrefacta Germaniae II, p. 273, Taf. 158, Fig. 2.  
 1846. — — Reuss, Versteinerungen der böhmischen Kreide II, p. 18.  
 1872. — — Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 70, Taf. 19, Fig. 5.  
 1876. — *elliptica* Goldf. Brauns, Salzbergmergel. Zeitschr. für d. gesammte Naturwissensch., p. 360.  
 1887. — *nodulifera*. Müller in Jahrb. d. preuss. geol. Landesanstalt, p. 433.  
 1887. — *nodulifera* Holzapfel, Palaeontographica, Bd. 35, p. 135, Taf. 15, Fig. 1.  
 1887. — — Fritsch, Iserschichten. Archiv für d. naturwissensch. Landesdurchforschung v. Böhmen, Bd. 5, p. 108.

Quer ovale, stark bauchige Steinkerne mit weit nach vorn liegendem Wirbel, von dem durch die Anwachsrinnen geknotet erscheinende Rippen ausstrahlen, deren Zahl gewöhnlich 14 ist, gehören hierher. Bei einem Exemplar sind nur 11 solche Rippen vorhanden, die von einander entfernter liegen und etwas schwächer geknotet sind. Uns liegen 5 wohlerhaltene Steinkerne vor, die sämmtlich aus den obersten Steinbrüchen der alten Poste stammen.

Geinitz bildet ein Exemplar aus dem oberen Quadersandstein der sächsischen Schweiz ab. Dasselbe wurde, wie im Kataloge des K. Museums angegeben ist, von einem Sandmanne erworben. Da also der Fundort gänzlich unbekannt ist, ist nicht ausgeschlossen, dass sein Exemplar ebenfalls aus der alten Poste stammt. Nach Reuss soll *Pholadomya nodulifera* im unteren Quader von Tetschen vorkommen, was aber, wie auch Fritsch

\*) Palaeontographica, Bd. 24, p. 172.

bemerkt, unwahrscheinlich ist. Mit Sicherheit ist sie in Böhmen erst in dem obersten Quader von Kreibitz nachgewiesen. Man kennt sie ferner aus den mit Kreibitz gleichalterigen Ablagerungen von Kieslingswalde und Lückendorf südlich von Zittau, sowie aus dem Unter-Senon der Löwenberger Kreidemulde\*), von Waldau östlich von Görlitz, des nördlichen Harzrandes und des Aachener Beckens. Auch in obersenenen Ablagerungen ist sie verbreitet.

*Cyprina quadrata* d' Orb.

1840. *Isocardia cretacea* Geinitz, Charakteristik II, p. 53, Taf. 11, Fig. 6, 7.  
 1843. *Cyprina quadrata* d'Orbigny. Pal. franç. terr. cré. III, p. 104, Pl. 276.  
 1873. — — Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 62, Taf. 17, Fig. 14–16.  
 1883. — — Fritsch, Iserschichten, p. 101.

Steinkerne von vierseitigem Umriss und hochgewölbtem, sich weit nach vorn drängenden Wirbel liegen in grosser Zahl vor. Ihre Grösse ist sehr schwankend und bewegt sich zwischen 45 und 75 mm Länge sowie 35 und 55 mm Höhe. Ob Alles, was ich vorläufig hierher stelle, wirklich *Cyprina quadrata* ist, und nicht auch andere *Cyprina*-Arten vorliegen, muss zur Zeit unentschieden bleiben. Mangel an Vergleichsmaterial und der Erhaltungszustand der Steinkerne lassen keine eingehende Untersuchung zu. Die Abbildungen, die Geinitz und Fritsch geben, sind gleich wenig geeignet. Der Vergleich mit den Abbildungen d'Orbigny's und den Original Exemplaren von Strehlen lässt jedoch keinen Zweifel zu, dass die Mehrzahl der Steinkerne der *Cyprina quadrata* d'Orb. angehört.

Auf das zahlreiche Vorkommen im oberen Theile der alten Poste wurde schon hingewiesen. In einem Bruche ist sie so häufig, dass ich an einem Blocke auf der Fläche eines Quadratmeters über 30 Exemplare zählen konnte. Geinitz führt diese Species als Seltenheit des unteren Pläners von Plauen und des Plänerkalkes von Strehlen und Weinböhla an. Häufiger soll sie im oberen Quadersandstein des Elbthales bei Obervogelgesang und Posta sein. Da jedoch weder das K. Museum, noch die Sammlung der K. Technischen Hochschule zu Dresden Belegstücke von diesen Orten, wohl aber solche aus der alten Poste besitzen, so ist eine Verwechslung mit letzterem Orte nicht ausgeschlossen. In Bayern, Westfalen und Frankreich ist *Cyprina quadrata* ebenfalls aus cenomanen Schichten bekannt geworden. Das von Geinitz\*\*) citirte Vorkommen der *Isocardia cretacea* in den Mühlsteinbrüchen bei Johnsdorf ist vielleicht ebenfalls auf *Cyprina quadrata* zurückzuführen. Aus den senonen Quadersandsteinen von Kreibitz und Kieslingswalde wird *Cyprina Ligeriensis* d'Orb. genannt.

*Cardium Ottoi* Gein.

1843. *Cardium Ottonis* Geinitz, Verstein. von Kieslingswalde, p. 14, Taf. 1, Fig. 31. 32.  
 1850. — *Otto* Geinitz, Quadergebirge in Deutschland, p. 154.  
 1863. — — Drescher, Zeitschr. d. d. geol. Ges., p. 347, Taf. 9, Fig. 15.  
 1876. — — Brauns, Salzbergmergel, p. 370.  
 1885. — *pectiniforme* Müll. Holzapfel, Zeitschr. d. d. geol. Ges., p. 598.  
 1887. — — Frech, Zeitschr. d. d. geol. Ges., p. 164, Taf. 14, Fig. 1–4.  
 1887. — *Otto* Gein. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst., p. 426.  
 1887. — *Becksii* Müll. Holzapfel, Palaeontogr., Bd. 35, p. 184, Taf. 18, Fig. 5–9.

\*) Williger, Jahrb. der preuss. geol. Landesanstalt 1881, p. 82.

\*\*) Charakteristik, p. 108.

Es liegt ein Abdruck vor, der nur hierher gestellt werden kann. Das Verhältniss der Höhe zur Breite ist 18:16. Ueber die hochgewölbte, etwas schiefe Schale laufen 25 gerundete Radialrippen.

Dieses Stück wurde im Elbthal im Bruche 39 gesammelt. Die Species ist bezeichnend für das Unter-Senon. Sie kommt vor in den Chlomeker-Schichten Böhmens\*), im Sandstein von Kieslingswalde, am Marterberg in Bayern\*\*), in den Mergeln am Salzberge und im Quader des Butterberges. Im Aachener Sande fehlt sie und tritt erst in den darüber liegenden Grünsanden in grosser Menge auf, ebenso erscheint sie in der Löwenberger Mulde\*\*\*) erst in der Mucronaten-Kreide.

### *Pinna cretacea* Schloth.

1840. *Pinna quadrangularis* Goldf., Petref. Germ. II, p. 166, Taf. 127, Fig. 8.  
 1850. — *restituta* Goldf. Geinitz, Charakteristik, p. 55, Taf. X, Fig. 1.  
 1873. — *cretacea* Schloth. Geinitz, Elbthalgeb. II, p. 54, Taf. 14, Fig. 2, 3.  
 1876. — *dihwiana* Schloth. Brauns, Salzbergmergel, p. 176.  
 1887. — — Williger, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst., p. 83.  
 1887. — *quadrangularis* Goldf. Frech, Zeitschr. d. d. geol. Ges., p. 158.  
 1887. — — G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst., p. 420.  
 1887. — *cretacea* Schloth. Holzapfel, Palaeontographica, Bd. 35, p. 214.

Die Steinkerne weisen deutlich vier oder auch fünf Radialrippen unterhalb des Kieles auf. Sie würden also, wenn die Trennung dieser Species aufrecht gehalten werden soll, der *Pinna cretacea* Schloth. im engeren Sinne zuzuzählen sein. Das Studium der im Brongniarti-Quader Sachsens häufig vorkommenden Formen zeigt, dass die Zahl der unter dem Kiel auftretenden Rippen sehr schwankend ist und eine Vereinigung, wie sie Geinitz vorgenommen hat, berechtigt ist.

Diese Species kommt in Sachsen in beiden dem Turon angehörenden Quadersandsteinen vor. Man kennt sie ferner aus dem Quader von Kieslingswalde, Kreibitz und vom Südhang des Hochwaldes bei Zittau†). Sehr verbreitet ist sie ferner im Unter- und Ober-Senon am Nordrande des Harzes, Westfalens, des Aachener Beckens und der Löwenberger Kreidemulde. Gümbel††) citirt sie aus den senonen Grossberg- und Marterberg-Schichten, v. Hagenow†††) aus der Kreide Rügens. Mit dem Vorkommen im Turon Sachsens stimmt das von Uchaux überein.

### *Inoceramus Brongniarti* Sow.

1840. *Inoceramus annulatus* Goldf., Petref. Germ. II, p. 114, Taf. 110, Fig. 7.  
 1846. — *Brongniarti* Park. Reuss, Verst. d. böhm. Kreide II, p. 24.  
 1870. — — Römer, Geol. v. Oberschlesien, p. 316, Taf. 34, Fig. 13.  
 1872. — — Sow. Geinitz, Elbthalgeb. II, p. 43, Taf. 11, Fig. 3–10; Taf. 13, Fig. 3.  
 1877. — — Sow. Schlüter, Palaeontogr., Bd. 24, p. 263.  
 1883. — — Fritsch, Iersschichten, p. 110, Fig. 80.

Da an dem einzigen vorliegenden Steinkern der Schlossrand nicht erhalten ist, ist die Species nicht mit voller Sicherheit festzustellen. Er ist etwas schlanker, als man es bei *In. Brongniarti* gewöhnt ist. (Länge

\*) Kreiči, Archiv f. d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen, Bd. 1, p. 157.

\*\*) Gümbel, Beschr. d. ostbayr. Grenzgeb., p. 765.

\*\*\*) Williger, Jahrb. der preuss. geol. Landesanstalt 1881, p. 105.

†) Danzig, Quadergeb. südl. von Zittau. Sitzb. der Isis 1874, p. 17.

††) Geogn. Beschr. Bayerns II, p. 756.

†††) N. Jahrb. 1842, p. 561.

12, Breite 8 cm.) Die Schale ist sehr flach gewölbt. Die concentrischen Wülste sind auffallend flach, zwischen ihnen verlaufen noch ganz feine Runzeln. Da jedoch diese Merkmale bei *In. Brongniarti* sehr schwanken, kann das nicht gegen die Bestimmung sprechen. Die Vorderseite ist scharf und rechtwinkelig abgeschnitten und bildet in ihrem Verlaufe eine seichte Bucht, die nahe am Wirbel am tiefsten ist. Die Vereinigung der Vorderseite mit der Unterseite erfolgt ähnlich wie bei Geinitz II, Taf. 11, Fig. 3 durch einen scharfen Vorsprung der Schale. Auf der Hinterseite werden die Rippen der Oberfläche undeutlicher und verschwinden dort, wo die Schale in den Flügel übergeht, ganz. Der Flügel selbst ist nicht mehr erhalten.

*Inoceramus Brongniarti* ist für turone Ablagerungen bezeichnend und ist auch im Quader des Elbthales weit verbreitet und häufig. Er kommt auch im Quader von Kreibitz vor und ist von Danzig\*) mehrere Male in den mit Kreibitz gleichalterigen Quadern südlich von Zittau gefunden worden. Das von Drescher\*\*) erwähnte Vorkommen im Untersenen von Löwenberg wird von G. Müller bestritten.

*Vola quadricostata* Sow. sp.

1834. *Pecten quadricostatus* Goldfuss, Petref. Germ. II, p. 54, Taf. 92, Fig. 7.  
 1839. — — Geinitz, Charakteristik, p. 22.  
 1843. — — Geinitz, Kieslingswalde, p. 16, Taf. 3, Fig. 14, 15.  
 1846. — *versicostatus* Reuss, Verst. d. böhm. Kreide II, p. 31.  
 1852. *Neithea quadricostata* Bronn, Leth. geogn. V, p. 277, Taf. 30, Fig. 16.  
 1873. *Vola quadricostata* Sow. Geinitz, Elbthalgeb. II, p. 37, Taf. 10, Fig. 14 bis 16.  
 1876. — *quadricostata* Brauns, Salzbergmergel, p. 388.  
 1887. — — G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst., p. 409.  
 1887. — — Holzapfel, Palaeontograph., Bd. 35, p. 237, Taf. 26, Fig. 20.

Diese Species ist, wie auch Geinitz bemerkt, nicht immer ganz leicht von *Vola quinquecostata* Sow. zu unterscheiden, da zuweilen durch Spaltung der Hauptrippen der Anschein hervorgerufen wird, als lägen vier schwächere Rippen zwischen den Hauptrippen. Man kann dies auch häufig an unseren Exemplaren beobachten. Ausserdem erscheinen unsere Stücke, wie auch die aus dem turonen Quader Sachsens stammenden, etwas spitzer. Die Seitenkanten der Unterschale bilden am Wirbel einen Winkel von gewöhnlich 70° (70—75°), während ich an Exemplaren von Haltern und vom Salzberge meist 80° (75—80°) mass. Das Exemplar, das Geinitz, Elbthalgebirge II, Taf. 10, Fig. 14 abbildet, ist nach unten auffallend breit, wie wir es an keinem unserer Exemplare bemerken konnten. Doch lehren Stücke vom Salzberge und von der Insel Wight, dass auch solche Formen vorkommen. Auch Drescher\*\*\*) bemerkt ausdrücklich das Vorkommen von verschiedenartigen Varietäten. Zu beachten ist, dass er aus den untersenonen Schichten von Neu-Warthau sowohl *Vola quadricostata* als auch *Vola quinquecostata* aufführt. Vermuthlich lagen auch ihm Exemplare vor, bei denen die Hauptrippen in der erwähnten Weise gespalten waren. Offenbar sind die Charaktere der *Vola quadricostata* sehr schwankend,

\*) l. c. p. 18 ff.

\*\*) l. c. p. 532.

\*\*\*) l. c. p. 354.

es ist aber kein Grund vorhanden, sie in einzelne Arten zu zersplittern. In Gegentheil wäre die Frage zu erörtern, ob *Vola quinquecostata* und *quadricostata* nicht, wie es schon Reuss that, zusammengezogen werden sollten, und beide mit einer Uebergangsform als Subspecies weitergeführt werden sollten. Auf den Oberschalen ist kaum etwas von stärker hervortretenden Rippen zu bemerken, in ihrem Umriss sind sie stumpf sechseckig. An den Holzapfel'schen Abbildungen sind die Ohren nicht glücklich ergänzt, sie zeigen sich in Wirklichkeit stets etwas nach innen eingebogen.

Es liegen zahlreiche Exemplare aus dem Brüche 44 bei Zeichen vor, nur eins stammt aus dem unteren Theil der alten Poste (Bruch 308). In ihrer Grösse schwanken sie zwischen 12 und 45 mm Höhe und 9 und 42 mm Breite. Diese Species ist schon aus dem Cenoman bekannt, im Brongniarti-Quader des Elbthales wird sie häufig. Sehr verbreitet ist sie nach Danzig im Quader südlich von Zittau und den damit gleichalterigen Quadern von Kreibitz und Kieslingswalde. Ihre grösste Verbreitung erreicht sie im Untersenon. Fast an allen Punkten nördlich vom Harze und in Westfalen, wo ausgiebig gesammelt wurde, kam *Vola quadricostata* vor. Williger\*) nennt sie aus der Quadraten-Kreide der Löwenberger Mulde und Gumbel\*\*) aus der des Marterbergs. Aus dem der Quadraten-Kreide entsprechenden Etage Santonien ist sie durch Coquand\*\*\*) bekannt geworden. Dass sie auch noch in die Mucronaten-Kreide hinaufsteigt, beweist das Vorkommen im Aachener Grünsand und besonders das im Kreidetuff von Maastricht.

### *Lima canalifera* Goldf.

1834. *Lima canalifera* Goldfuss, Petref. Germ. II, p. 89, Taf. 104, Fig. 1.  
 1839. — *multicostata* Geinitz, Charakteristik, p. 24, Taf. 8, Fig. 3.  
 1843. — — Geinitz, Kieslingswalde, Taf. 6, Fig. 10.  
 1846. — — Reuss, Verst. d. böhm. Kreide II, p. 34, Taf. 38,  
 Fig. 7, 8, 18.  
 1873. — *canalifera* Goldf. Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 38, Taf. 9, Fig. 6  
 bis 8.  
 1876. — *canalifera* Brauns, Salzbergmergel, p. 386.  
 1883. — *multicostata* Gein. Fritsch, Iserschichten, p. 113, Fig. 83.  
 1887. — *canalifera* Goldf. G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst.,  
 p. 404.

Die Schale ist oft schief eiförmig, oft fast halbkreisförmig. Die Zahl der Rippen schwankt zwischen 17 und 23. An den Steinkernen erscheinen die Rippen so breit wie die sie trennenden Zwischenräume. Auch Andeutungen der Anwachsstreifen sind trotz des sehr grobkörnigen Gesteinsmaterials erhalten. Die Höhe der zahlreich vorliegenden Exemplare schwankt zwischen 32 und 70 mm.

Am häufigsten ist *Lima canalifera* in den grobkörnigen Sandsteinen des unteren Theiles der alten Poste. Im oberen Theile verschwindet sie. Aus dem Brüche 44 bei Zeichen liegen zwei Exemplare vor. Diese Species gehört ebenfalls zu den gewöhnlichsten Erscheinungen im Brongniarti-Quader des sächsischen Elbthales. Im Quader südlich von Zittau, von Kreibitz und von Kieslingswalde ist sie sehr häufig. Im Untersenon von Westfalen

\*) l. c. p. 83.

\*\*) l. c. p. 748.

\*\*\*) Bull. soc. géol. France 1859, p. 977.

und des nördlichen Harzrandes, insbesondere des Salzberges wird sie oft beobachtet. In der Quadraten-Kreide von Löwenberg\*) ist ihr Vorkommen wahrscheinlich. Hingegen scheint sie im Aachener Becken noch nicht gefunden zu sein.

*Ostrea semiplana* Sow.

1834. *Ostrea flabelliformis, sulcata, armata* Goldfuss, Petref. Germ. II, p. 12, 13, Taf. 76, Fig. 1–3.  
 1843. — *semiplana* d'Orb., Pal. franç. terr. crét. III, p. 747, Pl. 488, Fig. 4, 5.  
 1873. — — Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 29, Taf. 8, Fig. 8–11, 13.  
 1876. — *sulcata* Blumb. Brauns, Salzbergmergel, p. 393.  
 1887. — — G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst. p. 400.  
 1887. — *semiplana* Sow. Holzapfel, Palaeontogr., Bd. 35, p. 251, Taf. 28, Fig. 5, 6.

Die Steinkerne gehören der rechten Klappe an. Sie haben rundlich dreiseitigen Umriss. Am Rande geben sich die Enden der Falten zu erkennen. Scharf ausgeprägt ist der Muskeleindruck, auch die dreieckige Ligamentgrube ist angedeutet.

Sie ist im Bruche 44 bei Zeichen ziemlich häufig. Ihr Vorkommen im Cenoman ist wahrscheinlich. Im Turon tritt sie häufiger auf. Geinitz nennt sie von Kieslingswalde. Diesem Vorkommen entspricht das in der Quadraten-Kreide von Löwenberg\*\*). Gümbel führt sie aus dem Untersönen des Marterberges an. Häufig ist sie am Salzberge und in den gleichalterigen Schichten am Nordrande des Harzes und Westfalens. Ebenso ist sie im Grünsande Aachens sehr verbreitet.

*Alectryonia frons* Park.

1834. *Ostrea prionota und serrata* Goldf., Petref. Germ. II, p. 10, Taf. 74, Fig. 8, 9.  
 1843. — *frons* d'Orb., Pal. franç. III, p. 733, Pl. 483.  
 1868. — *Eggeri* Gümbel, geogn. Beschr. d. ostbayr. Grenzgeb., p. 768, Fig. 8 (?).  
 1871. — *pectinata* Lam. Stoliczka, Cret. Fauna of S. India III, p. 469, Taf. 48, Fig. 1, 2.  
 1873. — *frons* Park. Geinitz, Elbthalgeb. II, p. 30, Taf. 8, Fig. 12.

Von der sehr ähnlichen *Alectryonia carinata* durch die flachere Schale, die in spitzen Winkeln mit der Mittellinie zusammentreffenden Rippen und das Fehlen der Flügel unterschieden. Die Schale ist 11 mm breit und 25 mm hoch.

Diese Species ist im Bruche 44 bei Zeichen sehr häufig. Bekannt ist sie noch aus dem Plänerkalk von Strehlen. Ob die *Ostrea frons*, die Fritsch\*\*\*) aus den Trigonien- und Bryozoen-Schichten abbildet, wirklich hierher gehören oder nicht zu *Ostrea semiplana* zu stellen ist, ist zweifelhaft. Vermuthlich ist auch die *Ostrea carinata*, die Williger†) aus dem Untersönen der Löwenberger Mulde citirt, hierher zu stellen. Häufig ist nach Danzig *Alectryonia frons* im Kreidegebirge südlich von Zittau. Diese Species wird als charakteristisch für die senonen Ablagerungen Frankreichs, Hollands und Schwedens angeführt.

\*) Williger, l. c. p. 83.

\*\*) Williger, l. c. p. 83.

\*\*\*) Iserschichten, p. 121, Fig. 96.

†) l. c. p. 83.

*Exogyra lateralis* Nilss.

1834. *Ostrea lateralis* Goldfuss, Petref. Germ. II, p. 24, Taf. 82, Fig. 1.  
 1843. — *canaliculata* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III, p. 709, Pl. 471,  
 Fig. 4—8.  
 1846. *Exogyra lateralis* Reuss, Verstein. der böhm. Kreide II, p. 42, Taf. 27,  
 Fig. 38—47.  
 1870. — *lateralis* Römer, Geologie v. Oberschlesien, p. 341, Taf. 29,  
 Fig. 4—5.  
 1871. — *canaliculata* Stoliczka, Cret. Fauna of S. India III, p. 463, Pl. 48,  
 Fig. 6—8.  
 1873. — *lateralis* Geinitz, Elbthalgebirge I, p. 179, Taf. 41, Fig. 28—35;  
 II, Taf. 8, Fig. 15—17.  
 1887. — *canaliculata* G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst.,  
 p. 401.  
 1887. — *lateralis* Holzapfel, Palaeontogr. Bd. 35, p. 256.

Diese Art ist leicht zu erkennen an dem hochgewölbten, spiralförmig eingebogenen Wirbel der Unterschale und an ihrer oft recht grossen flügelartigen Erweiterung. Formen, die am Wirbel breiter sind, wie es Geinitz an Exemplaren von Strehlen abbildet, kommen unter den gewöhnlichen spitzen auch vor.

Etliche Exemplare liegen aus dem Bruche 44 bei Zeichen, wo sie recht häufig ist, vor. Sie tritt bereits im Cenoman in grosser Individuenzahl auf und reicht bis in das Obersenon. Schlüter\*) führt sie noch aus den höchsten Stufen der Mucronaten-Kreide Schwedens an. Geinitz nennt sie von Kieslingswalde und von Kreibitz. Von anderen unteresenonen Fundorten sind die mit den Salzbergmergeln zu parallelisirenden Mergel bei Harzburg zu nennen. Bei Löwenberg scheint sie zu fehlen und auch von Aachen wird sie nur aus der oberen Quadraten-Kreide aufgeführt.

*Exogyra cf. laciniata* Nilss. sp.

1834. *Exogyra laciniata* Goldf., Petref. Germ. II, p. 33, Taf. 86, Fig. 2.  
 1843. — — d'Orbigny, Pal. franç. III, p. 739, Taf. 486, Fig. 1, 2.  
 1871. — — Stoliczka, Cret. Fauna of S. India III, p. 460, Taf. 38,  
 Fig. 1—3.  
 1876. — — Brauns, Salzbergmergel, p. 394.  
 1883. — — Fritsch, Iserschichten, p. 119, Fig. 93.  
 1887. — — G. Müller, Jahrb. d. preuss. geol. Landesanst., p. 402.  
 1887. — — Holzapfel, Palaeontogr., Bd. 35, p. 254.

Hochgewölbte Steinkerne, wie sie nicht selten im Bruche 44 bei Zeichen auftreten, dürften hierher gehören. Da niemals Reste der Schale erhalten sind, ist die Species nicht mit voller Sicherheit festzustellen. Die Steinkerne dürften der linken Schale angehören, die stumpfe Längskante ist angedeutet. Im Uebrigen passen sie sehr gut zu den im Dresdener Museum aufbewahrten, von Mastricht stammenden Stücken. Sie sind bedeutend kleiner, als es die Abbildungen zeigen. Vielleicht stellen sie, wie die von Fritsch abgebildeten, Jugendzustände dar.

Fritsch führt sie aus den Iserschichten an. In Sachsen ist die Species noch nicht bekannt geworden. Sie ist kennzeichnend für das Senon und geht durch alle Horizonte desselben. Gümbel\*\*) fand sie im Unter-Senon Bayerns. Am Nordrande des Harzes und im Aachener Becken ist sie im Unter-Senon häufig.

\*) Neues Jahrbuch 1870, p. 951.

\*\*) l. c. p. 758.

*Catopygus Albensis* Gein.

1871. *Catopygus Albensis* Geinitz, Elbthalgebirge I, p. 82, Taf. 19, Fig. 3;  
 II, p. 9, Taf. 3, Fig. 1.  
 1883. — — Fritsch, Iserschichten, p. 131, Fig. 122.  
 1887. — — Novak, Echinodermen der böhm. Kreide. Abh. d. böhm.  
 Ges. d. Wiss. VII. Folge, 2. Bd., p. 36, Taf. 1,  
 Fig. 4—5.

Diese Art unterscheidet sich von dem nahe verwandten *Catopygus carinatus* durch die grössere Breite, doch sind die Verhältnisse sehr wechselnd. Geinitz giebt als Verhältniss von Länge zu Breite zu Höhe an 28:27:18. Bei einem von ihm bestimmten Exemplare von Rathen ist es 28:25:21. Die Länge zu 100 gesetzt, erhält man 100:96:64, bez. 100:89:75. Bei *Catopygus carinatus* ist das Verhältniss 100:84:72. Wir besitzen Exemplare in verschiedenen Grössen, einige zeigen folgende Verhältnisse:

14:14:9;	das entspricht	100:100:64,
20:17:11;	„	100:85:55,
25:24:15;	„	100:96:60,
26:22:15;	„	100:85:58,
30:25:16;	„	100:83:53.

Kennzeichnend ist, dass die grösste Breite in die Mitte der hinteren Hälfte fällt, und dass die grösste Höhe kurz hinter dem Scheitel liegt. Die Unterseite ist immer eben. Das fünfseitige Peristom liegt vor der Mitte. Man kann, wie auch Novak hervorhebt, höhere Formen von flacheren unterscheiden.

*Catopygus Albensis* ist im mittleren Theile der alten Poste ziemlich häufig. Es liegen 11 zum Theil recht gut erhaltene Exemplare vor. Diese Art wurde im unteren Quader von Dippoldiswalde entdeckt, später fand sie Deichmüller\*) im Cenoman von Dohna. Häufiger kommt sie nach Geinitz im Brongniarti-Quader vor. Auch aus dem böhmischen Cenoman und Turon ist diese Art wiederholt bekannt geworden.

*Micraster cf. cor testudinarium* Goldf. sp.

1833. *Spatangus cor testudinarium* Goldfuss. Petref. Germ. I, p. 156, Taf. 48,  
 Fig. 5.  
 1846. *Micraster cor anguinum* Reuss, Verst. d. böhm. Kreide II, p. 56.  
 1873. — *cor testudinarium* Geinitz, Elbthalgeb. II, p. 11, Taf. 4,  
 Fig. 1—4.  
 1875. *Spatangus* — — Quenstedt, Petrefaktenkunde, Bd. 3, p. 646,  
 Taf. 87, Fig. 30, 31.

Einen etwas verdrückten Steinkern aus der alten Poste glaubte ich wegen seiner flachen Gestalt hierher stellen zu müssen. Länge: Breite: Dicke sind 38:36:20. Die Schale ist herzförmig. Das hintere Ende ist gerade abgeschnitten. Der obere Rand über dem After ist vorstehend, sodass die Vorderseite etwas nach hinten einfällt. Vom Scheitel bis zum hinteren Ende ist kaum ein Abfallen der Schale zu bemerken. Das Peristom liegt stark vertieft, nahe dem Vorderrande. Die Lippe ist vorspringend. Hinter dem Munde erhebt sich auf der flachen Unterseite ein flacher gerundeter Rücken, der sich nach vorn zu verbreitert und verflacht und allmählich verliert.

\*) Sitzber. der Isis 1881, p. 79.

*Micraster cor testudinarium* gehört zu den vorzüglichsten Leitfossilien des Turons. Im Plänerkalke Strehlens ist er sehr gewöhnlich. Auch bei Zatzschke wurde er gefunden.

*Cidaris* cf. *subvesiculosa* d'Orb.

1846. *Cidaris armata* Reuss, Verstein. d. böhm. Kreide II, p. 57, Taf. 20, Fig. 23, 24.

1873. — *subvesiculosa* Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 6, Taf. 2, Fig. 1—4.

1875. — *subvesiculosus* Quenstedt, Petrefaktenkunde, Bd. 3, p. 166, Taf. 67, Fig. 151—155.

In der alten Poste fand sich ein Abdruck von einem Stachel, der 3 mm Dicke hat. Das erhaltene Stück ist 14 mm lang und von cylindrischer Gestalt. Die Längsrippen erscheinen mit deutlichen Höckern versehen.

Diese Species kommt im Plänerkalke von Strehlen und Hundorf vor. Geinitz erwähnt sie noch aus dem Brongniarti-Quader von Ottendorf. Auch aus der senonen Kreide von Rügen ist sie bekannt.

cf. *Cyclabacia Fromenteli* Bölsche.

1866. *Cyclabacia Fromenteli* Bölsche, Zeitschr. d. d. geol. Ges., p. 474, Taf. 9, Fig. 4.

1873. — — Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 6.

1876. — — Brauns, Salzbergmergel, p. 408.

Die von Geinitz erwähnten, 1871 bei Struppen gefundenen Exemplare befinden sich in der Sammlung der K. Technischen Hochschule zu Dresden und konnten zum Vergleiche benutzt werden. Die Gestalt ist halbkugelförmig, die Unterseite ist eben. Die Septen, die in fünf Cyklen entwickelt sind, stehen dicht gedrängt. Auf 2 mm kommen 8 Septen. Die Columella ist rudimentär.

Diese Art wurde in der alten Poste, gegenüber dem Gasthofs zur Herrenhütte gefunden und ist ziemlich selten. Geinitz führt sie aus dem Brongniarti-Quader von Struppen an. Nach Bölsche und Brauns kommt sie im Unter-Senon am nördlichen Harzrande vor.

*Spongites Saxonicus* Gein.

Die unter diesem Namen bekannt gewordenen Wülste sind in den Sandsteinen des Uebergangsquaders merkwürdig selten. Ein einziges Mal bekam ich eine hierzu gehörende, knotige Verdickung in der alten Poste vorgelegt.

### Geologische Stellung des Ueberquaders im Kreidesystem.

Zum besseren Vergleiche gebe ich nebenstehend zunächst die übliche Uebersicht über die gesammelten Fossilien.

Bei flüchtigem Vergleiche könnte man unseren Quader für turon halten, nicht nur weil die Mehrzahl seiner Fossilien auch dem Turon angehört, sondern weil zwei für das Turon ganz besonders charakteristische Arten darin vorkommen. Begnügen wir uns aber nicht mit dem schematischen Abzählen, sondern gehen wir genauer auf die Verhältnisse ein, so müssen wir zu wesentlich anderen Schlüssen gelangen. Zu den an Zahl hervorragendsten Vorkommnissen gehört *Vola quadricostata*. Wenn diese auch in den darunter liegenden Brongniarti-Quadern eine gewöhnliche Erscheinung ist, so tritt sie doch im Ueberquader ungleich massenhafter auf, ein Vor-

	Brongniarti-Quader Sachsens	Turon von Strehlen	Unter-Senon von Kreibitz u. Umgegend	Unter-Senon	Kreideschichten, die älter   jünger als Unter-Senon sind	
<i>Nautilus rugatus</i> Fr. et. Schlb. . . . .		×	×	×	×	
<i>Pholadomya nodulifera</i> Mün. . . . .	?		×	×	?	×
<i>Cyprina quadrata</i> d'Orb. . . . .	?	×			×	
<i>Cardium Ottoi</i> Gein. . . . .			×	×		×
<i>Pinna cretacea</i> Schloth. . . . .	×		×	×	×	×
<i>Inoceramus Brongniarti</i> Sow. . . . .	×	×	×	×	×	
<i>Vola quadricostata</i> Sow. . . . .	×		×	×	×	×
<i>Lima canalifera</i> Goldf. . . . .	×		×	×	×	
<i>Ostrea semiplana</i> Sow. . . . .		×		×	×	×
<i>Alectryonia frons</i> Park. . . . .		×	×	×	×	
<i>Exogyra lateralis</i> Nilss. . . . .		×	×	×	×	×
— cf. <i>laciniata</i> Nilss. . . . .			×	×		×
<i>Catopygus Albensis</i> Gein. . . . .	×				×	
<i>Micraster</i> cf. <i>cor testudinarium</i> Goldf.		×			×	
<i>Cidaris</i> cf. <i>subvesiculosa</i> d'Orb. . . .	×	×			×	×
cf. <i>Cyclabacia Fromenteli</i> Bölsche. . .	×			×	×	

kommen, das sehr an jenes von Haltern und am Salzberge erinnert. Zudem behauptete Schlüter<sup>\*)</sup>, die eigentliche *Vola quadricostata* nur aus der Quadraten-Kreide zu kennen. Wenn auch diese Behauptung später dahin berichtigt worden ist, dass diese Species auch in höheren Schichten vorkommt, und wenn auch das Vorkommen im Brongniarti-Quader Sachsens das Herabgehen in tiefere Schichten beweist, so besteht doch immer noch die Thatsache, dass *Vola quadricostata* für die Quadraten-Kreide höchst charakteristisch ist. Dasselbe gilt für *Lima canalifera*. Wenn auch diese Art schon in den Turonen-Quadern Sachsens häufig auftritt, so ist sie doch in der übrigen deutschen Kreide fast ausschliesslich an das Unter-Senon gebunden. Die in grosser Menge auftretende *Alectryonia frons* Park., sowie die *Ostrea semiplana* Sow. gelten als kennzeichnend für das Senon. *Cardium Ottoi* Gein. und *Exogyra laciniata* Nilss. treten erst mit am Unter-Senon auf. Schwerwiegend ist endlich das Vorkommen der *Pholadomya nodulifera* Münst. Dass *Catopygus Albensis* Gein. uns in grösserer Zahl vorliegt, beweist eben nichts anderes, als dass diese Species in jüngeren Schichten häufiger wird. *Inoceramus Brongniarti* Sow. und *Micraster cor testudinarium* Goldf., die beide nur in je einem Exemplar vorliegen, deuten an, dass unsere Schichten noch eng mit dem Turon verknüpft sind, weshalb der Ueberquader wohl in die tiefsten Horizonte des Unter-Senons zu versetzen ist. Ausserdem steht der Fall, dass diese für das Turon charakteristischen Species im Senon vorkommen, nicht einzelt da. Weniger scheint in diese Gruppierung das Auftreten der *Cyprina quadrata* zu passen, einer Form, die am ehesten noch als Leitfossil für cenomane Schichten gelten kann. Beachten wir aber, dass mit der Verflachung der — um den Gumbel'schen Namen zu gebrauchen —

\*) Neues Jahrbuch 1870, p. 937.

wendischen Bucht des ehemaligen Kreidemeeres sich auch im Senon anderer Orte schon aus dem Cenoman bekannte Strandbewohner einfanden, so kann das Auftreten der *Cyprina quadrata* nicht befremden. Es kann mithin nicht zweifelhaft sein, dass der Ueberquader dem Unter-Senon angehört. Es fragt sich nur noch, welcher der von Schlüter aufgestellten Stufen er einzureihen ist.

Die Stufe des *Ammonites Margae* Schlüt., der Emscher kann für uns kaum in Betracht kommen. Mag er auch an verschiedenen Orten, so auch in Kieslingswalde, nachgewiesen sein, so bleibt er in seiner typischen Entwicklung doch eine rein locale Erscheinung. Zu beachten ist, dass der Emscher auch in der Löwenberger Kreidemulde fehlt, wenigstens ist er trotz wiederholter Untersuchung bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden. Die Mergel von Lückendorf, südlich von Zittau und von Kreibitz bilden nach Danzig\*) nur Ablagerungen innerhalb des Quadersandsteines; man wird sie daher, wie auch die Fossilien beweisen, kaum als besondere Schicht dem Emscher zuweisen können. Die Fauna des Ueberquaders mit der des Emschers zu vergleichen, ist schon von vornherein aussichtslos, da bekannt ist, wie stark gerade in der Kreide Facies-Verschiedenheiten die Fauna beeinflussen. In der That ist den beiden Ablagerungen einzig die *Vola quadricostata* gemeinsam, denn *Micraster cor testudinarium* wird von Schlüter als im Emscher vorkommend bezweifelt. Schlüter\*\*) glaubt Aequivalente des Emschers im Gebiete der Priesener und Chlomecker Schichten Böhmens, die unseren Thonen von Zatzschke bez. dem Ueberquader entsprechen, suchen zu dürfen. Die bei Zatzschke gefundenen, von Geinitz aufgezählten Petrefacten sind nicht geeignet, diese Vermuthung zu bestätigen. Die Thone von Zatzschke lassen sich mit grosser Sicherheit in Böhmen wiederfinden und weiter verfolgen; sie erreichen hier eine grössere Entwicklung und weisen eine reichere Fauna auf. Eine neue Untersuchung derselben durch Jahn\*\*\*) hat gezeigt, dass von den charakteristischen Fossilien der grösste Theil dem Turon angehört, nur wenige Formen sind dem Senon eigen. Wenn er daher die Grenze in diese Schicht hineinlegt und die obersten Horizonte derselben zum Senon bez. Emscher zieht, lässt sich dies eben wegen der schwachen Entwicklung nicht auf Sachsen übertragen. So viel ist aber sicher: hier wie dort besteht keine scharfe Grenze zwischen Senon und Turon.

Vom eigentlichen Unter-Senon ist die Zone mit *Marsupites ornatus* Mill. diejenige, der sich der Ueberquader am ehesten gleichstellen lässt. Die übereinstimmenden Petrefacten sind: *Pholadomya nodulifera* Mün., *Cardium Ottoi* Gein., *Ostrea semiplana* Sow., *Ecogyra lateralis* Nilss. und *laciniata* Nilss., *Pinna cretacea* Schloth., *Lima canalicifera* Goldf., *Vola quadricostata* Sow. und *Cyclabacia Fromenteli* Bölsche. Im Ganzen neun Species, von denen, was besonders beachtet werden muss, die Mehrzahl im Ueberquader, sowie in der Zone mit *Marsupites ornatus* Mill. in grosser Verbreitung auftritt. Wir haben mithin im Ueberquader ein Aequivalent der Sandmergel von Recklinghausen und der Mergel des Salzberges.

Noch grösser ist die Uebereinstimmung mit den gleichalterigen Schichten innerhalb der wendischen Kreidebucht. In den Schichten von Neu-Warthau

\*) l. c. p. 14.

\*\*) Palaeontogr., Bd. 24, p. 231.

\*\*\*) Jahrbch. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 45 (1895).

in Niederschlesien, von Kieslingswalde und dem Ueberquader der südlichen Lausitz und Nordböhmens (Chlomecker Schichten) fehlen, soweit sich aus dem bis jetzt über die Fossilien dieser Schichten bekannt gewordenen Materiale ersehen lässt, nur fünf von unseren Species, nämlich: *Cyprina quadrata* d'Orb., *Catopygus Albensis* Gein., *Micraster cor testudinarium* Goldf., *Cidaris subvesiculosa* d'Orb. und *Cyclabacia Fromenteli* Bölsche, also Arten, auf die kein besonderes Gewicht gelegt wurde.

Die Lagerungsverhältnisse des Scaphitenmergels von Zatzschke und des Ueberquaders, insbesondere die Tendenz der Thone sich in der Richtung nach Osten auszuweiten, nach Westen hingegen an Mächtigkeit zuzunehmen, könnten der Vermuthung Raum geben, dass es sich hier um eine sich auskeilende Wechsellagerung gleichalteriger Sedimente handelt, wie wir es bei den Brongniarti-Quadern der sächsischen Schweiz und den Brongniarti-Mergeln von Strehlen annehmen müssen. Eine solche Annahme wird dadurch widerlegt, dass die eine Ablagerung entschieden senon, die andere entschieden turon ist. Wir haben in der That im Ueberquader die höchste Schicht der Kreide des sächsischen Elbthales vor uns. Dass sich die Scaphitenmergel einstmals über das gesammte Sandsteingebiet der sächsischen Schweiz ausgedehnt haben mögen, wird durch die Art ihres Auftretens bei Tetschen wahrscheinlich gemacht. Die sächsische Schweiz stellt eine im Osten an der Bruchlinie des Erzgebirges gehobene Sandsteinplatte dar. Die an der grössten Erhebung stärker wirkende Erosion hat daher im Osten ältere Schichten blossgelegt, während im Westen in der Tiefe die jüngsten Schichten erhalten bleiben konnten. Das Vorhandensein der Scaphitenmergel bei Strehlen und im Untergrunde Dresdens wird durch Beck\*) betont. Leider sind in früherer Zeit beim Aufsammeln der Petrefacten Strehlens die Horizonte gar nicht berücksichtigt worden, eine nachträgliche Aufstellung derselben kann natürlich nur hypothetisch sein. Zwischen Pirna und Wehlen liegt unter dem Scaphiten-Thon der Brongniarti-Quader, bei Dresden hingegen der Brongniarti-Pläner, in dem der Kalkstein von Strehlen Lager bildete. Es ist kaum zu bezweifeln, dass beide Ablagerungen nur Faciesverschiedenheiten derselben Schicht sind. Verschiedene Umstände deuten darauf hin, dass beide in der Gegend von Copitz durch auskeilende Wechsellagerung verbunden sind. Diese Brongniarti-Pläner, besser gesagt Mergel, sind die eigentlichen Strehlener Schichten und nur diese dürfen mit den Teplitzer (Hundorfer) Schichten Böhmens identificirt werden. Die Plänerschicht, die auf den Sectionen Pirna und Rosenthal weite Verbreitung besitzt, sollte nicht mehr mit den Strehlener Schichten gleichgestellt werden, weil sie bei Strehlen im Liegenden dieser Schichten zu suchen ist. Diese Bezeichnung führt nur dazu, die Pläner von Krietzschwitz dann auch als zu den Teplitzer Schichten gehörend zu betrachten, was falsch ist. Aus der Lagerung, wie aus den Petrefacten geht hervor, dass ihr Aequivalent in Böhmen die Launer Kalknollen sind, also, dass sie einem tieferen Horizonte angehören. In der Umgebung Dresdens werden sie durch die Mergel vertreten, die den Labiatus-Pläner direct überlagern, die aber nur gelegentlich aufgeschlossen werden und daher nur mangelhaft palaeontologisch durchforscht sind. Diesem Umstande, dass wir im Untergrunde Dresdens in den Mergeln der Brongniarti-Stufe drei Schichten zu unterscheiden haben,

\*) Erläuterungen zu Sect. Dresden, p. 60.

die mächtigen Ablagerungen im Gebiete der sächsischen Schweiz entsprechen, ist es zuzuschreiben, dass die genannten Mergel die bedeutende Mächtigkeit von 152 m erreichen. Es ist daher kein Grund vorhanden, wie Beck es glaubt, im Untergrunde Dresdens Schichten zu suchen, die jünger als die Scaphiten-Thone von Zatzschke sind.

Es sei noch daran erinnert, dass schon Geinitz das Vorhandensein senoner Schichten im sächsischen Elbthal annahm. Konnte auch die geologische Landesuntersuchung dies nicht bestätigen, so zeigt das Vorstehende doch, dass diese Annahme, wenigstens für eine Schicht zu Recht besteht. —

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Kalkowsky sowohl für die Anregung zu diesem interessanten Thema, als auch für die freundliche Unterstützung, die er mir jederzeit gern zu Theil werden liess, meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Juli 1897.

Mineralogisch-geologisches Institut  
der K. Technischen Hochschule zu Dresden.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1897](#)

Autor(en)/Author(s): Petraczek Wilhelm

Artikel/Article: [IV. Ueber das Alter des Ueberquaders im sächsischen Elbthalgebirge 1024-1040](#)