

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Zürich, den 14. Dezember 1859.

Sie haben im Jahrgange 1857 dieses Jahrbuches die tertiären Konchylien-Arten zitiert, welche ich in meinem ersten Artikel im *Journal de Conchyliologie* von FISCHER und BERNARDI, Jahrgang 1856 beschrieben habe. Es wird nun vielleicht Ihnen wie Andern gedient seyn, wenn ich Sie in Stand setze den Inhalt meiner seit drei Jahren im genannten Journal publizirten Artikel über tertiäre Konchylien im Jahrbuche anzugeben. Folgendes soll diesen Zweck erfüllen.

Im Jahrgang 1856.

- Cardium Duboisi MAYER, S. 301. — Stufe 9: Helvétien. *Ampelaki* bei Kertsch. 2 Exemplare.
- C. edentulum DSB. var., S. 302. — Stufe 10: Tortonien. Korallenkalk von Kertsch. 1 Exemplar.
- C. cordatum MAY., S. 359. — St. 9: Taman und Ak-Burun bei Kertsch, Gori bei Tiflis, häufig.
- C. latisulcatum MÜNST., S. 360. — St. 9: Typus zu Kertsch, Gori; — die Varietät α . zu Solonaja am untern Dniepr; — var. β . (C. Fittoni D'ORB.) zu Hauskirchen bei Wien; — var. γ . zu Szuskowic in Volhynien; — var. δ . von Taman.
- C. spinicosta MAY., S. 361. — St. 9: Ak-Burun, häufig.
- C. subcylindricum MAY., S. 362. — St. 9: *Ampelaki*. 1 Exemplar.
- C. radians MAY., S. 363. — St. 9: Solonaja, häufig.
- C. carditoides MAY., S. 364. — St. 9: Ak-Burun. 2 Exemplare.

Im Jahrgang 1857.

- Lucina pesanseris MAYER, S. 57. — St. 9: Ak-Burun, häufig.
- Strombus Duboisi MAY., S. 58. — St. 3: Parisien. *Inkermann*. 1 Exemplar.
- Pholadomya Philippii MAY., S. 176. — St. 11: Plaisancien. *Baltabiano* am Fusse des Ätna. 1 Exemplar.
- Lutraria Helvetica MAY., S. 177. — St. 9: *Hagebuchetobel* bei St. Gallen. 1 Exemplar.

- Maetra Basteroti* MAY., S. 178. — St. 6: Tongrien. *Gaas* bei *Dax* und *St. Morillon* bei *Bordeaux* (nicht selten). — St. 7: Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont-de-Marsan*, *Saucats*, *Léognan*, *Marignac*, *Cabannac*, *Gradignan* und bei *Bordeaux* (häufig). — St. 8: Mayencien: *Manthelan* und *Ferrière* bei *Tours* (sehr selten), *St. Paul* bei *Dax*, *Léognan* und *Saucats* (sehr häufig). — St. 9: *Belpberg* bei *Bern?* (sehr selten).
- Maetra aspersa* Sow., S. 180. — St. 8: *St. Paul* bei *Dax* (etwas selten); *Manthelan??* (sehr selten). — St. 9: *Saucats* (ziemlich häufig); *Rio della Batteria* bei *Turin* (sehr selten).
- Tapes Astensis* Bon. (Venerupis), S. 181, Tf. xiv, Fig. 4. — St. 8, obere Schicht: *Saucats* (häufig). — St. 12: *Asti* (etwas selten, an T. galactites Lk. (Venus) aus dem *Neu-Holländischen Meere* erinnernd).
- Arca Helvetica* MAY., S. 183, Tf. xiv, Fig. 1. — Helvétien: *Saucats*, *Salles*, *Calcaire des Landes* (ziemlich häufig); *Lissabon* (nicht selten); *Montpellier?*; *Belpberg*, *Weinhalde* bei *Bern* (nicht selten); *Luzern* (etwas häufig); *Stocken* [?] und *Steingrubę* bei *St. Gallen* (selten), *Hagebach* bei *St. Gallen* (nicht selten).
- Arca Okeni* MAY., S. 185, Tf. xiv, Fig. 7, 8. — Mayencien: *St. Paul* bei *Dax* (nicht selten); *Pauloug* [?], *Manthelan* bei *Tours*, *Pont Levoy* bei *Blois* (etwas selten); *Epfenhafen* nördlich bei *Schaffhausen* (häufig); lebend! (*Züricher* Sammlungen).
- Ostrea Delbosi* MAY., S. 186, Tf. xiv, Fig. 2 und 3. — Helvétien: *Saucats* bei *Bordeaux* (nicht selten).
- Tapes Bronni* MAY., S. 376. — St. 11: Plaisancien: *Castell'Arquato* bei *Piacenza* (2 Exemplare).
- Pecten Puymorieae* MAY., S. 377. — Mayencien: *Savigné* bei *Tours*, *Pont-Levoy* bei *Blois* (ziemlich häufig).
- Chenopus Hupei* MAY., S. 378. — Mayencien: *Manthelan*, *Louhous*, *Bossée* bei *Tours*; *Pont-Levoy* bei *Blois* (etwas selten).
- Nautilus Aquensis* MAY., S. 379. — Mayencien: *St. Paul* bei *Dax*. (1 Exemplar.)

Im Jahrgang 1858.

- Corbula Aquitanica* MAY., S. 73, Tf. III, Fig. 3. — St. 7, Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont-de-Marsan* (sehr häufig); *Saucats*, *Cabannac*, *Mérignac?* bei *Bordeaux* (nicht selten).
- Lucina Bronni* MAY., S. 74, Tf. III, Fig. 1. — St. 10, Tortonien: *St. Jean de Marsacq* bei *Dax* (nicht selten); — St. 11: *Castell'Arquato* (nicht selten); *Castelnuovo d'Asti* (häufig).
- Lucina Michelottii* MAY., S. 75, Tf. III, Fig. 5. — St. 8, Mayencien: *Léognan* und *Saucats* (nicht selten); *St. Paul* bei *Dax*, *Pauloug* [?], *Manthelan* etc. bei *Tours*, *Pont-Levoy* bei *Blois* (etwas selten); — St. 9, Helvétien: *Szuskowce* in *Volhynien* (selten), *Rio della Batteria* bei *Turin* (nicht selten!).
- Lucina dentata* BAST., S. 76 (L. neglecta BAST.; L. nivea Eichw.). — Aquitanien: *St. Avit*, Gegend um *Bordeaux* (sehr häufig); Mayencien:

- St. Paul* (häufig), *Saucats* und *Léognan* (sehr häufig); Helvétien: *Saucats*, *Weinhalde* bei *Bern* (selten), *Wien*, *Volhynien* (häufig).
 Lithodomus *Saucatsensis* MAY., S. 78. — Aquitanien: *Saucats* (nicht selten).
 Pecten *Susannae* MAY., S. 78, Tf. III, Fig. 4. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (1 Exemplar).
 Dentalium *dens-muris* MAY., S. 79, Tf. IV, Fig. 3. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (2 Exemplare).
 Cancellaria *patula* MAY., S. 80, Tf. III, Fig. 8. — Mayencien: *Saucats* (2 Exemplare).
 Cancellaria *Raulini* MAY., S. 81, Tf. III, Fig. 7. — Helvétien: *Salles* bei *Bordeaux* (1 Exemplar).
 Pleurotoma *heros* MAY., S. 81, Tf. III, Fig. 6. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (1 Exemplar).
 Buccinum *Escheri* MAY. (B. Dalei Sow. var.!!), S. 82, Tf. IV, Fig. 6. — Mayencien: *Manthelan* (2 Exemplare).
 Conus *Burdigalensis* MAY., S. 83, Tf. III, Fig. 2. — Mayencien: *Léognan*, *Saucats* (etwas selten).
 Psammobia *Aquitonica* MAY., S. 84, Tf. IV, Fig. 7. — Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont de Marsan* (etwas häufig).
 Venus *Aglaurae* BRONGN., S. 85, Tf. IV, Fig. 1. — Tongrien: *Gaas* bei *Dax*, *Longon*, *St. Morillon*, *La Brède*, *Léognan*, *Gradignan* bei *Bordeaux* (etwas häufig); *Diablerets* (selten); *Castelgomberto* (nicht selten); Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont de Marsan* (nicht selten).
 Venus *Vindobonensis* MAY., S. 86, Tf. IV, Fig. 5. — Mayencien: *Grund* bei *Wien* (häufig).
 Meroe *Aturi* MAY., S. 87, Tf. IV, Fig. 8. — Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont Marsan* (häufig).
 Grateloupia *difficilis* BAST., S. 88, Tf. IV, Fig. 4. — Aquitanien: *Léognan*, *Martillac*, *Saucats* und *Cabannac* bei *Bordeaux* (häufig); Mayencien: *St. Paul* bei *Dax* (etwas häufig).
 Cardium *Aquitanicum* MAY., S. 89, Tf. IV, Fig. 9. — Aquitanien: *St. Avit*, *Saucats* (selten).
 Cardium *praecedens* MAY., S. 187. — Tongrien: *Gaas* bei *Dax* (nicht selten); Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont de Marsan*, *Mérignac* bei *Bordeaux* (etwas selten).
 Mytilus *Aquitanicus* MAY., S. 188. — Aquitanien: *St. Avit*, *Saucats* (sehr häufig); Mayencien: *Saucats*, *Cestas* (sehr häufig); *Touraine* (selten); *Mainzer* Litorinellenkalk (nicht selten); Helvetien: *Salles* bei *Bordeaux*, *Münsingen* bei *Bern*, *La Chaux de Fonds* (nicht selten).
 Ostrea *Aquitonica* MAY., S. 190. — Aquitanien: *St. Avit* bei *Mont de Marsan* (sehr häufig), *Saucats*, *Houx*, *Léogats*, *Baxas*, *Ste. Croix du Mont* bei *Bordeaux* (nicht selten).
 Cerithium *Aquitanicum* MAY., S. 191. — Aquitanien: *St. Avit* (nicht selten).
 Buccinum *Aquitanicum* MAY., S. 192, Tf. IV, Fig. 2. — Aquitanien: *Saucats* bei *Bordeaux* (sehr häufig).

- Conus Aquitanicus MAY., S. 192. — Aquitanien: *Léognan*, *Mérignac* (nicht selten); *Saucats* (sehr selten).
- Pholas Dujardini MAY., S. 296. — Mayencien: *Pont Levoy* bei *Blois* (häufig).
- Donax gibbosa MAY., S. 297. — Mayencien: *Saucats* (sehr häufig), *Manthelan* bei *Tours* (selten).
- Venus Burdigalensis MAY., S. 298. — Mayencien: *Saucats* (sehr selten), *Cestas* (nicht selten); Helvétien: *Saucats* (nicht selten).
- Turritella acuta MAY., S. 298, Tf. XI, Fg. 7. — Mayencien: *Léognan* und *Saucats* (häufig).
- Pleurotoma Hoernesii MAY., S. 387, Tf. XI, Fg. 1. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (selten).
- Natica neglecta MAY., S. 388, Tf. XI, Fg. 2. — Aquitanien: *St. Avit*, *Saucats* (ziemlich häufig).
- Plenrotoma mutabilis MAY., S. 388, Tf. XI, Fg. 3. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (häufig).
- Tellina corbis BRONN, S. 389, Tf. XI, Fg. 4—5. — Mayencien: *Manthelan* (sehr selten); Helvétien: *Saucats* und *Salles* (ziemlich häufig); Plaisancien: *Castell Arquato*; Astien: *Asti*.
- Pleurotoma tenella MAY., S. 390, Tf. XI, Fg. 6. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (1 Exemplar).
- Cancellaria Beyrichi MAY., S. 391, Tf. XI, Fg. 8. — Tortonien: *St. Jean* (1 Exemplar).
- Natica plicatula BRONN, S. 391, Tf. XI, Fg. 9. — Tortonien: *Saubrigues* und *St. Jean de Marsacq* bei *Dax* (etwas selten); Plaisancien: *Castell Arquato*; Astien: *Asti*.
- Pleurotoma Segnini MAY., S. 392, Tf. XI, Fg. 10. — Tortonien: *St. Jean de Marsacq* (selten).

Das erste Heft des Jahrganges 1859 enthält noch einen Aufsatz über tertiäre Konchylien. Nach Neujahr schicke ich einen Artikel über neue Ammoniten aus dem Dogger, deren recht viele in den *Züricher* Sammlungen liegen. Eine Synopsis der Dogger-Ammoniten, welche ich gegenwärtig ausarbeite, wird nächstes Jahr in den Denkschriften der Schweizer naturforsch. Gesellschaft erscheinen. Zugleich damit hoffe ich eine zweite Arbeit, das Verzeichniss der Fossilien des Nummuliten-Terrains der *Ralligstöcke* und des *Niederrheins* bei *Thun*, herauszugeben. Die Schwierigkeit der Bestimmung vieler dieser Fossilien hat mich länger, als ich vor zwei Jahren dachte, dabei aufgehalten.

KARL MAYER.

Frankfurt am Main, den 28. Dezember 1859.

Unter den Versteinerungen, welche ich in letzter Zeit aus dem lithographischen Schiefer *Bayerns* erhalten habe, befinden sich zwei werthvolle Stücke, ein Pterodactylus und eine Chimaera. Erster besteht in einem

Exemplar von *Rhamphorhynchus Gemmingi*, dem zwar das Cranium, so wie die Enden der Flug-Finger und des Schwanzes fehlen, wodurch er indess an Wichtigkeit nicht verloren hat. Ich habe hievon die beiden Gegenplatten erhalten. In meinem Werke über die Reptilien aus dem lithographischen Schiefer in *Deutschland* und *Frankreich* konnte ich nur noch am Schlusse eine kurze Beschreibung aufnehmen; die ausführliche Darlegung und Abbildung wird die nächste Lieferung der *Palaeontographica* bringen. An den Flug-Fingern fehlt, wie erwähnt, wenig. Die drei kleinen Finger, so wie die Füße liegen von beiden Seiten des Thiers vollständig vor, sogar mit den Abdrücken der höرنernen Klauen. Die Einlenkung des Spannknochens in die Handwurzel wird deutlich erkannt; auch lässt sich nunmehr seine Länge angeben, die ein Viertel von der des Vorderarmes misst; in den kurzschwänzigen Pterodactylen hat er nicht weniger als die halbe Länge letzten Knochens; in allen ist er kürzer als die Mittelhand. Wie die vorderen Gliedmaassen mit diesem Spannknochen, so sind die hinteren mit einer Art von fünfter Zehe versehen, die hier an beiden Füßen vollständig überliefert ist und wohl zur Ausspannung der Flughaut gedient haben wird. Dieser Theil besteht aus zwei Gliedern von je 0,01 Länge, von denen das zweite oder End-Glied schwach gebogen ist und gegen das Ende hin dünner wird. Hier ist es stumpf und ohne Nagel. Dieser Stümmel lenkt an einem mit der Fusswurzel in Verbindung stehenden Mittelfuss-Knochen von nur der halben Länge eines Gliedes ein. Das Brustbein stellt sich auch hier wieder als ein einfacher, breiter, dünner, stark gewölbter Knochen mit einem langen flachen Fortsatz am obern Ende dar. Der aufgebrochene Kiefer lässt die Befestigungs-Weise und das Ersetzen der Zähne deutlich erkennen. Überaus deutlich ist das Kreuzbein überliefert, das aus drei verschmolzenen Wirbeln besteht, deren Querfortsätze durch Verwachsung mit den Darmbeinen zwei Paar Kreuzbein-Löcher bilden. Die Darmbeine sind sehr gut erhalten; die Sitzbeine stecken vertikal im Gestein. Der Oberschenkel lenkt noch mit seinem starken runden Gelenkkopf in die Beckenpfanne ein. In Länge verhält er sich zum Unterschenkel wie 3 : 4. Die Spannung der Flugfinger bemisst sich auf ungefähr $3\frac{1}{2}$ und die ganze Länge des Thiers auf 2 Fuss Par.

Nicht weniger wichtig ist die Chimaera, welche ich aus dem lithographischen Schiefer besitze. Bekanntlich beruhen alle fossilen Spezies nur auf den Zahnplatten; von vollständigeren Chimaeren war bisher nur eine bekannt, die mit der HÄBERLEIN'schen Sammlung, in der sie QUENSTEDT sah, nach *München* kam, wo sie WAGNER als Chimaera (*Ischyodon*) Quenstedti beschrieb. Für die Länge des Thiers wird 6 Fuss angenommen, und für die Länge des Stachels, womit die vordere Rückenlosse beginnt, 11 Zoll. WAGNER fand die Wirbelsäule aus vollständig gesonderten und angefertigten Wirbeln zusammengesetzt und schliesst daraus, dass nur fossile Thiere der Art es zur vollen Ausbildung der Wirbelsäule gebracht haben, obwohl die lebenden für immer auf der untersten Stufe der Entwicklung stehen blieben. Ich finde nun an der Chimaera, die ich besitze, ungeachtet sie mit der Chimaera Quenstedti zusammen gelebt hat, den Rückgrat nicht aus

gesonderten Wirbeln bestehen, vielmehr ganz auf dieselbe Weise entwickelt, wie in der lebenden Chimaera monstrosa, der sie auch in Grösse gleichkam und überhaupt ähnlich war. Statt einer gegliederten Wirbelsäule zeigen beide Thiere übereinstimmend eine weite schmal geringelte Scheide, aus einer Anhäufung von Ringfasern oder ossifizirten Ringen gebildet, zur Aufnahme der Gallert-Säule der Chorda dorsalis. Die Zahnplatten sind gut überliefert, doch nur von der Aussenseite zugänglich. Sie erinnern zunächst an die unter Ganodus begriffenen fossilen Formen von Chimaera, auf die sie auch in Grösse herauskommen, sind aber von denen der bekannten Spezies verschieden. Die sonstige Ähnlichkeit mit der lebenden Chimaera hat mich veranlasst, die fossile Chimaera (Ganodus) priscus zu nennen. Der Stachel der vorderen Rückenflosse ist 0,055 lang, sehr gerade, misst eher von der Rechten zur Linken mehr als von vorn nach hinten, ist daher nicht flach, auch in keiner Weise vorn gekielt; er ist sonach von dem Stachel in der lebenden Chimaera monstrosa verschieden, wo er ein wenig länger, deutlich gebogen, flach und vorn in seiner ganzen Höhe mit einem scharfen Kiele versehen sich darstellt. Ich werde die neue fossile Chimaera später in den *Palaeontographicis* noch genauer darlegen.

Wie sehr ich Grund habe gegen eine Verschmelzung der älteren bepanzerten schmalkieferigen Saurier mit den lebenden Gavialen oder Krokodilen zu eifern, ergibt sich nunmehr deutlich am Belodon. Über dieses merkwürdige Reptil ist es Herrn Kriegsrath KAFFE in Stuttgart gelungen, aus dem Stubensandstein des Keupers seiner Gegend unstreitig das wichtigste Material aufzufinden, das er die Gefälligkeit hatte mir zur wissenschaftlichen Bearbeitung zu Gebot zu stellen. Ich habe nunmehr die Arbeit zur Veröffentlichung in den *Palaeontographicis* wieder aufgenommen. Der in mehreren Exemplaren fast vollständig vorliegende Schädel ist überaus wichtig. Die ungemein lange schmale Schnautze erinnert an Gavial; das Thier hat aber die obere Nasen-Öffnung nicht wie bei diesem und den Krokodilen überhaupt am vordern Ende, sondern hinten an der Basis der Schnautze liegen. Die Schnautze ist daher vorn geschlossen und etwas abwärts gebogen. Mit diesem Belodon Plieningeri fallen nunmehr die Phytosaurier-Gattungen *Cylindricodon* und *Cubicodon* zusammen, die, wie ich früher schon gezeigt habe (Pal. Württemb. S. 42) auf den Steinkernen oder Ausfüllungen von Alveolen beruhen; was JÄGER für Oberkiefer gehalten hat, ist Unterkiefer. Auch die übrigen Knochen dieses Thiers zeigen mitunter auffallende Abweichungen vom Krokodil-Typus, und die Hautknochen-Decke ist fast noch stärker als im Krokodil.

Die Lücke, welche durch die Entozoa im *Enumerator palaeontologicus* (S. 170) besteht, lässt sich nunmehr ausfüllen. Herr von HEYDEN hat nämlich an dem After einer neuen Spezies von Hesthesis aus der Braunkohle des *Siebengebirges* einen Eingeweidewurm von der Dicke eines starken Menschen-Haares hängen gefunden, der ausgestreckt einen Zoll gemessen haben wird. Er legt ihn der Gattung *Mermis* unter der Benennung *Mermis antiqua* bei.

HERM. v. MEYER.

Frankfurt a. M., den 14. Januar 1860.

Während meiner Reise nach *Westindien* (im Jahre 1857) brachte ich geraume Zeit in einem kleinen Hafenstädtchen auf der südwestlichen Landzunge der Insel *Haiti* zu, einer Lokalität, wie geschaffen für den Geologen, Zoologen und Algologen. Hier kann der Naturforscher auf die allerdeutlichste Weise sehen, wie Inseln sich bilden.

Die Vegetation auf den kleinen Inseln des Golfes der Hafenstadt bestehen überall und allerwärts fast ausschliesslich aus einer einzigen Pflanzen-Art; es ist der Mangrove- oder Leuchter-Baum, *Rhizophora Mangle* L., ein schöner Baum oder Busch mit dichtem schon tief unten beginnendem Laubwerk und einer Menge Zweigen, die unter einander wie Lianen im Urwald ein undurchdringliches Netzwerk bilden. Nähern wir uns einem solchen kleinen Mangrove-Eiland von einem bis zwei Quadratruthen Grösse, so fällt uns sofort auf, dass da noch kein Fuss-breit Land ist; der ganze Haufen dieser Mangrove-Büsche, die öfters bis zwanzig Fuss hoch werden, steht mitten im Wasser, und man fragt sich, wie kommen die Bäume dahin?

Der Mangrove-Baum, der immer nur am oder im Meere wächst, hat eine vollkommen spindelförmige, ein bis anderthalb Fuss lange Frucht. Dieselbe ist etwa Finger-dick, unten zugespitzt, hat aber doch ihren Schwerpunkt in dem untersten Drittheil, indem sie dort am meisten anschwillt. Vermöge des Standortes des Baums fallen von einem Hundert dieser Früchte sicher die Hälfte ins Meer. Ist nun das Meer unter dem Baum seicht, d. h. nicht tiefer, als ein bis anderthalb Fuss, so sticht die Frucht in den Meeres-Boden, namentlich wenn dieser sandig ist, und damit ist der neue Baum unter Wasser gesät. Denn diese Frucht hat eine Eigenthümlichkeit, die uns mit Recht mit Staunen erfüllt und sie eben zum Insel-Bau unter Wasser geschickt macht, die nämlich, dass der Körper der Frucht selbst unten die Wurzeln und oben die Kotyledonen treibt, indem der Embryo durch die ganze Frucht von oben bis unten reicht. — Aber damit hätte sie ihren Zweck noch nicht erfüllt; das eine Stämmchen im Meere würde vor Wind und Wogen seine aufrechte Stellung kaum zu behaupten vermögen, und eine Insel könnte es vollends nie bilden. So sendet denn dieses zarte Finger-dicke Mangrove-Bäumchen, sobald es nur einen halben Fuss über Meer ist, eine starke steife Luftwurzel schräg zum Meeresboden hinunter und, wenn es höher wird, eine zweite längere und stärkere, und so fort, bis am Ende ein Stamm dasteht mitten im Meer, der von zwanzig bis dreissig schiefen Stützen wohl getragen ist. Dieses grosse Sieb um den Baum herum dient nun dazu, Schlamm und alle Arten vegetabilischer und animalischer Reste, die Wind und Wellen dahin treiben, festzuhalten und so allmählich Land über Meer zu bilden, das man denn auch bei grösseren Mangrove-Inseln selten mehr vermisst. Ich habe oben die Voraussetzung gemacht, dass das Meer unter dem Baum, von dem die Frucht fällt, seicht sey; ist es nun aber tief, so wird die Frucht von den Wellen fortgeführt, ans Ufer oder vielleicht an eine ferne Sandbank geworfen werden und kann im letzten Falle einen neuen Mangrove-Busch gründen, vielleicht Hunderte von Meilen vom Mutterbaum entfernt.

Aber die Frage ist die: Wie wird der Meeres-Boden von der Tiefe

herauf so hoch gehoben, dass die Mangrove-Frucht Wurzel fassen kann, d. h. bis etwa einen Fuss unter dem Meeres-Spiegel? Hier tritt das Thier-Leben in seiner vollen Bedeutung auf. Die Untersuchungen von DARWIN und DANA in der *Südsee*, die von AGASSIZ in *Florida*, die von EURENBERG im *rothen Meer* und, meine eigenen Beobachtungen in *Haiti* haben bis zur Evidenz gezeigt, dass alle Korallen, die unter 16 Faden, d. h. etwa hundert Fuss Meeres-Tiefe gefischt werden, abgerissene und abgefallene todte Stücke sind, und dass keine heute lebende Korallen-Art, die beim Insel-Bau irgendwie in Betracht kommen könnte, tiefer leben kann, als 16 Faden. So hoch also muss der Meeres-Boden vom Innern der Erde aus gehoben seyn, wenn eine Korallen-Insel entstehen soll.

Wenn wir nun näher auf die Insel-bauenden Korallen eingehen so sind die Pfeiler-Korallen, die in 16 Faden Meeres-Tiefe leben können, die Asträen. Sie allein sind im Stande, kolossale Fels-Massen zu bilden; ich habe bei *Jérémie* in *Haiti* Exemplare von Asträen von 8 Fuss Durchmesser und 16 Fuss Höhe gesehen. — Aber diese Asträen bauen nun nicht herauf bis zur Meeres-Oberfläche, sondern nur bis etwa 7 Faden (50 Fuss) unter dem Meeres-Spiegel; darauf folgen die Mäandrinen, welche mehr breite flache Bänke bilden und bis etwa 2 Faden unter dem Meeres-Spiegel bauen; dann werden sie abgelöst von den zerbrechlichen viel verzweigten und meist Hirschhorn-ähnlichen Madreporen und den senkrechte Fachwerke bildenden Milleporen. Diese reichen bis unmittelbar unter die Meeres-Oberfläche. Über die letzte hinaus baut natürlich keine Koralle, denn die Polypen sterben fast plötzlich, sobald sie der Luft ausgesetzt sind. Vergegenwärtigen wir uns also einen solchen Korallen-Thurm, wie er von 100 Fuss Meeres-Tiefe bis zur Oberfläche heraufstrebt, noch einmal, so sehen wir folgendes Bau-Material:

Erstens: massige Asträen von etwa 16 Faden bis 7 Faden; sodann: flache Mäandrinen von 7 bis 2 Faden, endlich Madreporen und Milleporen von zwei Faden bis unmittelbar unter den Meeres-Spiegel. Die letzten stark verzweigten Korallen aber sind nun äusserst geeignet, allen Sand und Muschel-Schaalen und alle von der Tiefe heraufgeworfenen Korallen-Stücke und deren Detritus zwischen ihren zackigen Gabeln und Fächern festzuhalten, und so bildet sich am Ende eine Sandbank, auf der die Mangrove-Frucht Wurzel fassen kann, und damit ist der Grund gelegt zur Terra firma mit all der Herrlichkeit, die hier in Luft und Licht sich entwickeln soll.

Wenn dieser bestimmte Hergang, namentlich in Beziehung auf den Mangrove-Baum, auch nur auf den *mexikanischen Golf* beschränkt bleibt, wo sicher in jedem Jahrtausend Hunderte von kleinen Mangrove-Inseln den Küsten der grossen Inseln und des *amerikanischen* Kontinents entlang auftauchen, so ist doch zu vermuthen und aus den Darstellungen anderer Reisenden ersichtlich, dass der Hergang auch in andern tropischen Meeren ein ähnlicher ist, und wir dürfen wohl uns darnach einen Begriff machen, wie etwa und welche unserer fossilen Korallen-Arten in geologischen Zeiten die damaligen Inseln und Kontinente aufrichten halfen.

Aber wie entstehen nun diese ungeheuren Korallen-Kolonien. Namentlich die Asträen, die als Insel-Bauer von so grosser geographischer Bedeutung sind. Hier kommt die Embryologie der Korallen-Polypen in's Spiel, die ich eben auch in *Coral* sehr hübsch an zwei Arten verfolgen konnte. Entlang den vertikalen inneren Scheidewänden nämlich sitzen beim reifen Korallen-Polypen abwechselnd Eierstöcke und Testikeln. Aus den Eiern, deren jedes Individuum Millionen produziert, schlüpfen, so lange dieselben noch am Mutter-Organ haften, Embryonen aus, die mit dem Mutterthier keine Spur von Ähnlichkeit haben. Es sind mikroskopische, über und über bewimperte Kügelchen, die eben vermöge ihrer Wimpern wie Infusorien und oft zu Tausenden in dem Innern der Mutter, d. h. ihrem Magen und selbst in die Tentakel hinein schwimmen. Nach einiger Zeit verlassen sie die Mutter und zwar durch die einzige Öffnung, die sich an derselben vorfindet, — den Mund; das ist die Geburt der Korallen-Polypen. So schwärmen denn in der Fortpflanzungs-Zeit, welche aber für verschiedene Arten eine verschiedene ist, Myriaden dieser mikroskopischen Embryonen in der Nähe der Mutterstöcke und an den Ufer-Felsen umher; Millionen werden wohl oft durch eine Welle in's Meer hinangerissen und sind verloren; eine andere Welle wirft Millionen aufs trockene Land; Millionen mögen sich an Orten festsetzen, wo sie nie wachsen können, da jeder Art, wie wir oben sahen, ihre bestimmte Meeres-Tiefe angewiesen ist; — aber wenn nur Einer von einer Million eine seinem Wachsthum entsprechende Lokalität findet, so hat die Natur ihren Zweck, die Fortpflanzung der Art, erreicht, und wenn dieser Eine an einem Ort sich festsetzte, wo vorher kein Korallen-Stock war, vielleicht Hunderte von Meilen vom Mutterstock entfernt, so hat er (wie ähnlich oben die fortgeschwemmte Mangrove-Frucht) den Grund zu einem neuen Korallen-Felsen gelegt, der vielleicht nach einigen Tausend Jahren als Insel über der Meeres-Oberfläche erscheint. Jene Embryonen nämlich saugen sich, sobald sie irgendwo einen festen Punkt vorfinden, daran an. Ein Instinkt, der sie gerade an die ihnen günstigen Plätze führen würde, ist nicht wohl anzunehmen; desshalb eben produziert die Natur solche Massen, dass vermöge einer einfachen Wahrscheinlichkeits-Rechnung nothwendig der Eine oder der Andere am rechten Ort sich anheftet. Ich fand einmal die Wände eines Glas-Kübels, in welchem ich die Korallen zu beobachten pflegte, eines Morgens ganz mit einem feinen Überzuge bedeckt, und bei näherer Untersuchung ergab es sich, dass derselbe ganz aus Embryonen von *Porites* bestand, von welcher Korallen-Art ich Abends zuvor ein Stück in den Kübel gelegt hatte. — Die Stelle, womit sich der Embryo festgesaugt hat, wird der Fuss; bald sprossen oben am entgegengesetzten Ende sechs Knötchen heraus, Diess sind die ersten Tentakeln. Doch sind die Formen des Thierchens noch sehr variabel und ist dasselbe noch ausserordentlich beweglich. Ich sah es öfters in diesem Zustande auf der Seite sich fortwälzen oder kriechen wie eine Schnecke. Das Wachsthum geht nun aber sehr schnell vor sich und ebenso schnell, wie es scheint, die Vermehrung, obgleich ich diese nie an einem von mir selbst erzeugenen Korallen-Polypen beobachten konnte. Dagegen habe ich noch ganz jugendliche schon voll

Eier gefunden. Die Vermehrung geschieht durch Eier allein, wenn es eine Einzelkoralle, z. B. eine Fungia ist, durch Eier und durch Theilung oder Sprossung aber, wenn es eine Gesellschafts-Koralle ist. Jene kolossalen Aträen-Felsen, von denen ich oben gesprochen, sind jeder von einem einzigen Embryo hergekommen und zwar nur durch Hervorsprossen neuer kleiner Individuen zwischen den alten. Dadurch bekommen diese Felsen immer eine obkonische Form und stürzen dann wohl auch leicht über. Der Stock lebt am Ende nur noch an der Oberfläche, und die unteren Parthie'n, die vielleicht vor Hunderten von Jahren entstanden und gelebt, sind jetzt nur noch die toten Fundamente für das obere herrliche Leben. Die Madreporen-Kolonien, die beim Insel-Bau kaum weniger wichtig sind, entstehen einfach durch Seiten-Sprossung. Schwieriger sind die Mäandrinen-Kolonie'n zu erklären, die namentlich in der jetzigen Epoche, aber auch schon im Tertiär-Gebirge und in der Kreide zahlreich vertreten sind und grosse Bänke bilden. Ich will nur kurz erwähnen, dass hier die schöne *Manicina areolata* als Typus dienen und den komplizirteren Formen, wie z. B. der kolossalen *Maeandrina cerebriformis* zur Erklärung dienen kann. An einer Reihe von Exemplaren von den verschiedenen Alters-Stufen jener *Manicina* nämlich, die in *Corail* ausserordentlich häufig ist, kann man sich leicht überzeugen, dass die verwickelte Form der erwachsenen Hand-grossen *Manicina* einfach durch fortgesetzte Einfaltung des Randes aus der ursprünglichen allen jungen Polypen gemeinsamen Kreis-Form hervorgegangen ist, so zwar, dass jetzt anstatt des ursprünglichen einfachen Mundes entlang den Rinnen der Koralle viele Mund-Öffnungen sich finden, die auf eine Tendenz zur Bildung einer Mehrzahl von Individuen hinweisen, während auf der andern Seite wieder der Nahrungs-Kanal und die den Kämmen entlang verlaufenden Tentakel-Reihen dem ganzen Korallen-Stock gemeinschaftlich angehören. Ähnlich verhält es sich bei der genannten *Maeandrina cerebriformis*.

Nach den Untersuchungen der bedeutendsten schon oben genannten Naturforscher, die über Korallen Studien gemacht haben, war man überein gekommen, das Wachstum der Riff- und Insel-bauenden Stöcke nur etwa auf ein bis zwei Fusse in hundert Jahren zu berechnen. Noch während meiner Anwesenheit in *Nord-Amerika* aber brachte der unermüdliche Zoolog und Geolog AGASSIZ von *Florida* Resultate mit, die ein viel langsames Wachstum beweisen würden, nämlich nur einige Zolle in einem Jahrhundert. Seine Berechnung beruhte wesentlich auf jungen Korallen-Stöcken, die sich auf Backstein-Stücken angesetzt hatten, welche von einer auf einer Insel erbauten Festung der *Nord-Amerikaner* in *Florida* herrührten, und von denen man genau das Jahr wusste, wann sie ins Meer geworfen worden waren. (Wenn ich mich recht erinnere, wurde die ganze Festung durch einen Orkan oder eine Sturmfluth ins Meer gestürzt.) AGASSIZ herechnete daraus das Alter eines einzigen Riffs oder einer Insel, die von 12 Faden Meeres-Tiefe bis an die Oberfläche heraufgebaut wäre, auf 25000 Jahre und darnach das Alter der vier konzentrisch Halbkreis-förmigen Korallen-Riffe, die — sämmtlich aus heute noch lebenden Arten bestehend — die Süd-Spitze von *Florida* umgeben und bilden, auf 100,000 Jahre.

Die Korallen-Arten, welche den obigen Beobachtungen und Berechnungen zu Grunde liegen, waren, so viel ich weiss, Mäandriuen. Diese und die Asträen sind die solidesten; sie haben das Kalk-reichste Skelet, und es war zu vermuthen, dass sie langsamer bauen, als die porösen und viel-verzweigten Arten, wie die Madreporen. Desshalb eben aber war es auch gewagt, von jenen Mäandriuen auch auf das Wachsthum der Madreporen zu schliessen.

Ich bin im Stande, gerade in Beziehung auf die Madreporen eine Beobachtung mitzutheilen, die ein bedeutendes Licht auf deren Wachsthum wirft und die Zahlen von AGASSIZ nicht unbedeutend verändert.

In der oben genannten Bucht von *Corail* und zwar zwischen diesem Städtchen und der schönen, aber nach kaiserlichem Gebot unbewohnten Insel *Caymites* sah ich häufig Zweige der grossen Madrepora *alcicornis* oft mehre (3 bis 5) Zolle über dem Meeres-Spiegel hervorragten. Diese Zweige über Wasser waren natürlich todt, denn, wie wir wissen, sterben die Korallen-Polypen bald, wenn sie der Luft ausgesetzt sind; aber der ganze übrige Korallen-Stock — so weit unter Wasser befindlich — war voll Leben. Gestört, durch Schiffe umgeworfen oder dergleichen waren diese Stöcke nicht; sie sassen fest auf ihrem ursprünglichen Standort. Es waren also jene Zweige nicht durch äussere Gewalt der Luft ausgesetzt worden. Diese Beobachtung machte ich im Monat Juni. Selbstverständlich beschäftigte mich nun lebhaft die Frage: wann sind diese, jetzt über Wasser stehenden Korallen-Zweige gewachsen?

Diese wichtige Frage glaube ich nun durch folgende Betrachtung beantworteten zu können:

Während der drei Winter-Monate Dezember, Januar und Februar weht an der ganzen Nord-Küste von *Haiti*, an welcher auch *Corail* liegt, ein konstanter sehr heftiger Nord-Wind, der den Meeres-Spiegel während der genannten Jahres-Zeit entlang der ganzen Nord-Küste der Insel immer um 5 bis 8 Fusse höher hält, als Diess in den andern Jahres-Zeiten und namentlich im Sommer der Fall ist. — Nur in diesen Monaten können jene dünnen Zweigchen, die im Juni über Wasser standen, gewachsen seyn. Diess beweist nothwendig für die Madreporen (also für die zwei obersten Faden der Korallen-Insel oder des Korallen-Riffs) ein viel schnelleres Wachsthum, als es mein verehrter Freund AGASSIZ so scharfsinnig für die Mäandriuen berechnet hat. Wenn Asträen und Mäandriuen nur 3 Zolle im Jahrhundert bauen und folglich, um von 12 zu 2 Faden Meeres-Tiefe herauf zu kommen, 20,000 Jahre bedürfen, so könnten nach meiner Rechnung die Madreporen, die noch die zwei letzten Faden bis an die Oberfläche zu bauen haben, zu diesem ganzen Bau nur noch ein einziges Jahrzehnt nöthig haben.

Aber es kommen hier so viele Zufälle ins Spiel, dass man nur annähernd von bestimmten Zahlen sprechen kann, und es sind noch viele Beobachtungen, ja es wären, wie L. AGASSIZ es im Sinn hat, systematisch wiederholte periodische Messungen nöthig, um über diese interessante Frage auch nur einigermassen ins Klare zu kommen.

Dr. D. F. WEINLAND.

Quedlinburg, den 31. Januar 1860.

Im Neuen Jahrbuche, Jahrg. 1858, S. 364 ff. gaben Sie von meinen „Beiträgen zur Kenntniss der vorweltlichen Flora des Kreide-Gebirges im Harze und über *Credneria* insbesondere“, welche in DUNKER und v. MEYER'S *Palaeontographica* Bd. V enthalten sind, eine Notiz, wozu ich hiebei noch einige Nachträge liefere.

1. Herrn ERNST VON OTTO und meinem verehrten Freunde Dr. EWALD verdanke ich die sichere Mittheilung, dass Etwas, was auch nirscheinbar der *Credneria* ZENKER von *Blankenburg* ähnlich wäre, weder im obern Quader *Sachsens*, noch insbesondere im untern Quader von *Tetschen*, *Niederschöna*, *Paulsdorf* (*Dippoldiswalde*) vorkommt.

2. Die *Credneria* ZENKER ist dagegen im Kreide-Gebirge des Harzes — dem sie eigen zu seyn scheint — sehr verbreitet; ausser von *Blankenburg* kenne ich sie jetzt aus dessen Umgegend, und zwar stets im obern Quader: aus *Sassberg* bei *Vechnstedt* in der Grafschaft *Wernigerode*; am *Teichberge* bei *Derenburg* im Kreis *Halberstadt*; am *Wolfsberg* bei *Westerhausen* unfern *Quedlinburg*; am *Salzberge* (*Hasenkopfe*) bei *Quedlinburg*; aus den Steinbrüchen zwischen *Warnstedt* und *Thale* unfern *Quedlinburg*; am Abhang der *Altenburg* (*Eselstall*).

3. *Credneria* sp. DEB. beruht nach DEBEY'S freundlicher Mittheilung auf einem Irrthum.

4. Ein prächtiges, mit Tf. XI, Fig. 11 völlig übereinstimmendes Exemplar eines Stengels besitze ich jetzt aus den unter 2. oben erwähnten Steinbrüchen zwischen *Warnstedt* und *Thale*.

5. *Credneria* sp. DUNKER gehört zu *Credneria integerrima* ZENKER.

6. Die auf Tf. IX, Fig. 1 abgebildete Frucht mit dem Bemerken „?Eichel“ ist mit OSW. HEER *in litt.* wohl richtiger für eine *Carya*-Frucht zu deuten; diese Form und Rippen-Bildung kommt bei *Carya* häufig vor.

7. Von *Credn. integerrima* ZENKER, *C. denticulata* *id.* und *C. subtriloba* *id.* gibt Tf. IX, Fig. 2, 3, 4, 5 neuere gute Abbildungen, was im Neu. Jahrb. 1858, S. 364 nicht erwähnt ist.

8. Die aus *Credneria* spp. v. OTTO Addit. Heft 2, S. 47, Tf. IX, Fig. 8, 9, 10 gebildeten *Ettingshauseniae* spp. *mihi* scheiden nach v. OTTO *in litt.* und dessen Abhandlung in der *Isis*, neue Folge 1858, Bd. II, S. 293 ff. aus; sie sind jetzt *Hamamelis cretosa* v. OTTO.

A. W. STIEHLER,

Regierungs-Rath a. D.

St. Gallen, den 7. Februar 1860.

Über eine Erscheinung, worüber ich schon einige Male in diesen Jahrbüchern berichtet habe, erlaube ich mir nochmals einige Worte nachzusenden.

BERNHARD COTTA gibt in seinen Geologischen Fragen S. 204 u. s. f. Er

klärungen über die Entstehung der Geschiebe mit Eindrücken, der geschrammten Geschiebe und der Quetsch-Geschiebe, die sich in den Geröllen der Nagelfluhe vorfinden. Die Eindrücke sollen durch Einwirkung von Sauerwasser, die Schrammen durch Reibung und die Quetschungen durch starken Druck entstanden seyn. Gegen letzte Ansichten lässt sich keine Einwendung machen; ob aber erste richtig sey, könnte noch in Zweifel gezogen werden.

Schon vor mehren Jahren habe ich in einem Aufsätze angegeben, dass die Beobachtungen von BLUM richtig sind; doch sind nicht alle vorkommenden Erscheinungen aufgezählt, und ich erlaube mir desshalb nochmals auf dieses Thema zurückzukommen.

Alle drei Phänomene zeigen die Nagelfluh-Gerölle sowohl aus dem untern Süßwassergebilde, als auch aus dem Marin- und oberen Süßwassergebilde. An einem Geröll-Stück können sich alle drei Erscheinungen darbieten.

2. Es kommen Geschiebe vor, wovon man nicht angeben kann, ob man sie den Geschieben mit Eindrücken oder zu den geschrammten Geschieben zählen soll. Es finden daher unmerkliche Übergänge statt.

3. Die Geschiebe des Diluviums zeigen Schrammen, aber keine hieher gehörige Eindrücke. Unter Diluvium nur das erratische verstanden, denn in dem geschichteten Diluvium habe ich noch keine polirte Schrammen an den Geschieben beobachtet.

4. Die Eindrücke kommen nur in den Geröllen derjenigen Nagelfluhe vor, deren Schichten aufgerichtet sind. In den Geröllen der Nagelfluhe des untern *Thurgau*, im *Baden'schen Seekreise* u. s. f., deren Schichten alle horizontal liegen, finden sich die Eindrücke nicht vor. In Kanton *St. Gallen* sind fast alle Tertiär-Schichten aufgerichtet; eine Stunde von *St. Gallen* zwischen *Abtwyl* und *Gossau* liegt eine horizontal gelagerte Insel-artige Kalk-Nagelfluhe, deren Gerölle auch keine Eindrücke zeigen. Ich habe daraus in einer Abhandlung über das untere *Thurgau* und die Umgebung von *Öningen* gefolgert, dass die Schichten mit horizontaler Lagerung jünger als die aufgerichteten sind.

5. Die Eindrücke kommen allerdings vorzugsweise in Kalk-Geröllen vor, aber BLUM hat schon richtig angegeben, dass auch andere Gesteine diese Erscheinungen zeigen.

Schwache Eindrücke hat BERNHARD STUDER in den Nagelfluh-Geröllen bei *Münsingen* in Kanton *Bern* nachgewiesen, die grösstentheils aus Kiesel-Gesteinen bestehn.

6. Die Kalk-Gerölle in der marinen Nagelfluhe bei *St. Gallen* (Fundort: *Steingrube* und *Kobell*) schliessen Bohrmuscheln ein, *Saxicava rugosa* und *Pholas dactylus*, deren Schalen noch vollständigen Perlmutter-Glanz besitzen. Am häufigsten finden sich die Eindrücke an diesen Geröllen; nun fällt es gewiss auf, wesshalb die Sauerwasser, die doch sicher bis zu den glänzenden Schalen eingedrungen seyn müssen, diese Schalen nicht affizirt haben. In den Bohrlöchern finden sich Geschiebe mit Eindrücken; die zufällig hineingekommen sind.

7. Von den auf einander wirkenden Gestein-Massen haben meistens

beide an sehr verschiedenen Stellen Eindrücke davongetragen. Geschiebe selbst von der Grösse eines Nadelknopfes zeigen Eindrücke und Schrammen, die bei frischem Abbruche meistens Politur zeigen.

Zwischen beiden Gestein-Massen, welche aufeinander eingewirkt, findet sich an den Berührungs-Stellen fast immer eine Zwischenmasse vor, oft kaum so dick wie das feinste Postpapier, die bei frischem Abbruche stark glänzt, häufig Schrammen zeigt und nach dem Anschlagen mit dem Hammer abfällt.

Gestützt auf diese angeführten Beobachtungen bin ich der Meinung, dass die Eindrücke in den Geschieben, die Schrammen und Zerquetschungen der Gerölle in der Nagelfluhe einer gleichen Grundursache ihre Entstehung verdanken. Diese Erscheinungen zeigen sich nur bei den gehobenen Schichten; niemals kommen sie bei Horizontal-Schichten vor; daher müssen diese Phänomene mit dem Drucke bei der Hebung in einer Verbindung gestanden seyn. Alle Gestein-Massen sind mit Wasser durchdrungen; sollte der gewaltig starke Druck bei der Hebung des Mollassen-Gebirges, welcher eine Bewegung zur Folge hatte, die an verschiedenen Stellen ungleich ausfallen musste, in Verbindung mit dem Wasser, diese Phänomene nicht erzeugt haben können? Lange anhaltend starker Druck vermag dicke Fels-Massen zu biegen: warum sollten nicht auch Eindrücke dadurch entstehen können, zumal da immer, wie angegeben ist, Bewegungen, und zwar an manchen Stellen sehr schwache, damit in Verbindung gestanden sind. Für die Annahme, dass der Druck als Hauptursache dieser Phänomene angesehen werden muss, spricht ferner noch, dass der Sandstein bei *St. Gallen* sehr oft polirte Schrammen zeigt. Endlich kommen bei *St. Gallen* Konchylien-Schaalen vor, welche den best-erhaltenen aus dem *Pariser-*, *Mainzer-* und *Wiener-*Becken in Bezug auf äussere Skulpturen nicht nachstehen; Bivalven finden sich sehr häufig noch doppel-schaalig; aber fast durchgängig sind alle Petrefakten verschoben und theilweise zerdrückt. Diese Erscheinungen sprechen auch dafür, dass ein lang andauernder starker Druck in Verbindung mit Wasser alle die angegebenen Phänomene zu erzeugen im Stande gewesen ist.

J. C. DEICKE.

Hannover, den 12. Februar 1860.

Hiebei eine kurze Notitz über Kreide mit Feuerstein-Schichten im *Hannoverschen*. Herr Professor HUNÄUS, welcher das Flachland unseres Königreiches im Auftrage der Regierung geognostisch untersucht, hat vor kurzer Zeit eine interessante Bohrung in der Nähe von *Warstade*, Amts *Osten* im Lande *Rehdingen* anstellen lassen.

Es tritt nämlich nord-westlich von *Warstade* in unmittelbarer Nähe von *Hemmoor* an der Grenze der Gerst und Marsch, wenige Fuss unter der Oberfläche, eine ziemlich mächtige Kreide-Schicht auf, welche sich von einer Moor-Parthie unterbrochen bis zu den Höhen der *Wingst* verfolgen lässt.

Die petrographische Beschaffenheit des Gesteins ist fast ganz dieselbe, wie die der Schreib-Kreide.

Eine chemische Analyse, welche mein Bruder, der Kandidat der Naturwissenschaften THEODOR ARMBRUST ausgeführt hat, ergab:

Kohlensaurer Kalk	98,623
Kieselerde	1,163
Eisenoxyd	0,468
Thonerde und Magnesia	Spuren
	<hr/>
	100,254

Im Ganzen sind, ohne jedoch das Ende der Schicht zu erreichen, 150' erbohrt worden. Man fand dabei eine stete Abwechslung der Kreide mit Feuerstein-Schichten, welche letzte eine Mächtigkeit von 6"—18" zeigten, während die erste nur Schichten von etwa 4' Dicke bildete.

Es ist Diess, soviel ich weiss, die einzige in unserem Königreiche auftretende Kreide-Bildung, welche von Feuerstein-Schichten unterbrochen ist.

Eine kleine Quantität des Gesteins, welche mir zur Untersuchung zu Gebote stand, lieferte mir ausser mehren Foraminiferen, die ich noch nicht bestimmt habe, folgende Versteinerungen:

Terebratula gracilis v. SCHL.	Serpula gordialis v. SCHL.
„ chrysalis v. SCHL.	Nodosaria Zippei REUSS
Bourguetocrinus ellipticus D'O.	Cricopora verticillata GLDF.
Asterias sp.?	Lunulites sp.?

Ausserdem sind Exemplare von Belemnitella mucronata gefunden worden, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die genannten Schichten dem obern Senonien angehören und sich gleichzeitig mit denen von *Rügen* abgelagert haben.

Vielleicht könnte diese Bildung später in technischer Beziehung (Kreide-schlamm-Fabriken etc.) für *Hannover* wichtig werden.

DR. FR. ARMBRUST.



Neue Litteratur.

(Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes ✕.)

A. Bücher.

1859.

- CH. DARWIN: *on the Origin of Species by means of Natural Selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*, 502 pp., 8°, London; 2. Aufl. 1860. ✕
- E. DE FOURCY: *Carte géologique du département du Loiret. Texte et 4 feuilles grand-aigle*.
- A. KNOP: Beiträge zur Kenntniss der Steinkohlen-Formation und des Rothliegenden im Erzgebirgischen Bassin (120 SS. m. 1 geogn. Karte und 1 Profil-Tafel [aus dem Jahrb. f. Mineral. 1859], Stuttgart 8°.
- A. LEYMERIE: *Cours de Minéralogie. 2. partie, Paris-Toulouse*, 8°.
- H. v. MEYER: zur Fauna der Vorwelt, Frankfurt in Fol. IV. Reptilien der lithographischen Schiefer des Jura's in Deutschland und Frankreich [Jb. 1859, 278]. 2. Lief. und Schluss, S. I—VIII, 85—142 m. 10 Tfn. ✕
- F. J. PICTET: *Matériaux pour la Paléontologie Suisse etc. Genève, 4°. IX. et X. livr., 1859, p. 177—256, pl. 24—34 (Jb. 1859, 372, 1860, 125)*. ✕
- V. RAULIN: *Description physique de l'île de Crète. Bordeaux 8°. I. Partie. — — Statistique géologique du département de l'Yonne. Statistique générale par V. RAULIN, d'après ses propres observations et celles de M. LEYMERIE, avec la carte géologique du département par A. LEYMERIE et V. RAULIN. Auxerre 8°*.
- E. SISONDA: *Prodrome d'une Flore tertiaire du Piémont (31 pp., 4°, 4 pl.)*. Turin. ✕
- A. STOPPANI: *Rivista geologica della Lombardia in rapporto colla carta geologica di questo paese, pubblicata dal cav. FR. DE HAUER. 128 pp.* Milano 8°. ✕

B. STUDER: über die natürliche Lage von Bern (Programm zur XXV. Stiftungs-Feier der Hochschule Bern, am 15. Nov. 1859, 24 SS., gr. 4°, 1 Tfl.). Bern. ✕

1860.

H. G. BRONN: über den Stufengang des organischen Lebens von den Insel-Felsen des Ozeans bis auf die Festländer. Eine Fest-Rede mit erläuternden Beilagen, 31 SS., 8°, Stuttgart.

B. v. COTTA und HERM. MÜLLER: Gang-Studien, oder Beiträge zur Kenntniss der Erz-Gänge. III. Band, 3. und 4. Heft (511 SS. mit 24 Holzschn.). Freiberg 8°. ✕

B. Zeitschriften.

1) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Berlin 8° [Jb. 1859, 807].

1859, Febr.—Apr.; XI, II, S. 133—338, Tl. 6—11.

A. Sitzungs-Berichte von Febr. bis April: 136—148.

v. GRUENEWALDT: devonische Versteinerungen vom Ural: 136—138.

BEYRICH: Unterscheidung der Goniatiten von den Clymenien: 139.

v. MARTENS: Ähnlichkeit lebender Pinna-Arten mit Trichites: 140.

SÖCHTING: paragenetische Verhältnisse der Mineralien: 140.

v. BENNINGSEN-FÖRDER: zur Niveau-Bestimmung der 3 nordischen Diluvial-Meere: 141—142.

RAMMELSBERG: über die Hydromagnocalcite, den Inbegriff der Wasser-haltigen Karbonate von Kalk und Magnesia: 145—146.

AL. BRAUN: Passiflora-Wurzel aus Braunkohle v. Jordansmühl in Schlesien: 146.

BEYRICH: Podocratus (Krebs) in der N.-Deutschen Kreide-Formation: 147.

SÖCHTING: Einschluss von Feldspath-Krystallen in Quarz-Krystallen: 147.

G. ROSE: Glinkit ist derber Olivin aus Gängen in Talkschiefer: 147.

B. Aufsätze: 147—338.

CH. LYELL: über die auf Steil-Abhängen des Ätna erstarrten Laven und die Erhebungs-Krätäre, mit Zusätzen und Änderungen des Vf's. übers. von ROTH: 149, Tl. 6—9.

R. HENSEL: über einen fossilen Muntjac aus Schlesien: 251, Tl. 10, 11.

G. ROSE: die Melaphyr genannten Gesteine von Ilfeld am Harz: 280.

DELESSE: Untersuchungen über die Entstehung der Gesteine: 310.

2) Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin 4° [Jb. 1858, 670]

Jahrg. 1858, xxx. Physikalische Abhandlungen. S. 1—456, mit 17 Tfln., hgg. 1859.

G. ROSE: über die heteromorphen Zustände der kohlen-sauren Kalkerde, II.: 63—112, m. 3 Tfln.

DOVE: über die nicht periodischen Veränderungen der Temperatur-Vertheilung auf der Oberfläche der Erde (VI): S. 113—428.

EHRENBERG: Beitrag zur Bestimmung des stationären mikroskopischen Lebens bis in 20,000' Alpen-Höhe: 429—456, m. 3 Tfln.

3) POGGENDORFF'S Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 8^o [1859, 611].

1859, Sept.—Dez., CVIII, 1—4, S. 1—668. Tfl. 1—2.

J. POTYKA: über ein neues Vorkommen des Anorthits in dem Gestein des Konchekowskoi-Kamen im Ural: 110—115.

W. HAIDINGER: über das Hof-Mineralien-Kabinet in Wien: 174—178.

Preis-Aufgaben d. Fürstl. JABLONOWSKI'schen Gesellschaft in Leipzig: 190—191.

V. REICHENBACH: das Gefüge der Stein-Meteoriten: 291—311.

G. VOM RATH: über den Apatit aus dem Pfitsch-Thale in Tyrol: 353—359.

J. POTYKA: über den grünen Feldspath von Bodenmais: 363—368.

TH. SCHEERER: über die paramorphe Natur des Spreusteins, Paläonatrioliths: 416—434.

V. REICHENBACH: Zeitfolge und Bildungs-Weise der näheren Bestandtheile der Meteoriten: 452—465.

G. C. WITSTEIN: über die Konstitution des Triphyllins von Bodenmais: 511.

C. STRAHL: Nachtrag über die Feuerkugel vom 4. Aug. v. J.: 512.

F. PFAFF: Einfluss des Drucks auf die optischen Eigenschaften doppelt Lichtbrechender Krystalle: 598—602.

G. JENZSCH: Bemerkungen über optisch zweiaxige Turmaline: 645—647.

F. OESTEN: über den Triphyllin von Bodenmais: 647—648.

4) Württembergische Naturwissenschaftliche Jahres-Hefte, Stuttg. 8^o [Jb. 1859, 611].

1860, XVI. Jahrg., 1. Heft, S. 1—128, hgg. 1860. ✕

D. E. WEINLAND: Insel-Bildung durch Korallen und Mangrove-Gebüsche im Mexikanischen Golfe: 31—43, Tfl. 1 [vgl. S. 213].

V. SCHÜBLER: Ergebnisse d. Bohrungen auf Steinkohlen in Württemberg: 44—49.

LEUBE: über den Torf bei Söflingen: 52—53.

FRAAS: über den Schacht-Bau von Friedrichshall: 59—51.

H. V. FEHLING: chemische Analysen der Wildbader Thermen: 106—125.

FRAAS: Diceras im Schwäbischen Jura: 127.

5) (L. L. KIRSCHBAUM): Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Wiesbaden 8^o [vgl. Jb. 1858, 560].

1858, XIII, 383 SS., 3 Tfln. (1858). ✕

FRESENIUS: chemische Untersuchung der Mineral-Quelle zu Zeilnau: 1—27.

R. SUCHSLAND u. W. VALENTIN: Untersuchung der heissen Mineral-Quelle im Goldnen Brunnen zu Wiesbaden: 28—40.

W. D'ORVILLE u. W. KALLE: Analyse d. Faulbrunnen-Quelle zu Wiesbaden: 41—52.

A. LINDENBORN u. J. SCRUCKART: Untersuchung der Mineral-Quelle im Schützenhof zu Wiesbaden: 53—63

C. KOCH: paläozoische Schichten und Grünsteine in den Ämtern Dillenburg

- und Herborn: 85—329, mit einer geologischen Übersichts-Karte und 2 Tfln. (Allgemeines: S. 85; Krystallinische Felsarten: 116; Geschichtete Felsarten: 186; Rückblicke: 321).
- W. GIEBELER: Tiefbohrung auf Kohlensäure-haltiges Soolwasser zu Soden: 320—347.
-
- 6) *Bibliothèque universelle de Genève: B. Archives des sciences physiques et naturelles*; [5.], *Genève et Paris*, 8^o [Jb. 1859, 730].
1859, Sept.—Dez.; 21—24, VI, 1—4, p. 1—410, pl. 1—4.
- Ch. LYELL: die Laven auf den Steilabhängen des Ätna und die Erhebungs-Kratere, Ausz.: 217—265, m. 2 Tfln.
- H. C. SORBY: Ausdehnung v. Wasser u. Salz-Auflösungen durch Wärme: 292-294.
- L. RAVIZZARI: Tiefen-Karte vom Luganer See: 294.
- Ch. LYELL: gegen PIAZZI SMYTH's Beweise von Entstehung der vulkanischen Kegel der Kanarischen Inseln unter dem Meere: 295—297.
- E. DESOR u. A. GRESSLY: geologische Studien im Neuchateler Jura: 297-299.
- Geschnittene Steine von BOUCHER DE PERTHES in Tertiär-Schichten des Loire-Dpt's. gefunden: 353—401.
- Miszellen: HUXLEY: über den *Stagonolepis Robertsoni* und die Fährten im Elgin-Sandstein: 381.
-
- 7) *Atti della Società geologica residente in Milano. Milano*, 8^o.
1855—1859; I, 1—3, p. 1—354. ✕
- I. Geschichte und Statuten der Gesellschaft: 1.
- II. Sitzungs-Berichte und Verzeichniss eingelaufener Geschenke.
- Jahrg. 1856: Juni—Aug.
- ROSPINI: Lagerungs-Verhältnisse am Comer- und Luganer-See: 43.
- BARZANO: Geologische Bussole.
Jahr 1857: Febr.—Nov.
- BARZANO: über Anfertigung geograph., geologisch. und topogr. Karten: 46.
— — Mineralwasser und Marmore der Valle Brembana: 47.
- G. B. VILLA: fernere Beobachtungen über die Geologie in der Brianza: 48.
- VILLA, Brüder: Geolog. Beobachtungen im Hügellande v. Bergamo u. Brescia: 50.
- BERTOLIO: über künstlichen Magnesit und Aluminium: 52.
- VACARI: über topographische Karten-Zeichnung: 54—55.
Jahr 1858: Jan.—Dez.
- MAIMERI: Lithographischer Stein im Venetianischen: 60.
- CORNALIA: Fossile Knochen von Leffe in Val Seriana: 62.
Jahr 1859: Jan.—Aug.
- CORNALIA: Programm der Studien der Gesellschaft: 70.
- PICOZZI: fossile Knochen von Pianico: 78.
- VILLA: orogeograph. Verbreitung der Binnen-Mollusken der Lombardei: 84.
- OMBONI: über v. HAUER's geologische Karte der Lombardei: 97.
- PAGLIA: Gebirgs-Schichten unter dem jetzigen Po-Bette: 109—112.
- STOPPANI: Geologische Übersicht der Lombardei in Bezug auf v. HAUER's Karte derselben: 190—316.

- A. BOSSI: Thone u. a. nutzbare Mineralien von Maggiora: 317.
 BERTOLIO: Kramerit, neues organisches Mineral von Lentate: 324.
 CORNALIA: fossile Säugethiere der Lombardei: 326.
 BOSSI: Journal-Auszüge: 328.
 STOPPANI: über „SANDBERGER Versteinerungen des Rheinischen Schichten-Systemes“, und über „PARETO's Gebirge am Langen- und Comer-See: 332.
 VILLA, Brüder: Adelps- (Catops-) Art aus einer Höhle bei Como: 345.
-
- 8) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, Paris 4^e* [Jb. 1859, 728].
 1859, Août 29—Dez. 19; XLIX, 9—26, p. 309—1016.
- L. MOISENET: Artesische Brunnen zu Lonisville, Kentucky: 317—320.
 MEUGY: Entstehung gewisser Gänge: 320—322.
 S. DE LUCA: Analyse des Ridolfits aus den Monti Pisani: 358—360.
 A. SISMONDA: über den Fossilien-führenden Kalk von Esseillon, Maurienne: 410—413.
 A. GAUDRY: ausgestorbene Pferde- und Rinder-Art mit einer Steinaxt zusammen-liegend: 453.
 MALAGUTI: Anwesenheit von Silber im Meer-Wasser: 463 (536).
 A. GAUDRY: Ergebniss geologischer Nachgrabungen um Amiens: 465—467.
 DELESSE: über den Metamorphismus der Gesteine: 494—500.
 P. GÉRAIS: Stachelschwein-Reste in der Knochen-Breccie der Insel Ratoneau bei Marseille: 511.
 DOMEYKO: über verschiedene Fossilien und Mineralien aus Chili: 539—541.
 A. TERRUEL: Zink-Erze in Oolithen-Form: 553—555.
 BOUCHER DE PERTHES: Geschnittene Feuersteine in Diluvial-Schichten der Somme: 581—582.
 J. FOURNET: über das Chromoxyd v. Faymont im Val d'Ajol, Vogesen: 600—603.
 J. A. SERRÉ: Theorie von der Drehung der Erde um ihren Schwerpunkt: 628—632.
 PENTLAND: eine Karte der arktischen Gegenden: 633.
 PRESTWICH: Entdeckung geschnittener Kiesel mit Knochen ausgestorbener Säugethiere zusammen in einer nicht umgeschütteten Erd-Schicht: 634—636.
 GAUDRY: dergleichen bei Amiens: 636.
 J. BERTRAND: Einfluss der Erd-Drehung auf die Richtung der Wasser-Läufe u. s. w.: 658.
 CH. D'ORBIGNY: über das wirkliche Alter der Puddinge von Nemours und der Muschel-Sande von Ormoy: 670—673.
 RADIGUEL: Sehr alte Kunst-Produkte im Schutt-Gebirge um Paris: 677.
 M. DE SERRES: Knochen-Breccie der Insel Ratoneau bei Marseille: 678—680.
 BERTRAND: Einfluss der Erd-Rotation auf die Flüssigkeiten: 685.
 TOUCHÉ: Einfluss der Erd-Rotation auf den Fluss-Lauf: 737.
 M. DE SERRES: die Klassifikation der Metalle nach HADY: 738—742.
 VISSÉ: über die Tiefe der Meere: 790.
 CH. D'ORBIGNY: Diluvial-Bildung mit Süßwasser-Konchylien zu Joinville le Pont: 791—793.

- LEYMERIE: ein geologisches Prinzip in Bezug auf die Wirkung der ursprünglichen Bewegung grosser Wasser-Ströme vor unserer Periode: 795-796.
 E. HÉBERT: ANTWORT AN D'ORBIGNY (S. 650): 848-851.
 M. DE SERRES: (Örtliche) Erlöschung mehrer Thier-Arten seit Erscheinung des Menschen: 860-863.
 E. DE FOURCY: geologische Karte des Loiret-Dpt's.: 941-943.
 CH. D'ORBIGNY: über das wahre Alter der Puddinge von Nemours und der Muschelsande von Ormoy: 946.

- 9) *Annales de Chimie et de Physique* [3.], Paris 8° [Jb. 1860, 74].
 1859, Sept.-Dec.; [3.] LVII, 1-4, p. 1-512, pl. 1-4.
 J. M. GAUGAIN: Abhandlung über die Elektrizität der Turmaline: 5-40.
 FR. PFAFF: Einfluss des Drucks auf die optischen Eigenschaften das Licht doppelt brechender Krystalle: 506-508.
- 10) *The Annals a. Magazine of Natural History* [3.]. London, 8° [Jb. 1859, 616].
 1859, July-Dez.; [3.] 19-24; IV, 1-6, p. 1-472, pl. 1-10.
 J. W. SALTER: Pteraspis im untern Ludlow rock: 44-48.
 Verhandlungen der *Royal Society*, 1858, Dez. 16.
 R. OWEN: Schädel eines Beutlers, *Thylacoleo carnifex*, v. Melbourne: 63-64.
 Verhandlungen der *Geological Society*, 1859, Apr. 20.
 R. OWEN: Reptilien-Reste aus Süd-Afrika: 77-79.
 H. G. BRONN: „Entwickelungs-Gesetze der organischen Welt, Stuttg. 1858“
 (> übers. * aus der *Bibl. univers.*, vgl. Jb. 1858, S. 635): 81-90,
 175-184.
 R. OWEN: über die Verwandtschaft des *Rhynchosaurus*: 237.

- 11) *The London Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* [4.]. London 8° [Jb. 1859, 811].
 1859, Oct.-Dez. u. Suppl.; [4.] no. 120-123; XVIII, 241-552, pl. 3.
 J. H. PRATT: über die Dicke der Erd-Rinde: 259-262.
 J. PRESTWICH: Zusammenlagerung von Feuerstein-Geräthen mit Resten erloschener Säugthier-Arten auf primitiver Lagerstätte: 290-297.
 C. BABBAGE: Zusammenvorkommen von Kinst-Produkten mit Resten ausgestorbener Thiere in Sizilien: 297-308.
 HOPKINS: über Glacial-Theorien: 308-315.

* Eine Englische Übersetzung der Französischen Übersetzung des Deutschen Textes der Schluss-Kapitel, welche in der *Bibliothèque universelle* erschienen [vgl. Jahrb. 1859, 436]. Wäre eine Übersetzung aus der Original-Sprache nicht besser gewesen? und sollte es der Redaktion der „*Annals*“ an Mitteln gefehlt haben, eine solche herstellen zu lassen? Sie wendet uns in einer Note auf S. 87 ein, dass die Dinosaurier eine ziemlich lange Periode hindurch gedauert und keineswegs eine „rapid extinction“ gehabt hätten. Der Deutsche Text spricht aber nicht von einer „raschen“, sondern von einem „frühzeitigen“ Wiederverschwinden derselben, u. s. w.

- H. SCHOLEFIELD: Arsenik in Schwefelkiesen: 317.
 F. A. GENTH: Vorkommen von Gold: 318—320.
 J. H. PRATT: über die Dicke der Erd-Rinde: 344—354.
 G. STÄDELER: die Formeln von Kapnicit und Wavellit: 400.
 S. HOUGHTON: über die Dicke der Erd-Rinde: 420—425.
 Geologische Gesellschaft, vom 2.—16. Nov.: 474—479.
 W. S. SYMONDS: Übergangs-Schichten aus den obersilurischen Gesteinen in den Old red zu Ledbury in Herefordshire: 474.
 F. BERNAL: über die sogen. Schlamm-Vulkane von Turbaco: 475.
 H. WEEKES: Kohlen-Formation zu Auckland auf Neuseeland: 475.
 BAUERMAN: Geologie des SO.-Theils von Vancouver's-Insel: 475.
 R. I. MURCHISON: Nachtrag über die krystallinischen Gesteine der NW.-Hochlande: 476.
 P. BEAUVALLET: Vanadium im Thone von Gentilly > 480.
 BRODIE: Atom-Gewicht des Graphits: 539.
-
- 12) ANDERSON, JARDINE, BALFOUR and H. D. ROGERS: *Edinburgh new Philosophical Journal* [2.], *Edinb.* 8^o [Jb. 1859, 811].
 1859, Oct.; [2.] 20, X, 2, p. 173—336, pl. 10—11.
 J. C. FISHER: der Mosaische Bericht von der Schöpfung: 214—224.
 A. BRYSON: Erhaltung von Fährten an der See-Küste: 272.
 J. ANDERSON: Erdbeben zu Quito: 273.
 Verhandlungen der geologischen Gesellschaft im April bis Juni: 287—297.
 TH. WRIGHT: Unterabtheilungen des Unterooliths in Süd-England in Vergleich mit denen an der Küste von Yorkshire: 287.
 R. OWEN: Reptilien-Reste aus Süd-Afrika: 289.
 E. HULL: südöstliche Abnahme der unter-sekundären Schichten in England und vermuthliche Tiefe der Steinkohlén-Formation unter Oxford und Northamptonshire: 291.
 H. FALCONER: die Knochen-Höhle, Grotta di Maccagnone bei Palermo: 292.
 A. DE ZIGNO: die jurassische Flora: 293.
 J. BUCKMAN: über eine Gruppe vermuthlicher Reptilien-Eier aus dem Grossoolith von Cirencester: 294.
 PHILLIPS: einige Durchschnitte durch die Schichten bei Oxford, I: 294.
 P. EGBERTON: Nomenclatur der Fische des Old red sandstone: 294.
 J. ANDERSON: der gelbe Sandstein von Dura Den und seine Fische: 296.
 J. LANKESTER u. C. C. WRIGHT: über das Absinken auf Steinkohle bei Worksop, Nott.: 296.
 A. R. C. SELWYN: über die Geologie Süd-Anstraliens: 297.
 Verhandlungen der *American Scientific Association*: 297—304.
 HITCHCOCK: ein fossiler Wal zu Vermont: 299.
 W. P. BLAKE: Geologie der Rocky Mountains bei Santa-Fé in Neu-Mexico: 301—304.
 H. MÜLLER: Analyse des Meteoreisens von Zacatecas: 304.
-

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineral-Chemie.

J. POTYKA: Anorthit im Gestein des *Konchekowskoi Kamen* im Ural (POGGEND. Annal. CVIII, 110 ff.). Das Gestein besteht aus einem Gemenge schwarzer grobkörniger Hornblende mit einem weissen Feldspathartigen Mineral. Letztes wurde zur Analyse sorgfältig ausgesucht; seine Eigenschwere war 2,731; im Glasrohre erhitzt gab es kein Wasser und veränderte sich dabei durchaus nicht; vor dem Löthrohr fast unschmelzbar; von Salzsäure wird dasselbe nicht vollkommen zersetzt, ohne Bildung von Kiesel-Gallerte. Die aus zwei Analysen erhaltenen Resultate ergaben im Mittel:

Kieselsäure	45,31
Thonerde	34,53
Eisenoxyd	0,71
Kalkerde	16,85
Magnesia	0,11
Kali	0,91
Natron	2,59
	<hr/>
	101,01

Die Sauerstoff-Mengen führen zur Formel:



BREITHAUP: Pseudomorphosen von Anhydrit (BORNEM. u. KERL Berg- und Hütten-männ. Zeitung, 1860, Nr. 1, S. 9). Zu *Andreasberg* am *Harz* kommen Bleiglanze vor mit Eindrücken, welche von Anhydrit herzurühren scheinen. Ein ähnliches Vorkommen findet sich auch auf Kurprinz Friedrich August Erbstollen bei *Freiberg*. Ausgezeichnete Musterstücke von *Ehrenfriedersdorf* im *Erzgebirge* zeigen Eindrücke von Anhydrit in Quarz. Diese Pseudomorphosen sind leicht mit jenen nach Barytspath zu verwechseln.

KORNHUBER: Pisolith aus dem *Neutraer* Komitat (Sitzungs-Ber. d. Vereins f. Naturk. zu Pressburg, IV, 49). Dieses Mineral entsteht, wie man weiss, noch gegenwärtig an heissen, kohlensauren Kalk aufgelöst enthaltenden Quellen, durch Absatz von kleinen Aragonit-Krystallen um einzelne Sandkörner, die sodann zusammengebacken das Mineral darstellen. Allgemein bekannt ist der *Karlsbader Erbsenstein*. Das Vorkommen desselben an Orten, die gegenwärtig keine so beschaffene heisse Quellen darbieten, berechtigt zum Schlusse, dass in früher freilich undenklicher Zeit Quellen solcher Art daselbst vorhanden waren. Die Fundstätte des besprochenen Pisoliths ist im *Unter-Neutraer* Komitat, zwischen *Oszlany* und *Bajmocz*, nahe dem Orte *Unter-Lelotz*. Unterhalb *Oszlany*, in *Bielitz*, so wie nördlich von dort in *Bajmocz* finden sich noch gegenwärtig warme Quellen; dieser Umstand, so wie die vulkanische Beschaffenheit der östlich angrenzenden Gebirgs-Masse, die als Trachyt erscheint, längs welchem das obere *Neutra-Thal* eine Spalte darstellt, sprechen dafür, dass einst an dem erwähnten Fundort warme Quellen zu Tage kamen.

G. ROSE: Glinkit, dessen Beschaffenheit und Vorkommen (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft, XI, 147). Das Mineral ist ein derber Olivin, der nach ROMANOWSKI, welcher ihn beschrieben und benannt hat, auf kleinen Gängen von einigen Linien bis drei Zoll Mächtigkeit im Talkschiefer von *Kyschtimsk*, nordwärts *Miask* im *Ural* vorkommt. Der „Glinkit“ schliesst sich in seinem Vorkommen dem Olivin an, der weiter nördlich von *Kyschtimsk* am Berge *Itkul* bei *Syssersk* in Faust-grossen Stücken in Talkschiefer eingeschlossen gefunden und von BECK und HERMANN analysirt ist. Dieses Vorkommen des Olivins im krystallinischen Schiefer und in so grossen Massen und Individuen zeichnet den Olivin des *Urals* vor dem übrigen Olivin aus, der gewöhnlich in viel kleineren Individuen hauptsächlich im neueren vulkanischen Gebirge, namentlich im Basalt, wie auch in den Meteoriten vorkommt. Es erklärt Diess einigermaassen das Erscheinen des Serpentin in über Faust-grossen Pseudomorphosen nach Olivin von *Snarum* im südlichen *Norwegen* auf einem Quarz-Lager im Gneiss.

F. FIELD: Analysen des Domeykits von *Copiapo* (i.) und von *Coquimbo* (ii.), so wie des Algodonits von der Grube *Algodones* bei *Coquimbo* (iii.) (*Ann. des Mines* [5.] XV, 200). Ergebnisse:

	(i.)	(ii.)	(iii.)
Cu	71,56	71,48	83,30
As	28,44	20,26	16,23
Ag	0	0	0,31
	100,00	99,74	99,84

Vom Algodonit, der anfangs für gediegenes Silber galt, wird gesagt, dass er in kleinen, mit Kupfer-Oxydul bedeckten Massen von Silber-weisser

Farbe vorkomme, einen körnigen Bruch habe, und dass die Eigenschwere = 6,902 seye.

KARL V. HAUER: eigenthümlicher Fall der Krystallisation, wo ein Krystall in einem stofflich verschiedenen flüssigen Medium sich vergrössert (Jahrb. d. Geolog. Reichs-Anst. 1859, 184-186). Dieses interessante Phänomen, bisher fast nur von den Alaunen bekannt, lässt sich in zahlreichen Kombinationen bei den schwefelsauren Doppelsalzen der Magnium-Gruppe beobachten. Die Reihenfolge, in welcher diese Übereinanderbildungen stattfinden können, hängt von dem verglichenen Löslichkeits-Grade der Substanzen ab. Vermehrt werden diese Kombinationen noch dadurch, dass sich in diesen Verbindungen die Schwefelsäure durch Selen-säure und in einigen auch theilweise durch Chromsäure ersetzen lässt. Die Salze dieser beiden Gruppen gleichen sich darin, dass die beiderseitigen analogen Verbindungen eine ähnliche Krystall-Gestalt besitzen und nach gleichem chemischem Typus zusammengesetzt, d. h. dass sie isomorph in beiden Beziehungen sind. Isomorphie in rein krystallographischer Beziehung ist an vielen Substanzen beobachtet worden, die sich bezüglich der chemischen Zusammensetzung nicht ähnlich sind. Eine Übereinanderbildung solcher Individuen liess sich aber bisher eben so wenig als eine Mischung erzielen. Wenn also ein Krystall in einem stofflich verschiedenen Medium sich Salz-Molecüle zu seinem Wachsthum aneignet, so ist ausser der gleichen Krystall-Gestalt noch ein anderes bedingendes Agens nöthig, und Diess ist die Ähnlichkeit der chemischen Zusammensetzung. Zwei solche Substanzen repräsentiren somit eine eigenthümliche Varietät oder vielmehr einen höheren Grad der Isomorphie, die man zur Unterscheidung mit dem Namen Episomorphie bezeichnen könnte.

Der Episomorphismus dürfte nicht nur bei den in Laboratorien erzeugten Krystallen, sondern auch bei der Bildung krystallisirter Mineralien in der Natur eine grössere Rolle spielen, als bisher vermuthet wurde. Da ferner die Ähnlichkeit des chemischen Typus kein scharf begrenzter Begriff ist, so wird umgekehrt das mit weiteren Erfahrungen bereicherte Studium der Episomorphie zur näheren Kenntniss chemischer Analogie führen.

S. BLEEKRODE zu *Delft*: Platinerz von *Goenoeng* auf *Borneo* (POGGEND. Annal. CVII, 189 ff.). Eine Analyse ergab:

In Salz-	} Quecksilber	0,658	Eisen	5,866
säure				
aufgelöst	} und -Oxyd	0,420	Unauflös-	} Osmium u. a.
Osmium				
Platin	71,870	Verlust	0,400	
Iridium	7,920			100,000
Palladium und Rhodium	1,236			

C. RAMMELSBURG: Zusammensetzung des Cerits (a. a. O. 631 ff.).
Das Mittel aus vier Analysen war:

Kieselsäure	19,18
Cer-Oxydul	64,55
Lanthan- und Didym-Oxyd)	7,28
Kalk	1,35
Eisen-Oxydul	1,54
Wasser	5,71
	<hr/> 99,61

Fast scheint es, als wäre der Cerit ein Gemenge der Silikate, die nicht mit gleicher Leichtigkeit von der Säure angegriffen werden.

B. Geologie und Geognosie.

H. WOLF: Durchschnitte der Elisabeth-Bahn zwischen *Wien* und *Linz* nach wiederholten Beobachtungen (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. X, 37 ff.). Der Einschnitt am Bahnhof zeigt sämtliche Glieder des *Wiener Beckens* bis zur oberen Abtheilung der Cerithien-Schichten. Durch eine Brunnen-Grabung wurde in 5°3' Tiefe unter den Schienen eine *Polystomella subumbilicata* entdeckt, welche CZYZEK auch in den Bohr-Proben der artesischen Brunnen am *Getreidemarkt* und am *Raaber Bahnhof* gefunden, aus einer Tiefe, die dem Niveau des *Adriatischen Meeres* entspricht. Durch den vertikalen Abstand von 100 Klaftern zwischen dem neuen Fundort und den älteren stellt sich auf's Entschiedenste heraus, dass die Schichten des *Wiener Beckens* von den Rändern gegen seine Mitte unter einem Winkel von 3 bis 5 Graden sich senken.

Die *Wiener-Sandstein-Zone*, welche von der Elisabeth-Bahn von *Hütteldorf* bis *Neulengbach* durchschnitten wird, ist durch ihre End-Glieder einerseits an ihrem Süd-Rande gegen die *Alpenkalk-Zone* durch eingelagerte Aptychen-Kalke als *Neocomien* (*St. Veit*) bezeichnet, andererseits durch die am Nord-Rande derselben im Bohr-Schacht des Brunnens am Stations-Platze *Neulengbach* aufgefundene Bohrmuschel *Teredina* nach ROLLE als *eoocän*.

Die von CZYZEK früher angegebenen Aptychenkalk-Züge bestehen mit Ausnahme des südlichsten nicht; es sind hydraulische Zäment-Mergel oder -Kalke und charakterisiren keinen bestimmten Etage zwischen den beiden erwähnten End Gliedern.

Der Zusammenhang in der Fortdauer der Ablagerung des *Wiener Sandsteines* zwischen den End-Gliedern ist seinem petrographischen Charakter nach keineswegs abzulängnen, wenn gleich, wegen Mangels an leitenden fossilen Resten, die Scheidung in die verschiedenen Kreide-Etagen d'ORBIGNY's noch nicht gelang.

Die Pechkohle von *Hagenau* und *Starzing*, so wie das gleiche Vor-

kommen von *Grillenhof* und *Ebersberg* bei *Neulengbach*, sind nach den organischen Einschlüssen eocän.

Die Menilite von *Sirning* und die sie begleitenden Mergelschiefer gehören nach der darin vorkommenden *Meletta longimana* ebenfalls den Eocän-Gebilden an.

Die Austern-Bank von *Hipserbüchel* bei *Melk*, auf dem Krystallinischen ruhend, besteht nach *ROLLE* nur aus einer Spezies, *Ostrea fimbriata*. Sie wird bedeckt von 150'—200' mächtigen Sanden, welche in ihrer oberen Abtheilung einige marine Spezies des *Wiener Beckens* führen (Sande von *Pötsleinsdorf*).

Die Ebene zwischen *Neumarkt*, *Blindenmarkt*, *Amstetten* und *Assbach* ist dieselbe Bildung, wie die des *Steinfeldes* bei *Wiener-Neustadt*, also diluvial.

Da die „Schlier-Schichten“, weiter über *St. Peter* und *Haag* gegen *Enns*, kaum etwas anderes enthalten als Schuppen von *Meletta*, von welchen die *M. longimana* in eocänen, die *M. sardinites* aber in miocänen Schichten vorkommt und nach *ROLLE*'s neueren Untersuchungen *M. crenata* in Schichten zwischen Eocän und Miocän gefunden wurde, so ist künftig zur Charakterisirung des „Schliers“ der Auffindung solcher Fisch-Reste vorzügliche Beachtung zuzuwenden.

MARCEL DE SERRES: das steile Gestade der Küsten des *Mitteländischen Meeres* (*Bullet. de la Soc. géol.* [2.], *XVI*, 36 etc.). Zwischen *Cette* und *Agde* (*Hérault*) besteht der jähe Abhang aus Gesteinen sehr verschieden in Natur und Alter; theils gehören sie dem Sekundär-Gebirge an, theils vulkanischen Formationen von weit neuerer Entstehung. Das Gestade im W. der Gegend um *Cette* wird von kalkigen Trümmer-Gesteinen gebildet, die unmittelbar auf Jura-Dolomiten ruhen. Einstürze der steilen Küste ereignen sich so häufig, dass bald die sie zusammensetzenden verkitteten Felsarten spurlos verschwunden seyn werden. Einstürze, herbeigeführt vom Wirken der Meeres-Wasser auf die Basis des senkrechten Gestades, zerstörten einen Theil der Konglomerate, welche die Höhe gebildet und entblössten die darunter gelagerten dolomitischen Gesteine; sind erste gänzlich verschwunden, so dürften bei dem grössern Widerstand der Dolomite solche Katastrophen weniger schnell erfolgen. — Das Gestade des westlichen Systemes gehört sämmtlich zu den vulkanischen Formationen; sie bilden einen Theil des Strandess zwischen den *Onglons* und *Agde*. Das Gehänge zeigt sich eben so steil, wie jenes des Systemes vom östlichen Gestade, im Allgemeinen steigen die Höhen beträchtlicher empor, und man bezeichnet dieselbe mit dem Ausdruck *Conques*, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil sie in ihrer Gesamtheit gleichsam weite Kreise bilden, deren es vier gibt. Die erste dieser *Conques*, den Namen *la Rouquille* führend, besteht nur aus dichten schwarzen basaltischen Laven; vulkanische Tuffe, welche darüber ihren Sitz hatten, wurden von den Wogen hinweggeführt. Zwischen *la Rouquille* und der zweiten *Conque*, unfern des *Cap Brescon*,

erscheinen dichte Laven, theils in einzelnen Blöcken, bedeckt von zahlreichen Lagen bräunlicher vulkanischer Tuffe, Laven-Bruchstücke in grosser Menge und auch einzelne Quarz-Kerne enthaltend. Ihre Mächtigkeit beträgt 7—8^{mm}. Da die Tuffe nur eine geringe Festigkeit haben, so griffen die Wellen solche leicht an und schieden sie hin und wieder in mehre Theile. Dadurch entstanden inmitten der Massen verschiedene regellose Einschnitte, welche von den Bewohnern mit dem ihnen keineswegs zustehenden Namen Kratere bezeichnet werden; denn nichts erinnert an die Gestalten der Gipfel von Feuerbergen; man sieht keine schlackigen Laven in der Umgebung. Die dritte Conque, von geringer Erstreckung und unbedeutender Breite, besteht unten aus dichten Laven, oben aus Tuffen. Zwischen ihr und der zweiten erscheinen dichte Laven auf der Oberfläche mit einer Rinde von kohlenurem Kalk bedeckt. Die vierte Conque, die grösste und erhabenste, hat eine länglich-runde Gestalt; in einer Richtung von ungefähr 400, in der anderen von 100 bis 125^m Durchmesser.

Das steile Gestade der Gegend um *Agde* endet gegen W. mit einem vom Krater des Berges *Saint-Loup* ergossenen Strom basaltischer Laven.

TAMNAU: Hohlkugeln und Mandeln von *Mettweiler* im Kreise *St. Wendel* unweit *Saarlouis* in *Rheinpreussen* (*Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges.* X, 95). Diese Geoden finden sich — zum Theil von bedeutender Grösse — lose im Erdboden und rühren unzweifelhaft von einem zerstörten Mandelstein her. Sie bestehen aus Quarz, der die obere Schaaale meist aus dünnen übereinander liegenden Schichten von Chalcedon bildet, nach dem inneren hohlen Theil der Mandeln aber in schönen ausgebildeten Krystallen erscheint und häufig die violblaue Amethyst-Farbe zeigt. Die Quarz-Krystalle enthalten kleine Nadel-förmige Gebilde — wohl Nadel-Eisenerz — eingeschlossen, und auf ihnen bemerkt man nicht selten schwarz-braune Kügelchen, die Brauneisenstein seyn dürften. Von den in derartigen Geoden so häufig vorkommenden zeolithischen Substanzen zeigt sich hier nur Chabasie, als jüngste Bildung in theils sehr schönen Krystallen dem Quarz aufsitzend. Kalkspath scheint gänzlich zu fehlen, um so auffallender, da derselbe in ähnlichen Fällen eine Hauptrolle spielt.

FR. FOETTERLE: geognostische Bemerkungen über das nord-westliche *Ungarn* (*Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt*, X, 56 ff.). Granit ist im ganzen Gebiet in vielen einzelnen Zügen verbreitet und schliesst zugleich meist die höchsten Erhebungen des Landes in sich. Daran lehnen sich häufig Zonen von Gneiss und Glimmerschiefer. Letzter erreicht seine grösste Ausdehnung im *Sohler*, *Gömörer* und *Zips*er Komitat, in beiden letzten durch seine Erzführung wichtig. Er wird wohl von krystallinischem Thonschiefer überlagert. Auch die bei *Szendrö* und *Edeleny* auftretenden Thonschiefer, krystallinischen Kalk umschliessend, dürften hierher gehören. — Von geschichteten Gebilden kommt die *Grauwacke-Formation* in den

kleinen Karpathen vor. Die Quarzschiefer und Quarz-Konglomerate, an mehren Orten im *Sohler* Komitate auftretend, sind nach der Analogie der Gestein-Beschaffenheit und der Lagerungs-Verhältnisse dem Verrucano der *Alpen* gleichzustellen, während einige rothe Sandsteine, damit in Verbindung stehend, die Möglichkeit vom Vorhandenseyn des Rotbliegenden nicht ausschliessen. Die eigentliche alpine Steinkohlen-Formation ist nur bei *Dobschau* zwischen *Szendrő* und *Poruba* in *Abauj-Torna* und im *Pick-Gebirge* durch charakteristische Fossilien nachgewiesen, ebenso wie die „*Werfener Schiefer*“, die im ganzen Gebiet eine grosse Verbreitung besitzen, durch Fossilien-reiche Schichten bei *Poruba* und *Hoszuret*, bei *Telgart* und bei *Szalas* nächst *Schemnitz*. „*Guttensteiner Kalk*“ wurde mit einiger Gewissheit nur zwischen *Poruba* und *Torna* unterschieden. Die grosse Masse grauen geschichteten Kalksteines, der sich zwischen *Tornallja* und *Rosenau* ausbreitet und von *Ratko* und *Gömörer* Komitat bis *Jaszo* nord-östlich von *Torna* ununterbrochen erstreckt, konnte nur mit einiger Wahrscheinlichkeit der *Trias* zugezählt werden; die wenigen fossilen Reste zeigen zwar triasischen Charakter, lassen jedoch keine sichere Bestimmung zu. Gleiches Verhalten haben die Kalke zwischen *Theissholz* und *Rothenstein*, am *Galmus-Gebirge* in der *Zips* und im N. von *Kaschau*, so wie jene, welche den Rücken des *Pick-Gebirges* zusammensetzen. Im östlichen Theile des Gebietes wurden bisher nirgends die, nach *Stur*, weiter gegen W. und NW. so zahlreich auftretenden jüngern Kalk- und Schiefer-Ablagerungen des *Lias*, *Jura* und *Neocomien* mit Bestimmtheit nachgewiesen. Die „*Kössener Schichten*“ erscheinen überdiess auch an mehren Stellen im *Sohler* Komitate; der *Dolomit* am Nord-Abhange der *Tatra* dürfte ein Äquivalent des „*Dachstein-Dolomits*“ der *Alpen* seyn, obgleich die bezeichnenden Petrefakten bisher nicht aufgefunden wurden. Die Glieder des oberen *Lias* sind durch die *Ammoniten*-reichen rothen „*Adnether-Schichten*“ bei *Turnezka* unfern *Altgebirg*, so wie durch die *Flecken-Mergel* an vielen Punkten des *Waag-Gebietes* vertreten. Der *Jura* mit den *Krinoideen*-Kalken so wie mit den rothen und oberen weissen Kalken ist in der Umgegend von *Neusohl* und im *Waag-Gebiete* vorhanden. Jüngere *Kreide*-Bildungen, der oberen *Kreide*-Abtheilung zugehörig, erscheinen im nord-westlichen Theile des Landstriches. *Eocäne* *Nummuliten*-führende Kalk-Ablagerungen haben, wenn auch stellenweise mehr in Becken eingeschlossen, eine grosse Verbreitung, namentlich in der *Zips*, im *Sohler*, *Unter-Neutraer* und *Trentschiner* Komitate, so wie am süd-östlichen Abhange des *Pick-Gebirges*. Jüngere *Tertiär*-, *Sand*- und *Tegel*-Schichten und *Trachyt*-Tuffe sind im südlichen Theile des *Abauj-Tornaer* und des *Gömörer* Komitates so wie im *Borsoder*, *Heveser*, *Neograder* und *Bars-Honther* Komitat und im südlichen Theile des *Unter-Neutraer* Komitates sehr verbreitet, während die *Diluvial*-, *Schotter*- und *Lehm*-Ablagerungen im *Pressburger*, *Ober*- und *Unter-Neutraer*, *Bars-Honther* Komitat ungemein ausgedehnt sich finden, ohne in den anderen Komitaten zu fehlen. *Süsswasser*-Kalk, meist Überrest früherer Quellen-Bildungen, tritt besonders im *Unter-Neutraer* und *Thuroczer* Komitat grossartig entwickelt auf. — Von *Eruptiv*-Gesteinen sind im erwähnten Gebiet vorzüglich be-

merkenswerth: Melaphyr, welcher von *Kapsdorf* in der *Zips* bis *Bocza* in der *Liptau*, sodann bei *Rhonitz* und *Neusohl* die rothen Sandsteine und Schiefer in gewaltigen Massen durchbrochen hat und sich ferner in der Richtung dieses Durchbruches an einzelnen Punkten im *Unter-Neutraer* Komitate zeigt, und endlich in etwas grösserer Verbreitung in den *kleinen Karpathen* zwischen *Losonez* und *Rohrbach*. Gabbro tritt nur in der Umgebung von *Dobschau*, Grünstein nur bei *Theiszholes* auf. Am verbreitetsten ist Trachyt, der in vier grossen Parthie'n erscheint, wovon die ausgedehnteste jene im *Bars-Houther* und *Sohler* Komitat, bekannt unter dem Namen des *Schemnitz*er Trachyt-Stockes ist. Das *Matra-Gebirge* besteht beinahe ganz aus diesem Gestein. Basalt findet man an mehreren Orten der Umgegend von *Schemnitz* und *Kremnitz*.

J. J. BIGSBY: das paläolithische Gebirge in *New-York* (*Quart. Geolog. Journ.* 1858, XIV, 452). Eine sehr wichtige und schöne Arbeit. Der Vf. durchgeht die Glieder der unter- und ober-silurischen und devonischen Formation der Reihe nach, beschreibt ihre Gesteine, ihre Metamorphosen, ihre Verbreitung und Mächtigkeit, zählt ihre Fossil-Reste auf, unterscheidet die typischen von den zufälligen und in andre Formationen übergelenden und hebt die auch in *Europa* vorkommenden hervor. Er stellt alle Arten namentlich und systematisch in einer Tabelle zusammen, wo er die Schichten ihres Vorkommens angibt, und vereinigt in anderen Tabellen die Zahlen-Angaben der aus jeder Schicht bekannten Arten, wobei abermals die typischen und mit andern Schichten gemeinsamen unterschieden werden, woraus sich ergibt, dass kaum eine der Schichten ist, die nicht mehr und weniger Arten mit andern gemein hätte. Er liefert dann nochmals die Namen-Liste der übergelenden, so wie die der *Europäischen* Arten in Tabellen-Form, woraus hervorgeht, dass auch über 50 Spezies zwischen den unter-, den mittel- und den ober-silurischen, den unter- und den oberdevonischen Abtheilungen wechseln, ja in je 3-4-5 derselben zugleich vorkommen. In der ersten bis letzten dieser 5 Abtheilungen würden sich finden: *Stromatopora concentrica*, *Leptaena depressa*, *Orthis Tulliensis*, in der ersten bis vierten: *Calymene Blumenbachi*, in der zweiten bis fünften: *Catenipora escharoides*, *Leptaena crenistria*, *Atrypa affinis*, *A. didyma* und *Cornulites serpularius*. Den Schluss macht eine auf alle die vorangehenden Untersuchungen gestützte neue Klassifikation der Paläolithen *New-Yorks*, worin die silurischen wie die devonischen Bildungen in eine untere, mittlere und obere Abtheilung geschieden werden. Leider gebieten wir nicht über hinreichenden Raum, um einen genügenden Auszug dieser bedeutenden Arbeit zu geben.

G. OMBONI über FR. V. HAUER'S geologische Karte der *Lombardei* (1858) im IX. Bande des Jahrbuchs der Geol. Reichs-Anstalt (*Atti della Società geologica residente in Milano* I. 8^o, 12 pp.). Der Vf. durchgeht

kürzlich die Geschichte der geologischen Forschungen in der *Lombardei* und erklärt sich im Ganzen und bis auf einige näher bezeichnete Ausnahmen mit der HAUER'schen Karte einverstanden. Was die daraus hervorgehende Änderung einiger Formations-Grenzen auf jener Karte betrifft, so können wir ihm, ohne solche vor uns zu haben, nicht folgen und vernehmen mit Befriedigung die Nachricht, dass er mit STOPPANI zusammen bemüht seye, eine gute und ins Einzelne gehende geologische Karte der *Lombardei* zu entwerfen; für jetzt beschränken wir uns die von ihm fest gehaltenen Änderungen in der vertikalen Schichten-Folge mitzutheilen.

nach HAUER	nach STOPPANI und OMBONI
Diluvium und Alluvium.	1. Oberflächliche und post-pliocäne Bildungen.
Subapenninen-Gebirge von <i>Gandino</i> .	
Subapenninen-Gebirge der <i>Folla</i> etc.	2. Subapenninen - G. von <i>S. Colombano, della Tolla, von Nese, Castenedo</i> etc.
Eocän-Gebirge: Nummuliten-Gesteine.	3. Miocän-G. = obre Saude der <i>Brianza</i> . 4. Eocän-Geb. = Nummuliten-Gesteine.
Obre Kreide: Pudding von <i>Sirone</i> und Catillen-Kalke.	Kreide-Gebirge { 5. Catillen-Kalke. 6. Puddinge von <i>Sirone</i> . 7. Psammitische Sandsteine und Bunte Mergelkalk-Schiefer.
Neocomien: Fukolden-Sandsteine und Theil der Maiolica [?].	Jura-Gebirge { Maiolica. 8.) Rothe Aptychus-Kalke. 9.) Rothe Ammoniten-Kalke. 9. Gruppe von <i>Arzo, Saltrio, Viggiù</i> etc. 10. Obre Dolomite. 11. Madreporen-Bank. 12. Schichten von <i>Azzarola</i> (ächte Kössener!).
Jura-Gebirge: Theil der Maiolica und verschiedene Kalksteine.	
Lias { obrer: Ammoniten-Kalke. untre: Dachsteinkalk und Kössener Schichten [?].	13. Lumachelle. 14a. kohlige Mergelschiefer von <i>Bene, Guggiata, Taleggio</i> etc.
Trias { obre { Raibler Schichten [?]. Esino-Kalk. St. Cassian-Schichten [?]. Muschelkalk [?]. untre { Verrucano und Werfener-Schiefer.	Trias { 14c, 15ae, 15c; Gruppe von <i>Esino</i> und Mitteldolomit. 14b, 15b: Bunte Gesteine von <i>Dorsena, Gorno</i> (Raibler Sch. HAU.) und Fossilien-führende Schichten daselbst. 16, 17: Gruppe von <i>Perledo, Varenna</i> etc. 18. Untre Dolomit (-Muschelkalk HAU.).
Kohlen-Formation: schwarze Thon- und Talk-Schiefer etc.	Paläo-lithe { Verrucano. Schwarze Schiefer, Phylladen etc.

Die von den Änderungen in der Klassifikations-Weise vorzugsweise betroffenen Glieder in v. HAUERS Übersicht sind mit einem [?] bezeichnet. Die Änderungen selbst beruhen grösstentheils auf der genaueren Beobachtung der Schichtenfolge, andre auch auf paläontologischen Charakteren. Die

rothen Ammoniten-Marmore enthalten Arten durcheinander, welche d'ORBIGNY in der ganzen Jura-Schichtenreihe vertheilt, so dass man daraus kein einzelnes Glied bestimmen kann.

FR. v. HAUER antwortet in dem Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt 1859, S. 191 auf die Einwürfe, welche STOPPANI noch an anderer Stelle seiner Karte macht: er wolle sich gerne jede Berichtigung gefallen lassen, die sich aus sorgfältigeren und längeren Studien ergebe, als er selbst an Ort und Stelle oder aus den früheren Ansichten von OMBONI und STOPPANI entnommen habe, welche inzwischen ebenfalls manche ihrer Meinungen geändert. Doch, ohne an Ort und Stelle zu seyn, könne er im Einzelnen nichts entscheiden. Jedenfalls aber müsse er glauben, dass STOPPANI (wie ihm auch RAGAZZONI schreibt, nachdem er mit STOPPANI eine Exkursion in die entsprechenden Gegenden gemacht) sich geirrt, indem er zweimal zwei Formationen, die durch ihre stratigraphische Lage wohl von einander unterschieden sind, mit einander vereinigte; es geschah Diess, indem er die aus bunt-gefärbten Sandsteinen und mergeligen Kalksteinen bestehenden Raibler Schichten, welche unter dem Dolomit mit *Cardium triquetrum* liegen, und jene (untres St Cassian), welche sich unter dem Kalkstein von *Lenna* und *Esino* finden, für ein und dasselbe hielt; — dann indem er den Esino-Kalkstein mit dem obern Trias-Dolomit identifizierte.

E. STUSS: über die fossilen Zustände der organischen Reste im Leitha-Kalke (Jahrb. d. geol. Reichs-Anst., 1860, Sitz.-Ber. Jan. 10, S. 9—10). Es ist bekannt, dass in gewissen Lagen des Leitha-Kalkes einzelne Fossil-Reste sehr vollständig erhalten sind, während man von anderen nur den Hohldruck und den Steinkern findet, der Rest selbst aber, z. B. die Muschel-Schaale, verschwunden ist. Es ist ferner darauf aufmerksam gemacht worden, dass es immer dieselben Sippen sind, deren Überreste sich erhalten haben, immer die nämlichen nur in Hohl-Abdrücken und Steinkernen sich vorfinden. Alle Gastropoden, selbst die dickschaaligsten Strombiden und die grössten *Conus*-Arten, alle Arten aus den Bivalven-Sippen *Panopaea*, *Lucina*, *Cardium*, *Isocardia*, *Arca*, *Pectunculus* u. s. w. haben ihre Schaale verloren, während die fasrige Schicht der Pinna und die Schaale der grossen *Pecten*-Arten und der Auster vollkommen erhalten bleibt. Auch verschwinden die Korallen-Stöcke, während die Gehäuse und Stacheln der Echinodermen auf das vollkommenste erhalten sind und die Theilungsflächen des Kalkspathes aufs Schönste zeigen. Ebenso bleiben in diesen Gesteinen die Knochen und Zähne von Wirbelthieren erhalten.

Dieselbe Erscheinung wiederholt sich in den Cerithien-Schichten, und man kann z. B. an den Bruchsteinen, welche von der *Türkenschanze* zu Fundament-Mauerungen hereingeschafft werden, sehen, wie zahllose Schraubenförmige Steinkerne das Verschwinden der Cerithien-Schaalen andeuten. Ebenso sind die so häufigen Gehäuse von *Ervilia* und anderen Zweischaalern entfernt worden, während man hier oder da einen freilich nur seltenen kleinen Fisch-Rest finden kann, welcher immer vollkommen er-

halten ist. — Ganz Ähnliches zeigt der ältere Kalkstein vom *Washberge* bei *Stockerau* und eine Anzahl anderer Gesteine aus noch älteren Formationen.

Diese Erscheinungen stimmen nun, wenigstens so weit sie die Conchylien und die Echinodermen betreffen (denn nur für diese liegen im Augenblicke Auhalts-Punkte zur Vergleichung vor) auf eine ganz auffallende Weise mit den Beobachtungen des Herrn GUSTAV ROSE über die heteromorphen Zustände der kohleisuren Kalkerde überein. Herr ROSE hat nämlich gelehrt, dass alle Gastropoden-Schalen, namentlich auch jene von *Strombus gigas*, und die Gehäuse vieler Bivalven, wie gerade *Veuus*, *Lucina*, *Arca* und *Pectunculus*, aus Aragonit bestehen, während die Faser-Lage von *Pinna*, die Klappen von *Pecten* und *Ostrea* und alle festen Theile der Echinodermen Kalkspath sind. Die aus Aragonit bestehenden Reste sind verschwunden, und ihr einstiges Dasein ist nur aus den Hohlrücken und Steinkernen ersichtlich; die aus Kalkspath bestehenden sind unverändert geblieben.

V. IROLD: das Steinkohlen-Gebirge im Nordwesten des *Prager* Kreises in *Böhmen* (a. a. O. S. 10—11). Die Steinkohlen-Formation wird in diesem Gebiete auf grossen Flächen vom Rothliegenden und der Kreide-Formation bedeckt und dadurch die nördliche und östliche Begrenzung derselben unsichtbar. Die südliche Begrenzung bildet Thon- und Kiesel-Schiefer der Grauwacken-Formation; sie läuft von *Kralup* an der *Moldau* über *Wotowic*, *Zakolan*, *Stelčowes*, *Rapic*, *Drju* und *Stipanow* bei *Kladno*, *Družec*, *Ploskow* bei *Lahna*, *Ruda* südlich von *Rakonice*, *Senec* nach *Petrovič*. Die westliche Grenze von *Petrovič* bis *Horzowic* bilden Urthonschiefer und Granite. Der Flächenraum des von der Steinkohlen-Formation eingenommenen Terrains beträgt nach geologischer Wahrscheinlichkeit circa 24, nach den Ausbissen und Kohlen-Vorkommen zu Tage anstehend circa 12 Quadratmeilen.

Die Steinkohlen-Formation des *Prager* Kreises wird von Sandsteinen, Konglomeraten, Schieferthonen und Steinkohlen-Flötzen zusammengesetzt. Erste sind bei weitem vorherrschend. Kalksteine fehlen gänzlich. Die bisher bekannt gewordene grösste Mächtigkeit der gesammten Ablagerung beträgt nahe an 200 Klfr. Sphärosiderite in Knollen und schwachen Bänken sind meist Begleiter der die Kohlen-Flötze begränzenden Schieferthone.

In dem Steinkohlen-Terrain des *Prager* Kreises lassen sich zwei Ablagerungen von Kohlen-Flötzen unterscheiden, die Liegend- und die Hangend-Ablagerung, welche durch ein taubes Zwischenmittel von 60—100 Klfr. getrennt werden. Die Ablagerung des Liegend-Kohlenflötzes ist bisher nur an der südlichen Grenze der Steinkohlen-Formation theils an Ausbissen und theils durch Gruben-Baue aufgeschlossen worden, und sie liefert aus den Gruben von *Wotowic*, *Brandeisel*, *Buštěhrad*, *Kladno*, *Rakonik* und *Lubna* den grössten Theil der Steinkohlen-Produktion des *Prager* Kreises, welche im Jahre 1858 9,501,173 Ctr. betrug. Die Kohlen-Flötze diese

Ablagerung sind in mehre Bänke geschieden, und ihre Mächtigkeit beträgt mit Einschluss der Zwischenmittel 2—6 Klfr. an reiner Kohle, mit Ausschluss der tauben Zwischenbänke $1\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ Klfr. Die Liegend-Kohlen-Flötze sind an den südlichen Ausbissen in mehren getrennten Kohlen-Mulden abgelagert und zeigen mehrfache Biegungen, Verschiebungen und Verwerfungen, die theils der ursprünglichen unebenen Boden-Beschaffenheit des Steinkohlen-Meeress und seiner Ufer, theils späteren Störungen ihren Ursprung verdanken. Die Ablagerung des Hangend-Kohlenflötzes ist weniger an einzelne kleine Mulden wie erste gebunden, sondern mehr allgemein verbreitet. Nur besitzen die Kohlen-Flötze dieser Ablagerung an dem südlichen Rande der Steinkohlen-Formation kaum die Mächtigkeit von ein paar Zollen, während letzte nördlicher, mehr im Innern des Steinkohlen-Terrains, bis zu 3' anwächst. Diese Kohlen-Flötze sind nächst *Wellwarn*, *Podleżyn*, *Schlan*, *Gemnik*, *Turan*, *Gedoméic*, *Srbéc*, *Kroučow*, *Konowa* u. s. w. in Abbau genommen und werden mit Schächten von 3—30 Klfr. Tiefe erreicht, während die Schacht-Teufen bei *Brandeisel* und *Kladno* über 100 Klfr. betragen und mit dem *Kübeck*-Schachte in *Kladno* die Teufe von 186 Klfr. erreicht wurde.

NEWBERRY: Untersuchungen in *Neu-Mexiko* (SILLIM. Journ. 1859, XXVIII, 298—299). Auf dem Wege von *Independence*, Mo., nach *Burlingame* in *Kansas* anfangs nur Gesteine der obren Kohlen-Formation; dann an den Ufern des *Drachensflusses* die ersten Permischen Schichten, nach NW. fallend. Von *Wellington* nach *Cottonwood* und *Turkey Creek* diese Schichten überall über der Kohlen-Formation auf dem Rücken der Berge; die permischen Gebilde bestehen in hell Rahm-farbigen Magnesia-Kalken. Vom *kleinen Arkansas* bis zum *Walnut-creek** die so bezeichnenden rothen, gelben und weissen Mergel und Gypse, ohne organische Reste. Es sind dieselben Schichten, welche MEEK und HAYDEN zwischen Perm- und Kreide-Formation gefunden und für triasisch oder jurassisch erklärt haben in *Kansas*, 35—40 Engl. Meilen weiter in NO.

Etwas weiter westlich an den Ufern des *Walnut-creek* (einem Zuflusse des *Arkansas*) sah N. auch den rothen und braunen Sandstein, worin MEEK und HAYDEN die Blätter am *Smokyhill*-Flusse 40—50 Meilen weiter NO. gesammelt haben, so wie in *Nebraska* und den *Blackbird*-Bergen. In diesem Sandsteine und einem grauen Thone darunter fand er in der That einige „Dikotyledonen-Blätter“ von Weiden u. s. w., ganz wie sie von *Smoky Hill*, in den *Blackbird-Hills* und in *New-Jersey* vorkommen. Es sind nach N. die nämlichen, welche in *Neu-Jersey*, *Nebraska* und *Kansas* die Basis der Kreide-Formation bezeichnen und nach MARCOU und HER miocän seyn sollen²³.

* wie im *Llano estacado* und der Gegend im W. des *Rio grande*.

** Dikotyledonen-Blätter sind zwar auch aus *Europäischer* Kreide bekannt. Handelt es sich aber um das Vorkommen als miocän bekannter Pflanzen-Arten selbst auch in der Kreide-Formation, so hätten wir einen den *sibirischen* Kolonien *Böhmens* ähnlichen Fall,

Nicht an dieser Stelle, aber weiter NW. am *Canadian* (wie sich nach der Fall-Richtung erwarten liess) fand N. den nämlichen Sandstein überlagert von denselben Kreide-Schichten, welche MEEK und HAYDEN in *Nebraska* darüber gesehen haben. In diesen Kreide-Schichten (Nr. 2 und 3 im Profil dieser Forscher, wo der Sandstein Nr. 1 ist) fand er *Inoceramus problematicus* mit *Ammonites Newmexicanus* und *Gryphaea Pitcheri* (Gr. dilatata var. *Tucumcarii* MARC.). Das Gestein also, welches MARCOU und HERR für *miocän* erklären, ist überlagert von Schichten, welche nicht allein für Kreide charakteristische Fossil-Reste, sondern auch gerade die *Gryphaea*-Art enthalten, auf welche MARCOU seine Behauptung eines jurassischen Alters stützt.

NEWBERRY sagt ferner: zu *Galisteo* fand ich obre und untre Kreide-Schichten herrlich entblösst, und in diesem unteren Kreide-Sandstein (MARCOU's Jura) Dikotyledonen-Blätter. Die ächte Jura-Formation mag in *Neu-Mexiko* vorkommen, aber entdeckt ist sie sicher noch nicht.

Mehre Thatsachen sprechen für das Vorkommen der Trias in *Neu-Mexiko*. Denn N. schreibt von *Abiquia* bei *Santa-Fé* in *Neu-Mexiko*: Hier in den rothen Gyps-führenden Mergeln (in BLAKE's Gyps-Formation und den „Marl Seam's“ nach NEWBERRY's früherem Berichte) sind ausgedehnte Kupfer-Ablagerungen, Kupfer-Schiefer und Kupfer-Konglomerate, ganz wie die *Europäischen* Kupferschiefer beschaffen. Die rothen Gyps-führenden Gesteine, welche den Kupferschiefer enthalten, sind wahrscheinlich die nämlichen, welche MEEK und HAYDEN in *Kansas* zwischen den Permischen und untern Kreide-Schichten gesehen haben und der Trias oder dem Jura zuzuteilen geneigt gewesen sind. Den triftigsten Beweis aber für das Alter dieser Ablagerungen liefert das Vorkommen von Cycadeen-Resten (*Zamites*, *Pterophyllum*) darin, die nach N's. Meinung, so ferne er während der Reise selbst sich solche bilden konnte, denen des *Europäischen* Keupers entsprechen.

B. STUDER: über die natürliche Lage von *Bern* (Programm auf die 25. Stiftungs-Feier der Hochschule Bern am 15. Nov. 1859, 24 SS., 4^o, 1 Tfl., Bern, 1859). Ohne Zweifel eine für jeden wissenschaftlich gebildeten Schweitzer, wie für viele Ausländer willkommene Gabe, die ihn in Stand setzt, die gesammten Natur-Verhältnisse der Stadt *Bern* nach ihren Wechselwirkungen in Text und Karte rasch zu überblicken. Über die geographische und topographische Lage, den Barometer- und Thermometer-Stand, die Wind-Verhältnisse, das Blühen und Ergrünen einer Anzahl von Normal-Pflanzen und die Ankunft der Zugvögel sind die verlässlichsten Angaben zusammengestellt. Was aber unsre Leser noch mehr interessirt, das ist der Boden mit den zufällig aber reichlich in ihm vorkommenden Kunst-Produkten aus der Stein-

und eine Erscheinung, mit welcher man sich vielleicht gerade bei den Pflanzen vorzugsweise wird vertragen lernen müssen. Vgl. unsre Entwicklungs-Gesetze der organischen Welt (Stuttg. 1858), S. 294—301.

Br.

Bronze- und Eisen-Zeit in manchfaltiger Weise zusammengestellt mit Knochen-Resten verschiedener Säugethiere, welche mitunter eben selbst zur Anfertigung jener Kunst-Produkte gedient haben und desshalb ersichtlich von den frühern und frühesten Bewohnern der *Schweitz* zusammengetragen worden sind. Ob die Rinder- und Hirsch-Arten, deren Knochen man in der *Schweitz* mit den Kunst-Produkten zusammen in den Pfahl-Bauten u. s. w. findet, mitunter ausgestorbenen Arten angehören, ist noch nicht ermittelt. Endlich gelangt der Vf. zur Beschreibung der vor Erscheinung des Menschen gebildeten Erd-Rinde, welche in der Umgegend von *Bern* nur durch Gebirgs-Glieder bis hinab mit Einschluss der Mollasse vertreten sind. Die Untersuchung der Schichtungs-Weise, die Reihenfolge der Niederschläge, die Veränderungen in den Fluss-Läufen wie in der Ausdehnung der See'n, die Spuren der Eis-Zeit, die fossilen Reste von Pflanzen und Thieren sind Gegenstände interessanter Schilderungen des Vf's. Bei allen derartigen Berichten aus der *Schweitz* erfreut uns immer die Wahrnehmung der grossen Anzahl wissenschaftlich gebildeter Männer, welche sich bemühen zur genaueren Erforschung der Natur ihres Vaterlandes beizutragen und auch *STÜDER*'N wieder Beiträge geliefert haben.

C. Petrefakten-Kunde.

H. v. MEYER: Paläontographische Studien: II. Reihe (*Palaeontogr.* 1859, VII, 1—45, Tf. 1—7). Der Inhalt ist

	S.	Tf.	Fg.	vgl. Jahrb.
<i>Squatina</i> (<i>Thaumas</i>) <i>speciosa</i> MYR. lithogr. Schiefer von <i>Eichstädt</i> ,	3	1	2	1856, 418
<i>Asterodermus</i> <i>platypterus</i> MYR. — — — <i>Kelheim</i> .	9	1	1	1856, 826
<i>Archaeonectes</i> <i>pertusus</i> MYR. . . ober-devon. Schichten der <i>Eifel</i>	12	2	1-2	1858, 205
<i>Ischyodus</i> , <i>Chimaera</i> , <i>rostratus</i> MYR. } Portland von <i>Hannover</i> . .	14	2	3-8	1858, 206
<i>Ischyodus</i> , <i>Chimaera</i> , <i>acutus</i> MYR. }	17	2	9-12	
<i>Percä</i> <i>Alsheimensis</i> MYR. } mittel-rhein. Litorinellen-Schicht.	91	3	1	1846, 476
— <i>Moguntina</i> MYR. }	19	3	2-13	
<i>Stenopelix</i> <i>Valdensis</i> MYR. <i>Deutscher Wealden</i>	25	4,5	—	1857, 532
<i>Sclerosaurus</i> <i>armatus</i> MYR. aus Buntsandstein von <i>Rheinfeldern</i>	36	6	—	1857, } 136 532
<i>Meles</i> <i>vulgaris</i> diluvialer Claren-Kalk v. <i>Weimar</i>	41	7	—	1847, } 311 1853, 322

Obwohl diese Arten in den zitierten Stellen unseres Jahrbuches nicht charakterisirt, sondern nur kurz angedeutet und eine oder zwei derselben dort noch gar nicht aufgeführt sind, so sehen wir uns doch genöthigt, uns auf eine Verweisung dahin zu beschränken, freuen uns aber zu sehen, dass der Vf. seine in verschiedenen Zeiten aufgestellten Arten und Namen durch Definition, ausführliche Beschreibungen und gute Abbildungen nun sicher stellt.

MILNE EDWARDS: über *Generatio spontanea*. Wir haben im vorigen Hefte S. 112 die Hypothese DARWIN'S, wornach alle Organismen-Arten von nur wenigen Progenitors abstammen sollen, besprochen und unsere Ansicht ausgedrückt, dass diese Hypothese erst dann an Wahrscheinlichkeit gewinne und erst dann der Wissenschaft eine neue Grundlage darbieten könne, wenn erweislich werde, dass aus unorganischer Materie organisch-zellige und aus dieser protozoische Thier-Individuen entstehen können; dann aber müsste man noch weiter gehen und alle Organismen von jenen Protozoen durch „natural selection“ ableiten, womit dann das Wunder der Schöpfung gelöst und auf allgemeine Natur-Kräfte zurückgeführt seyn würde. Diese Vorstellung hat in der That so viel Verführerisches, dass wir eine Warnung für wohl geeignet halten, sich ihr nicht zu überlassen, so lange als jene zwei ersten Probleme nicht gelöst sind, und um den Stand dieser Frage im jetzigen Augenblicke zu beleuchten einen kurzen Bericht über die zu Anfang des vorigen Jahres in der *Französischen* Akademie stattgefundenen Verhandlungen, mittheilen.

POUCHET, ein Korrespondent der Akademie, kochte eine gewisse Menge von Wasser, um alle etwa darin vorhandenen Keime zu zerstören, brachte es bei abgehaltenem Luft-Zutritt mit reinem Sauerstoff-Gas und etwas Heu, welches zuvor in einer besonderen Flasche eine halbe Stunde lang in kochendes Wasser gesetzt worden, zusammen in ein Glas-Gefäss, worin sich dann ungeachtet des hermetischen Verschlusses nach einigen Tagen Infusorien zeigten. Da durch das Kochen einige Sporen von *Penicillium* zersetzt worden waren, so hatte POUCHET gefolgert, müssten alle Organismen-Keime getödtet worden seyn.

Dagegen bringt nun MILNE EDWARDS folgende Einreden vor. Es ist nicht erwiesen, dass alles Heu von Luft umgeben in einer Flasche in kochendes Wasser getaucht binnen $\frac{1}{2}$ Stunde selbst bis zum Siedepunkt des Wassers erwärmt worden ist, indem Luft und Heu sehr schlechte Wärmeleiter sind. Die Keime jener Infusorien können aber in dem Heu enthalten gewesen seyn. Doch gesetzt auch, dass das Heu jene Wärme erlangt habe, so beweiset Diess noch immer nichts, indem nicht zu vergessen ist, dass es einen grossen Unterschied ausmacht, ob der organische Körper, auf den die Siedhitze wirkt, noch Wasser enthält oder nicht. Schon aus den Versuchen von CHEVREUL geht hervor, dass Thiere sterben müssen, wenn ihr Albumen-Hydrat durch die Hitze zum Koaguliren gebracht wird, während trockenes Albumen in derselben und selbst einer noch höheren Hitze unverändert bleiben kann. Vor etwa 15 Jahren stellte DOYÈRE eine Reihe von Versuchen an, welche beweisen, dass gewisse Thierchen und insbesondere Tardigraden, wenn genügend ausgetrocknet, ihre Lebenskraft noch einige Stunden lang selbst in einer beträchtlich höheren Temperatur bewahren können, als die von POUCHET angewendete gewesen ist; sie können dann 120 und sogar 140° C. eine Zeit lang aushalten. Was nun für die Tardigraden von einer schon ziemlich zusammengesetzten Organisation gilt, muss sich auch für Infusorien-Keime bewähren. Daher POUCHET'S Versuche nicht geeignet sind, einen Beweis für die *Generatio originaria* abzugeben.

M.-E. hat nicht selten andre Versuche angestellt, welche, wenn auch in negativer Weise, doch durch ihr stetes Zutreffen, ebenfalls gegen die *Generatio aequivoca* beweisen. Er brachte in zwei Glasröhrchen Wasser mit organischer Materie zusammen; in dem einen mit $\frac{2}{3}$ atmosphärischer Luft, in dem andern ohne solche. Das erste Röhrchen wurde an der Lampe zugeschmolzen und mit dem andern in kochendes Wasser versenkt, lange genug um den Inhalt desselben auf gleicher Temperatur-Stufe mit dem umgebenden Wasser zu bringen. Die Röhrchen wurden dann herausgenommen, abgekühlt und von Zeit zu Zeit untersucht. Nach einigen Tagen waren kleine Thierchen in dem offen gebliebenen Gläschen, nie aber welche in dem hermetisch verschlossenen zu finden. — Sollte es den Chemikern auch gelingen alle Arten organischer Verbindungen künstlich herzustellen, eine Lebenskraft werden sie nie herstellen können!

LEIDY: ein Schädel des lebenden *Ursus Americanus* ist mit zwei Kiefer-Stücken nebst Zähnen von *Mastodon* zusammenliegend gefunden worden im Drift von *Claiborne-Co., Mississippi*. Es ist der vierte Fall, welcher zu LEIDY's Kenntniß gelangt, dass Reste dieser lebenden Bären-Art mit solchen ausgestorbener Thiere, wie *Mastodon*, *Megalonyx* etc. zusammenliegen (*Proceed. Acad. Philad. 1859*, 111).

LEIDY: über fossile Wirbelthier-Reste, welche EMMONS vorgelegt (*Proceed. Acad. Philad. 1859*, 162). Es sind:

1. Ein Unterkiefer-Ast eines kleinen Insektenfressers, *Dromatherium sylvestre* EM., des ältesten Säugethieres aus der Kohlen-Formation von *Chatam-Co.* in *Nord-Carolina*. Ein anderes Exemplar ist schlechter erhalten.

2. <i>Cleipsisaurus</i>	} Zähne, Wirbel u. a. Knochen von eben daher.
3. <i>Rutiodon</i>	
4. <i>Palaeosaurus</i>	

5. *Palaeotrochus* aus einem subsilurischen Quarz-Gestein. Niemand weiss, was daraus machen; allein die zahlreichen Exemplare sind zu regelmässig und einander zu ähnlich, um sie für blosser Konkrezionen zu halten.

5. *Ontocetus Emmonsii* L.: ein verstümmelter grosser Zahn, schwarz, mit Ohr-Knochen von Cetaceen zusammenliegend und wohl auch einem Cetaceum gehörig? Aus *Miocän-Schichten Nord-Carolina's*.

E. BOLL: paläontologische Kleinigkeiten, aus den Geschieben *Mecklenburgs* (BOLL Arch. 1859, XIII, 160—170, Tf. 1). Eine Ergänzung früherer Mittheilungen, theils durch neue Arten und theils durch Bemerkungen über die früheren.

Seite	Seite
I. Aus der Silur-Formation.	
Orthoceras Görneri <i>n. sp.</i>	160
telum EICHW.	160
Hisingeri BOLL.	160
verticillatum HAGW.	160
Hagenowi BOLL (XI, 77 <i>excl.</i> fig. 19)	160
<i>O. tenuis</i> EICHW.	
Schmidti BOLL	161
<i>O. bullatum</i> SCHMIDT, <i>non</i> MURCH.	
Theca MORR. (Pugiunculus BARR.)	
vaginati QUENST.	161
granulata <i>n.</i>	162
striata <i>n.</i>	162
crispata <i>n.</i>	162
<i>sp.</i>	162
Conularia Sowerbyi DFR.	163
<i>sp.</i>	163
Tentaculites ornatus SOW.	163
<i>T. annulatus</i> HIS.	
Walchi <i>n.</i>	163
curvatus BOLL	163
? annulatus SCHLTH.	163
Kerne: <i>T. scalaris</i> SCHLTH.	
II. Aus Jura-Formation.	
Dentalium tenuistriatum <i>n.</i>	Fg. 6 164
Astarte similis GOLDF. (<i>excl. cret.</i>)	165
<i>A. vulgaris</i> IIAG. <i>coll.</i>	
semiundata HAG. <i>coll.</i>	165
Nucula Goldfussi <i>n.</i>	165
III. Aus Kreide-Formation.	
Serpula serrata <i>n.</i>	Fg. 1 166
Huthi <i>n.</i>	Fg. 2 166
gracilis <i>n.</i>	167
bicarinata <i>n.</i>	Fg. 3 167
asperrima <i>n.</i>	Fg. 4 167
cylindrica <i>n.</i>	Fg. 5 167
Asterias quinqueloba GF. *	168
imperfiorata <i>n.</i>	168
punctata <i>n.</i>	168
foveolata <i>n.</i> *	169
gibbosa <i>n.</i> *	169
granulata <i>n.</i>	169
tuberculata <i>n.</i>	169

Es ist wohl nicht anzunehmen, dass die Asterias-Täfelchen aus der senonischen Kreide *Rügens*, worauf die hier aufgestellten Arten beruhen, und wovon 3 (*) sich auch im *Mecklenburgischen* Diluvium wiederfinden, wirklich eben so vielen Arten entsprechen werden; aber es wird kaum möglich seyn zu sagen, wie sie näher zusammengehören.

Drei tertiäre Arten, welche früher aus der *Stargarder* Kies-Grube aufgeführt worden, nämlich Trochus ?*elegantulus* = Tr. *Podolicus* EICHW., *Buccinum n. sp.* = B. *duplicatum* SOW. und *Venus sp.*, sind wohl nur irrthümlich dort und überhaupt in *Mecklenburg* zitiert worden.

A. WAGNER: über die Griffelzähler (*Stylodontes*), eine neu aufgestellte Familie der rautenschuppigen Ganoiden (Gelehrte Anzeigen d. k. Bayr. Akad. d. Wissensch. 1860, Jan. 15, S. 81—100).

Die Grenzlinie, welche AGASSIZ zwischen seinen Pyknodonten und Lepidoiden gezogen, ist streitig geworden, indem EGERTON die Sippe *Platysomus* und die aus *Tetragonolepis semicincta* BRONN aus letzter Abtheilung in die erste übertragen wissen wollte, was für letzt-genannte Spezies QUENSTEDT schon früher gethan, der sie als eigne Sippe *Plenrolepis* von den übrigen *Tetragonolepis*-Arten abgesondert und den Pyknodonten eingereiht hatte. Beide Paläontologen wurden zu dieser Umstellung hauptsächlich dadurch veranlasst, dass sie bei diesen Sippen, deren ganzer Habitus ohnediess die grösste Ähnlichkeit mit dem der Pyknodonten zeigt, auch die gleiche Form der Schuppen wie bei letzten nachwies. Gegen diese Einreihung von

Platysomus und Pleurolepis unter die Pyknodonten legte jedoch HECKEL* entschiedene Verwahrung ein, indem er in Bezug auf Platysomus aufmerksam machte auf den ihm fehlenden eigenthümlichen Vorkiefer, auf die ganz abweichende Schwanz-Form und auf den Schindel-Besatz der Flossen, wonach es nicht zulässig Platysomus oder die neue Sippe Pleurolepis unter die Pyknodonten einzureihen. Dieser Ausspruch musste zur wiederholten Prüfung der Gründe für und wider die Überweisung beider Sippen an die Pyknodonten auffordern, zumal HECKEL sich nicht darüber geäußert hatte, welcher Platz ihnen im Systeme zustünde. Diese Frage zur Entscheidung zu bringen, hat sich W. in vorliegendem Vortrage zur Aufgabe gesetzt.

1. Platysomus Ag. Die Merkmale, welche diese Sippe mit den Pyknodonten gemein hat, sind folgende. Die ganze Gestalt ist die eines Gyrodus, nur dass die Wirbelsäule mehr längs der Mitte wie bei Mesodon verläuft. Die gleiche Übereinstimmung findet bezüglich der Form der Schuppen statt, die vollkommen wie bei *M. macropterus* beschaffen sind, nur dass die Beschuppung nicht wie bei letztem bloss auf die Vorderhälfte des Rumpfes beschränkt, sondern wie bei Gyrodus über den ganzen Leib ausgedehnt ist. Die Beschuppung zeigt demnach eine ähnliche Bereifung wie bei den Pyknodonten. Eine weitere Übereinstimmung liegt im Skelet-Baue**. Endlich will EGERTON einen sehr triftigen Grund für die Überweisung an die Pyknodonten in dem Zahn-Baue finden, in welcher Hinsicht W. jedoch auf nähere Erörterungen einzugehen hat. An den 6 Exemplaren, welche die Münchener Sammlung von Platysomus besitzt, lässt sich über den Zahn-Bau kein Aufschluss erlangen; auch AGASSIZ wusste hierüber nicht mehr, als dass die Zähne klein sind. Die einzige Aufklärung hat EGERTON*** geliefert, der an dem von ihm abgebildeten *Pl. macrurus* 2 Reihen von Zähnen im Unterkiefer wahrnahm, über die er sagt: „Die äussere Reihe enthält 8 oder 9 Zähne, die innere 5 doppelt so grosse als die ersten. Diese Zähne sind keulenförmig; die kreisförmige Krone mit einer abgeplatteten Kaufläche sitzt auf einem Stiel von viel geringerem Durchmesser, wobei die Abnahme an Grösse durch eine starke Einschnürung unterhalb der Krone plötzlich erfolgt. Eine feine Furche umschreibt die Kaufläche, indem sie deutlich die Vereinigungs-Stelle zwischen der härteren Substanz des Zahnes und der weichern der Basis anzeigt.“ EGERTON weist hiebei auf das Kiefer-Stück aus dem Kupferschiefer von *Richelsdorf* hin, das MÜNSTER als *Globolodus* abgebildet,

* in den Denkschriften der mathem. naturwissensch. Klasse der Wien. Akademie 1856, XI, S. 14.

** Es ist hier eine irrige Angabe von AGASSIZ zu berichtigen. Derselbe bezeichnet es nämlich als eine Eigenthümlichkeit des Skelettes von Platysomus, dass zwischen der Wirbelsäule und der Rückenlinie (getrennt von den obern Dornfortsätzen wie von den Flossenträgern der Rückenflosse) eine bei andern Fischen ganz ungewöhnliche Längsreihe von Zwischenstrahlen eingeschoben sey. Indess diese sogenannten Zwischenstrahlen sind nichts weiter als Stücke von den Reifen oder Leisten, die den Vorderrand der Schuppen ausmachen und die sich, auch wenn wie hier die Schuppen abgebrochen sind, erhalten. Das gleiche Verhalten findet bei den Pyknodonten statt.

*** *Quart. Journ. Geolog. Soc. V, 329; Palaeontograph. Soc. 1849, 228.*

und erklärt, dass dessen Zähne sehr ähnlich denen des *Pl. macrurus* sind. Eben deshalb stimmt auch EGERTON der Meinung von AGASSIZ* bei, dass diese Gattung wohl nur auf das Gebiss von *Platysomus* begründet seyn dürfte; dagegen sind beide sehr verschiedener Ansicht über deren systematische Einreihung. Während nämlich EGERTON mit MÜNSTER den *Globulodus* zu den Pyknodonten bringt, erklärt AGASSIZ, dass er unter letzten keine Sippe kenne, welche gestielte Zähne wie *Globulodus* hätte, und verweist auf die Lepidoiden, wo *Tetragonolepis* und *Dapedius* ebenfalls kleine, an der Spitze erweiterte Zähne besitzen. W. setzt hinzu, dass die Zähne von *Platysomus* die grösste Ähnlichkeit mit denen des *Lepidotus* zeigen, also keineswegs auf die Pyknodonten hinweisen. Die Merkmale aber, in welchen die grösste Differenz zwischen diesen und *Platysomus* ausgesprochen, liegen für letzten in der Heterocerkie und in dem Besatze der Flossen durch Schindeln (*Fulcr*a). Der höchst eigenthümliche Vorkiefer der Pyknodonten scheint bei *Platysomus* ganz zu fehlen; an keinem Exemplare spricht ein Anzeichen dafür. Ob, wie bei ersten, die Schneidezähne von anderer Form als die Backenzähne oder wie bei *Pleurolepis* gleichartig mit diesen sind, ist ganz unbekannt. Ebenso wissen wir nichts über die Oberkieferbeine, daher wichtige Merkmale zur genauen Vergleichung des *Platysomus* mit Pyknodonten uns ganz entzogen sind. *Platysomus* gehört der Zechstein-Formation an; doch führt AGASSIZ auch einen *Pl. parvulus* aus dem Kohlen-Gebirge an, ohne ihn zu charakterisiren.

2. *Pleurolepis* QUENST. (*Tetragonolepis* BR., EGERT., nec AG.). QUENSTEDT** machte zuerst darauf aufmerksam, dass AGASSIZ unter *Tetragonolepis* zwei verschiedene Sippen zusammengefasst habe, da BRONN's *Tetragonolepis semicineta**** von allen andern Arten generisch verschieden sey. Er zeigte nämlich, dass bei *T. semicineta* die Schuppen ebenso wie bei den Pyknodonten am Vorderrande eine starke Leiste (Rippe) haben, und dass diese Rippen sich in gleicher Weise wie bei letzten aneinander fügen, was bei allen andern *Tetragonolepis*- und *Dapedius*-Arten nicht der Fall sey. QUENSTEDT errichtete daher für diese *T. semicineta* eine eigene Sippe, die er *Pleurolepis* benannte und bei den Pyknodonten einreichte. Er wollte hienach auch die letzten von nun an als *Pleurolepiden* überhaupt bezeichnet wissen; ein Umtausch in den Namen, der nicht nothwendig ist, wenn auch der Name *Pleurolepis* Beibehaltung verdient. Zugleich machte QUENSTEDT noch bemerklich, dass noch eine bisher unbeschriebene weit grössere Art dieser Sippe angehöre.

Ein Jahr später machte EGERTON†, ohne von QUENSTEDT's Angabe etwas zu wissen, die gleiche Wahrnehmung bekannt, dass *Tetragonolepis semicineta* BRONN von den Lepidoiden getrennt und zu den Pyknodonten gezählt

* *Rech.* II, B, p. 203.

** *Petrefaktenkunde* 1852, S. 214.

*** Nach dem Vorgange von AGASSIZ werden die mit *Lepis* endigenden Namen gewöhnlich in männlicher Bedeutung genommen; allein *λεπίς* ist weiblichen Geschlechtes.

† *Quart. Journ.* 1853, 271.

werden müsse, aus demselben Grunde, den schon sein Vorgänger angeführt. Er wollte deshalb den Namen *Tetragonolepis* lediglich auf die *T. semicineta* und die ihr verwandten Arten, deren er im Ganzen 5 aufführte, angewendet wissen, während er alle andern bei *Dapedius* unterbrachte. Als es indess EGERTON später selbst rathsam fand, von den ächten *Dapedius* mit zweispitzigen Zähnen die Arten mit einspitzigen Zähnen getrennt zu lassen, aber den von AGASSIZ gebrauchten Namen *Tetragonolepis* nicht mehr dafür anwenden konnte, weil er ihn als Sippen-Name für *T. semicineta* reservirt hatte, so wählte er die neue Benennung *Aechmodus* für die *Dapedius*-Arten mit einspitzigen Zähnen. Diese Änderung scheint jedoch nicht rathsam zu seyn, nachdem QUENSTEDT die *T. semicineta* als *Pleurolepis* von den übrigen Arten von *Tetragonolepis* ausgeschieden hatte, auf welche nun die von AGASSIZ gegebene Definition vollkommen zutreffend war. W. sondert daher die *T. semicineta* mit ihren Verwandten als eigene Gattung *Pleurolepis* ab und belässt den übrigen Arten, die EGERTON als *Aechmodus* bezeichnen wollte, den Namen *Tetragonolepis* ganz in dem Sinne, wie ihn AGASSIZ definiert hatte*. Nach dieser Zurechtsetzung der Synonymik, lässt sich nun *Pleurolepis* in ähnlicher Weise wie *Platysomus* in Erörterung ziehen.

Die Verwandtschaft mit den Pyknodonten ist durch den allgemeinen Habitus, die Form der Schuppen und die symmetrische Gestalt der Schwanz-Flosse deutlich ausgesprochen. Das erste Merkmal verliert aber schon dadurch an Werth, dass *Dapedius* und *Tetragonolepis* (*Aechmodus*) denselben Habitus haben und doch entschieden nicht zu den Pyknodonten gehören. Die symmetrische Form der Schwanz-Flosse ist ohnedies für alle Ganoiden vom Lias bis in die Tertiär-Formation ein gemeinsames Merkmal. Die Verschiedenheit der Gattung *Pleurolepis* von den Pyknodonten ist durch den Schindel-Besatz der Flossen, der bei ersten, aber nicht bei letzten vorkommt, angezeigt, noch weit wesentlicher aber durch die Beschaffenheit der Kiefer und Zähne ausgesprochen. Bei *Pleurolepis* bildet der Unterkiefer ein einfaches ungetheiltes Stück ganz wie bei *Tetragonolepis* und *Dapedius*; bei den Pyknodonten dagegen ist an seinem Vorderrande ein höchst eigenthümlicher Vorkiefer beweglich eingelenkt. Hinsichtlich des Zahn-Baues haben

* Es ist allerdings richtig, dass BRONN (Jb. 1830, 14), welcher den Sippen-Namen *Tetragonolepis* bildete, diesen lediglich auf seine *T. semicineta* anwandte, und diese nach der Schuppen-Bildung vom englischen *Dapedius* unterschied. AGASSIZ nahm dann den Namen *T.* an, fügte aber der *T. semicineta* noch andere in den Schuppen abweichende Arten aus dem *Englischen* und *Schwäbischen* Lias bei, aber weil er der Meinung war, dass BRONN den Gelenk-Zacken, welcher sich in der Mitte des obern Schuppen-Randes bei allen andern Arten und auch bei *Dapedius* findet, bei *T. semicineta* nur übersehen habe. Indess BRONN hatte in der That recht gesehen, fasste aber nur durch die Autorität von AGASSIZ veranlasst in seiner *Lethaea* die Gattung *Tetragonolepis* auch in dem ganzen Umfange wie AGASSIZ auf und liess ihr die *T. semicineta* zugesellt. Erst QUENSTEDT zeigte, dass AGASSIZ Arten zweier Gattungen in einer einzigen vereinigt habe. [Hiezu bemerke ich, dass auch dann noch logischer Weise der Name *Tetragonolepis* derjenigen Art verbleiben muss, für welche er anfangs bestimmt gewesen und die, so weit sie bekannt, als Sippe richtig definiert war. Eine Ersetzung des Namens durch *Pleurolepis* ist in keiner Weise zu rechtfertigen. BR.]

die letzten zweierlei Zähne, nämlich ungestielte ovale oder kreisförmige Mahlzähne im Unterkiefer und auf der Gaumenplatte, und gestielte Eckzahn-ähnliche oder Meisel-förmige im Zwischen- und Vor-Kiefer, während die Zähne von *Pleurolepis* am Aussenrande des Unterkiefers, des Zwischenkiefers und der Gaumenbeine (der Oberkiefer scheint wie bei den Pyknodonten ganz zahnlos zu seyn) durchaus gleichförmig sind, nämlich lang-gestielt, dünn walzig und am Ende zugespitzt, also ganz wie bei *Tetragonolepis**.

Bei beiden Gattungen spricht daher Form und Aneinanderfügung der Schuppen entschieden zu Gunsten der Pyknodonten; es gibt weder unter den lebenden noch unter den ausgestorbenen Fischen eine Gattung, die in dieser Hinsicht mit letzter Familie oder mit *Platysomus* und *Pleurolepis* in Übereinstimmung wäre. Dagegen sind alle andern Kennzeichen entweder nicht exclusiv oder stehen sogar im Widerspruch mit den Eigenthümlichkeiten der Pyknodonten. Nicht exclusiv ist das von der allgemeinen Übereinstimmung im Habitus hergenommene Merkmal, indem die beiden Gattungen *Tetragonolepis* und *Dapedius* dieselbe Gestaltung zeigen und doch keine Pyknodonten sind.

Eben so wenig exclusiv ist ein anderes bisher übersehenes Merkmal. Bei den Pyknodonten sowie bei *Platysomus* und *Pleurolepis* nämlich bilden die Schuppen-Reihen in ihrem Verlaufe von oben nach unten einen seichten Bogen, dessen Konkavität nach vorn gerichtet ist; erst in der hintern Rumpfhälfte nehmen sie unterhalb der Wirbelsäule die Richtung nach hinten an. Anders ist dieses Verhalten bei den übrigen rauteschuppigen Ganoiden, indem bei diesen die aufrechten Schuppen-Reihen sich in ihrem Verlaufe von oben nach unten allmählich und gleichförmig nach hinten wenden. Davon machen jedoch *Tetragonolepis*, *Dapedius* und WAGNER's Sippe *Heterostrophus* abermals eine Ausnahme, indem ihre Reihen die gleiche Richtung mit denen der Pyknodonten nehmen, ohne dass sie jedoch hiedurch zu Mitgliedern dieser Familie würden. Gegen die Vereinigung von *Platysomus* und *Pleurolepis* mit den Pyknodonten sprechen aber entschieden alle andern vorhin angeführten Merkmale, wodurch also die Entscheidung über die Stellung jener beiden schwierig wird.

EGERTON und QUENSTEDT hatten sich bei dieser Frage zunächst von der

* Diese Angabe von der Form der Zähne bei *Pleurolepis* steht im Widerspruche mit der, welche EGERTON (*Quart. Journ.* 1853, S. 278, Taf. 11, Pg. 4) von seiner *Tetragonolepis drosera*, wahrscheinlich identisch mit QUENSTEDT's *Pleurolepis cincta*, mitgetheilt hat. Wie er sagt, „sind die Zähne sehr klein im Verhältniss zur Grösse des Fisches: die vordern kegelförmig, wie bei *Gyrodus* und *Microdon*, und die hintern kurz und dick mit einer gerunzelten Krone ähnlich den Mahlzähnen dieser letzten Sippen.“ Aus der stark vergrösserten Abbildung ersieht man, dass die in einer Reihe stehenden Zähne der Oberkinnlade angehören, und dass die der vordern Hälfte vollkommen wie bei *Tetragonolepis* und den *Münchener* Exemplaren von *Pleurolepis* gestaltet sind, nämlich dünn mit kurzer Zuspitzung, also sehr verschieden von den vordern Zähnen von *Gyrodus* und *Microdon* und andern Pyknodonten. Der Vergleich der hintern Zähne mit den Mahlzähnen der eben genannten Sippen scheint genauerer Erörterung bedürftig und, nach der Abbildung, nicht sonderlich evident zu seyn; auch bei *Tetragonolepis* (*Aechmodus*) kommen innen gefürchte Zähne vor.

Beschaffenheit der Schuppen leiten lassen, und darnach würde es nicht zweifelhaft seyn, dass beide Gattungen bei den Pyknodonten unterzubringen sind. Erster hatte sich freilich auf Ähnlichkeit im Zahn-Baue berufen, allein, wie eben gezeigt wurde, ohne begründeten Nachweis. Auch QUENSTEDT sagt von Pleurolepis: „innen im Maule scheinen Pflasterzähnen wie bei den Pyknodonten zu seyn“. Diess ist jedoch nur Vermuthung. Jedenfalls sprechen bei Pleurolepis die walzigen, am obern Ende zugespitzten Zähne, welche den Aussenrand aller Zahn-tragenden Parthie'n gleichförmig besetzen, gegen jede nähere Verwandtschaft mit den Pyknodonten.

Die ausschliessliche Rücksichtnahme auf die Form der Schuppen, wonach *Platysomus* und *Pleurolepis* an die Pyknodonten übergangen, würde aber die allernächste Verwandtschaft, in welcher insbesondere letzte Sippe mit *Tetragonolepis* steht, unnatürlich zerreißen, während ebenso unnatürlich den Pyknodonten Sippen zugeführt würden, die nach ihrem Zahn-Baue und der Beschaffenheit der Kiefer, insbesondere durch den Mangel des Vorkiefers, ihnen ganz ferne stehen. Daraus ergibt sich dann das Resultat, dass *Platysomus* und *Pleurolepis* nicht bei den Pyknodonten eingeführt werden dürfen.

Entweder kann man nun ferner für diese zwei Sippen allein, oder man kann für sie in Verbindung mit *Tetragonolepis*, *Dapedius* und *Heterostrophus* eine eigene Familie bilden und von den Lepidoiden absondern. Gegen erste Anordnung spricht die ausserordentlich nahe Verwandtschaft aller dieser Sippen untereinander. Insbesondere ist zwischen *Pleurolepis* und *Tetragonolepis* (*Aechmodus*) die Übereinstimmung so vielseitig, dass, wenn an einem Exemplare die Schuppen nicht gut erhalten sind, die Zuweisung an die rechte Sippe nicht immer mit Zuversicht erfolgen kann. W. hält es daher für rathsam aus allen genannten Sippen eine besondere Familie zu errichten, welcher er nach der Griffel-Form ihrer Zähne, wenigstens der der äussern Reihe, den Namen der Griffelzähler (*Styloodontes*) beilegt, und deren wesentlichen Merkmale sich folgender Weise bezeichnen lassen. Die Leibes-Form ist rhombisch oder doch bauchig oval, mit sehr langen bis zur Schwanz-Flosse reichenden Rücken- und After-Flossen; die Flossen mit Schindeln (*Fulcra*) besetzt; die Schuppen-Reihen in ihrem Verlaufe von oben nach unten bogenförmig, mit vorwärts gerichteter Konkavität und erst im hintern Rumpf-Theil hinterwärts gewendet; der Unterkiefer von einfacher Bildung ohne Vorkiefer; die Zähne mehr-reihig, die des Aussenrandes alle gleichartig Griffel-förmig, am obern Ende zugespitzt und seltener abgerundet. Die Bauch-Linie gekerbt.

Die Griffelzähler bilden ein Mittelglied zwischen den Pyknodonten und den eigentlichen Lepidoiden. Mit beiden haben sie die Rauten-förmigen Schmelzschuppen, die Stellung der Zähne in mehreren Reihen und den Mangel knöcherner Wirbel gemein; mit den Pyknodonten überdiess die gleiche Richtung der aufrechten Schuppen-Reihen, und mit den Lepidoiden den Schindel-Besatz der Flossen, wenigstens der Schwanzflosse. Nach der Gelenkungs-Weise der Schuppen lassen sich die Griffelzähler in 2 Gruppen bringen. Bei den einen nämlich fügen sich die Schuppen aneinander wie bei den Pyknodonten, bei den andern wie bei den Lepidoiden und den übrigen Rautenschuppen überhaupt. Wir können die erste Gruppe als leistungsschuppige, die

andere als stachelschuppige Griffelzähler bezeichnen. Hinsichtlich ihrer stratigraphischen Verbreitung ist zu bemerken, dass die Stylodonten mit der einzigen Sippe *Platysomus* in der Kohlen- und Zechstein-Formation beginnen, in grösster Häufigkeit im Lias auftreten und im lithographischen Schiefer erlöschen, wenn anders nicht ein in der Wealden-Bildung gefundener Überrest noch hieher zu rechnen ist*. Was die Sippe betrifft, so ist von *Pleurolepis* noch eine besondere Sippe *Homoeolepis* abzutrennen.

a) Leistenschuppige Griffelzähler. Die Schuppen ganz nach der Weise der der Pyknodonten geformt und eingelenkt.

1. *Platysomus* Ag., Schwanzflosse heterocerk. In der Kohlen- und Zechstein-Formation *Deutschlands* und *Englands*.

2. *Pleurolepis* QUENST. (*Tetragonolepis* BRÖNN, Eg.); Schwfl. homocerk; Wirbelsäule sehr hoch oben verlaufend; die senkrechten Schuppen-Reihen unterhalb derselben nur 6 Schuppen zählend; der Unterleib vorn ungewöhnlich angeschwollen, hinten stark eingezogen. Im Lias *Deutschlands* und *Englands*. Davon führt QUENSTEDT 2 Arten und EGERTON 5 auf; bei Beiden ist jedoch die eine ihrer Spezies an *Homoeolepis* zu überweisen; überdiess dürften 3 der von EGERTON aufgeführten Arten in eine zusammenzuziehen seyn. 1. *Pl. semicineta* Qu. Petrefk. 214; Jura 229, Tf. 29, Fig. 5. — *Tetragonolepis semicineta* BRÖNN im Jb. 1830, 14, Tf. 1, Fig. 2; AGASS. *rech. II*, 196, Tf. 22, Fig. 2, 3; EGERT. *Quart. Journ.* 1853, 277. — *Tetragonolepis subserrata* MÜNSTER im Jahrb. 1842, S. 97; EGERT. a. a. O. 277. — *Tetragonolepis cyclosoma* EGERT. a. a. O. 278.

MÜNSTER wollte seine *T. subserrata* von *T. semicineta* unterscheiden, weil bei erster die Bauchschuppen fein gesägt, bei letzter glatt seyen. An gut erhaltenen Exemplaren zeigt sich aber die Bauch-Linie immer sägeartig gekerbt. Das Original von MÜNSTER'S Art ist in der *Münchener* Sammlung aufbewahrt. Die Ausmessungen an zwei *Schwäbischen* Exemplaren der *T. semicineta* (I., II.) und MÜNSTER'S *T. subserrata* (III.) ergeben.

	I.	II.	III.
Länge bis zum Ende der Schwfl.	3" 3"	2" 5"	2" 9"
Grösste Rumpf-Höhe	2 4	1 9	1 11½
Höhe des Leibes unterhalb der Wirbelsäule	1 9	1 4½	1 5½

Zu den frühern Beschreibungen der *Pl. semicineta* ist noch beizufügen: Die durch die gewaltige Anschwellung der vordern Bauch-Hälfte höchst ausgezeichnete Körper-Form lässt sich am besten mit der eines aufgeblähten *Diodon hystrix* vergleichen. Über den Leib verlaufen von oben nach unten gegen 30 flache Rippen, die nach hinten an Breite abnehmen und durch tiefe Furchen voneinander gesondert sind. Von oben nach unten nehmen die Schuppen an Grösse zu; die über der Seiten-Linie sind die kleinsten; von dieser abwärts folgen in jeder der längern Reihen nur noch

* In der Wealden-Bildung von *Hastings* ist ein Unterkiefer-Stück mit seinen Zähnen gefunden worden, wonach AGASSIZ seine *Tetragonolepis mastodontea* aufstellte. Zur vollen Versicherung der Zugehörigkeit dieses Fragmentes zu *Tetragonolepis* ist freilich ein besser erhaltenes Exemplar wünschenswerth.

6 Schuppen. Diese sind glatt, was auch der Fall bei den sehr beschädigten Schädel-Platten zu seyn scheint. Die Rfl. beginnt ziemlich in der Mitte, und ihr Vorderrand trägt keine Schindeln, sondern vor demselben stehen nur noch einige einfache und an Länge abnehmende Strahlen. Dasselbe Verhalten tritt auch am Unterrande der Schwfl. ein, während ihr Oberrand einen starken Schindel-Besatz zeigt; die Schwfl. selbst ist am Ende etwas konvex abgerundet. Die Brfl. sind sehr hoch oben angebracht. Seine auf einem Exemplare von *Banz* beruhende *T. cyclostoma* bezeichnet EGERTON als kleiner, den Körper nur so gross als ein Fünfschilling-Stück, die Kiefer etwas vorspringend, was bei *T. subserrata* nicht der Fall sey, die Leibes-Höhe unterhalb der Wirbelsäule dreimal so hoch als oberhalb der letzten. — Dagegen ist zu bemerken, dass an 4 untersuchten *Schwäbischen* Exemplaren eines weit kleiner, als die gemessenen und die Grösse demnach sehr veränderlich ist; dass auf den Vorsprung der Kiefer kein besonderes Gewicht zu legen scheint, weil bei der grossen Zartheit dieser Fische die ursprünglichen Konturen leicht Alterationen erleiden können. Es würden wenigstens mehr Exemplare dazu gehören, um *T. cyclostoma* als selbstständige Art absondern zu können. Der gewöhnliche Fundort der *Pl. semicincta* ist der *Schwäbische Lias*, insbesondere der Lias von *Neudingen bei Donaueschingen*; EGERTON führt *T. cyclostoma* und *T. subserrata* auch von *Banz* an.

2. *Pl. discus* A. WAGN. (*Tetragonolepis discus* Eg. in *Quart. Journ.* 1853, p. 278, Tf. 11, Fg. 5). Dieser kleine Fisch aus dem obern Lias von *Dumbleton* in *Gloucestershire* stimmt am meisten mit *T. cyclostoma*; der Unterkiefer ist sehr hoch und gleich dem Oberkiefer am Aussenrande mit gestreckten kegelförmigen Zähnen besetzt. Die Wirbelsäule verläuft hoch oben und in gerader Linie; oberhalb derselben sind die Schuppen klein; unterhalb derselben stehen in jeder Reihe 5—6. Die Brfl. liegen hoch oben an der Vereinigung des Kiemendeckels mit dem Unterdeckel. Die Schuppen erscheinen unter dem Vergrösserungs-Glase etwas angefressen. Als Hauptunterschied von *T. cyclostoma* bezeichnet EGERTON, dass bei *T. discus* die Höhe der Seite unterhalb der Wirbelsäule verhältnissmässig geringer ist als oberhalb der letzten. — Ist als der Repräsentant der süddeutschen Art in *England* zu betrachten.

3. *Homoeolepis* WAGN.; Schwfl. *homocerk*; Wirbelsäule mehr in der Leibes-Mitte verlaufend; die senkrechten Schuppen-Reihen unterhalb derselben bis 12 Schuppen zählend; der Unterleib gleichförmig konvex. — Im Lias *Deutschlands*. Unterscheidet sich von *Pleurolepis* noch durch die weit tiefere Lage der Brfl., durch die allmähliche Zunahme der Schuppen an Höhe oberhalb und unterhalb der Seitenlinie, während sie bei *Pleurolepis* an dieser Grenze plötzlich erfolgt; ferner durch eine doppelt so grosse Zahl von Schuppen unterhalb dieser Grenzlinie. In diesen Stücken wie im Zahnbaue kommt die Sippe vollständig mit *Tetragonolepis* Ag. überein und unterscheidet sich davon lediglich durch die Form und Gelenkung der Schuppen. 1. *H. drosera* A. WAGN. (*Tetragonolepis droserus* EGERT. in *Quart. Journ.* 1853, p. 278, pl. 11, fig. 4 (obere Zähne). — *T. cincta* QUENST. Jura 1858, S. 230). WAGNER hatte von FRAAS zwei Exemplare von

Boll und *Holzmaden* zur Ansicht erhalten, worin er sowohl die *T. drosera* EG., als die *T. (Pleurolepis) eincta* QUENST. zu erkennen glaubte, obwohl die kurze Erwähnung QUENSTEDT's und die kurze Beschreibung EGERTON's * nicht genügen, um mit voller Sicherheit die Identität der Art herzustellen. Die Gestalt ist ganz wie bei *Tetragonolepis* (*Aechmodus*) und *Dapedius*, regelmässig bauchig oval. Die Schuppen bedecken wie bei *Gyrodus* den ganzen Rumpf, sind aber meist abgesprungen, so dass nur die Leisten der Vorderländer erhalten sind. Die hintere Seitenwand ist grösstentheils weggebrochen, wodurch die Innenseite der andern Seitenwand entblösst vorliegt, deren Schuppen auf der Innenseite die nämliche Form wie die bei *Mesodon macropterus* aufzeigen. Mit Ausnahme der hintersten sind sie höher als lang und nehmen von oben nach unten allmählich an Länge zu. Zwischen der Seitenlinie und dem Bauch-Rande stehen in jeder Höhen-Reihe 11—12 Schuppen. Auf ihrer Aussenseite sind die Schuppen stark glänzend und fein gerunzelt oder gekörnt. Der Bauch-Rand ist gekerbt. Die Rfl. beginnt gleich hinter der Mitte des Rumpfes; die Schwfl. ist hinten abgebrochen; die Brfl. liegt so tief wie bei *Tetragonolepis*, gegen das untere Ende des Unterdeckels. Die Bafl.?. Afterflosse sehr lang, doch stark beschädigt. Die Schwfl. ist an beiden Rändern, die Rfl. am Vorderrande mit starken Schindeln besetzt. Die Schädel-Platten alle granulirt. Am vollständigen Unterkiefer ist ein Vorkiefer, wie bei den Pyknodonten er nie vorhanden war. Auf seinem Aussenrande stehen dicht-gedrängt schmale walzige glatte Zähne mit kurzer stumpfer Zuspitzung. Ähnlich sind die Zähne des Zwischenkiefers und der Gaumenbeine. Alle Zähne einspitzig.

Länge vom Zwischenkiefer bis zum Anfang der Schwfl. fast 8".0"

Höhe des Rumpfes vom Anfang der Rfl. gemessen . . . 4 9

Höhe oberhalb der Seitenlinie 1 9

Höhe unterhalb der Seitenlinie 3 0

2. *H. minor* WAGN. (ein Exemplar), bei *Boll* gefunden, ist mehr als die Hälfte kleiner und verhältnissmässig schwächer. Die Kopf-Platten und Schuppen erscheinen glatt, wohl nur weil sie stark gelitten haben? Form und Einlenkungs-Weise wie bei der vorigen Art, indem der Vorderrand jeder Schuppe ebenfalls unten einen starken stumpf-spitzigen Fortsatz herab sendet, der an den schief ausgeschnittenen Vorderrand der nächst untern Schuppe sich anlegt. Die Zahl der Schuppen in den senkrechten Reihen unterhalb der Seitenlinie wohl die nämliche, wie bei der vorhergehenden Art. Die Brfl. fehlt; dagegen ist die Bafl. deutlich, ziemlich weit

* EGERTON sagt: Ein Exemplar von *Boll*, fast so gross und in der Form sehr ähnlich wie *Platysomus* des Kupferschiefers. Der Leib ist im Verhältniss zur Länge nicht ganz so hoch, wie bei den Arten von *Tetragonolepis* EG. (*Pleurolepis* QUENST.). Die Gelenk-Fortsätze der Schuppen-Leisten sehr stark. Die Oberfläche der Schuppen ist granulirt; aber die Körner zeigen einen weit stärkern Glanz als die übrige Fläche, so dass sie wie Spritzer einer Flüssigkeit erscheinen. Die einzelne Reihe von Bauchschuppen ist wie bei allen verwandten und den Sippen der Pyknodonten grob gesägt. Eine ähnliche Reihe von Schuppen zeigt sich auch längs des Rückens. Die Zähne sind sehr klein im Verhältniss zur Grösse des Fisches; die vordern sind konisch, die hintern kurz und dick mit gerunzelter Oberfläche.

von der Afl. entfernt, welche merklich kürzer ist als die Rfl., die der Bafl. gerade gegenüber ihren Anfang nimmt. Schwfl. breit, ganz ausgefüllt, mit abgestutztem Ende; ihr Oberrand mit starken Schindeln besetzt; der Unterrand ist beschädigt. Auch der Vorderrand der Rfl. und Afl. ist ohne Schindeln. Zähne des Unter- und Zwischen-Kiefers sind wie bei der vorigen Art. Die Bauchlinie sehr stark sägenartig gekerbt.

Länge vom Zwischenkiefer bis zum Ende der Schwfl.	3" 7'''
Länge vom Zwischenkiefer bis zum Anfang der Schwfl.	2 11
Grösste Rumpf-Höhe	1 8
Höhe über der Wirbelsäule	0 7
Höhe unter der Wirbelsäule	1 1

Schon durch seine gestreckte und ovale Leibes-Form auffallend von *Pleurolepis semicineta* verschieden.

b) Stachelschuppige Griffelzähner. Die Schuppen haben am Vorderrande keine Gelenk-Leisten; dagegen trägt ihr oberer Rand einen Stachel, der in eine Aushöhlung des untern Randes der nächsten höherliegenden Schuppe eingreift. Die Form und Einlenkungs-Weise der Schuppen verhält sich also bei dieser Gruppe wie bei den übrigen (weder zur ersten Gruppe der Griffelzähner, noch zu den Pyknodonten gehörigen) Rautenschuppen. Die Schwfl. ist homocerk.

1. *Tetragonolepis* Ag. (*Aechmodus* Eg.): die Zähne der Aussenreihe einspitzig; die Kopf-Platten granulirt. Im Lias *Deutschlands* und *Englands**.

2. *Dapedius* Ag.: die Zähne der Aussenreihe zweispitzig; die Kopf-Platten granulirt. Lediglich im *englischen*, nicht im *deutschen* Lias**.

3. *Heterostichus* WAGN.: die Zähne der Aussenreihe einspitzig; die Kopf-Platten glatt. Im lithographischen Schiefer.

A. WAGNER: über das Vorkommen eines fossilen Fisches im Jura-Dolomite (a. a. O. 101—102). Auf einem Handstücke des ausge-

* In den Kohlen-Schichten des östlichen *Virginians*, die zweifelhaft zum Oolith gerechnet werden, ist ein Fragment eines Fisches gefunden worden, den AGASSIZ (*Quart. Journ. III, p. 277*) an *Tetragonolepis* verweist; die Bestimmung bleibt jedoch unsicher.

** EGERTON hatte anfänglich die beiden Gattungen *Dapedius* und *Tetragonolepis* miteinander vereinigen wollen, weil ihm (*Quart. Journ. 1853, p. 275*) ein dem *Dapedius* (?) zugeschriebenes Exemplar in die Hände kam, an welchem die Zähne der Hauptreihe einspitzig und die subsidiären zweispitzig waren, und weil er in einem Exemplare von *Dapedius punctatus* in der Hauptreihe beider Kiefer den zweispitzigen Zähnen einige einspitzige untermengt fand. Im ersten Falle hatte E. wohl eine *Tetragonolepis* vor sich, wo ohnedies in den innern Reihen auch zweispitzige Zähne vorkommen; für den zweiten Fall wird bemerkt, dass vereinzelte Ausnahmen die Regel nicht aufheben. Später hat auch EGERTON selbst *Dapedius* wieder von *Tetragonolepis* getrennt und letztere *Aechmodus* genannt. — Zur Rechtfertigung seiner Behauptung, dass dem *Schwäbischen* Lias die Sippe *Dapedius* abgehe, beruft sich W. auf QUENSTEDT, welcher erklärt (*Jura S. 225*), dass er bei den *Schwäbischen* Exemplaren auf dem äussern Rande der Kiefer niemals zweispitzige Zähne gefunden habe, und dieselbe Beobachtung hat W. an den in *München* aufgestellten Exemplaren aus *Schwaben* gemacht.

zeichneten Jura-Dolomits von *Schelnek* bei *Kelheim* findet sich ein stark beschädigtes Fragment eines Fisches aus der Gruppe der Ganoiden mit rautenförmigen Schmelzschuppen. Vom Kopfe sieht man nicht viel mehr als undeutliche Spuren vom Kiemendeckel. Vom Rumpfe fehlt der ganze untre Rand zugleich mit seinen Flossen; die Schwfl. ist völlig abgebrochen; von der Rfl. sind nur einige Strahlen erhalten. Was vom Rumpfe noch übrig ist, hat eine Länge von nicht ganz 4". Sehr schön liegt der annoch aufbewahrte Theil der Beschuppung vor, sey es in wirklichen Schuppen, wie es im vordersten und hintersten Theil des Rumpfes der Fall ist, oder sei es nur in deren scharf ausgeprägten Abdrücken, welche das grosse Mittelstück des Leibes einnehmen und von der Aussenseite der hintern Leibes-Wand her-rühren. Die Schuppen sind rhombisch, von fast gleicher Grösse, glatt und mit einer stark-glänzenden dunkel-braunen Schmelz-Platte belegt. Bei der grossen Unvollständigkeit dieses Exemplares ist eine sichere Bestimmung nicht möglich; wahrscheinlich wird es aber von einem sehr kleinen *Lepidotus* herrühren*.

Während nun aber dieser Fisch-Rest an sich keine Bedeutung hat und das Dolomit-Stück ohnediess gänzlich werthlos ist, so erlangt dagegen die Vereinigung beider zu einem Ganzen einen hohen wissenschaftlichen Werth. Erstlich ist dieses Stück das erste, in welchem aus dem Jura-Dolomit ein Überrest von einem Wirbelthiere gefunden wurde; seitdem hat W. aus demselben Gesteine noch einen zweiten, nämlich einen sicher bestimmbaren und weit grösseren *Lepidotus* in der Sammlung des Herrn Dr. OBERNDORFER in *Kelheim* gesehen. Fürs Andere liefert dieses Stück einen weiteren und sehr evidenten Beleg, dass der Dolomit weder auf feurigem Wege entstanden, noch das Produkt einer späteren chemischen Metamorphose ist, welche letzte den gewöhnlichen Kalkstein durch Imprägnation mit Bittererde-Karbonat in Dolomit umgewandelt haben soll. Weder die eine noch die andere Annahme ist zulässig, da sich bei einer solchen Umwandlung die Schuppen und insbesondere deren scharf umgrenzten Eindrücke keineswegs in ihrer Integrität hätten erhalten können.

Z. THOMSON: *Beluga Vermontana*, ein fossiler Wal von *Charlotte* in *Vermont* (*Edinb. n. philos. Journ.* 1859, X, 299). Das Gerippe lag vollständig beisammen in einem blauen Thone, 10'—14' unter der Oberfläche, wurde aber von dem Arbeitsmann, der es gefunden, zum Theil zerschlagen. Doch zeigte der Schädel noch die charakteristischen Nasenlöcher. Von den 30 Zähnen konnten nur 9 aufgefunden werden. Ihr abgeriebener Zustand wies auf ein erwachsenes Thier hin. Von den 52 Wirbeln fehlen 9; die Schwanz-Wirbel sind (ebenfalls für Wal bezeichnend) wag-

* Der sicherste Beweis für diese Deutung beruht auf etlichen Schuppen, die sich von ihrer Innenseite zeigen; jede hat am obern Rand einen Gelenk-Stachel, am untern eine Aushöhlung, und die beiden Ecken des Vorderrandes sind ganz so wie bei *Lepidotus* in Hörner ausgezogen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [1860](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 207-256](#)