Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Frankfurt am *Main*, den 21. Januar *1859*.

Bei Gelegenheit von Eisenbahn-Arbeiten am *Haslacher* Einschnitt unfern *Ulm* sind in dem dort entblössten Tertiär-Gebilde wieder schöne Wirbelthier-Reste aufgefunden worden, deren Mittheilung ich dem Herrn Gutekunst verdanke. Sie geben weitere Aufschlüsse über die dort verschüttete Fauna und erinnern an die Ablagerungen von *Weisenau*, *Günzburg* und *Sansan*. Am häufigsten sind Palaeomeryx minor, Microtherium Renggeri und Chalicomys Eseri, und unter diesen scheint, wie zu *Weisenau*, das Microtherium vorzuwalten. Von diesen drei Spezies waren schöne Überreste in der mir mitgetheilten Sammlung. Die Ablagerung enthält von Nagern ausser Chalicomys noch Titanomys Visenovensis, eine Spezies Myoxus und ein nur wenig grösseres Thier, von dem ein Unterkiefer ohne Backen-Zähne vorliegt, und dessen Genus daher nicht zu ermitteln war. Titanomys Visenovensis ist bis jetzt nur durch einen letzten untern Backen-Zahn vertreten, der jedoch alle Eigenthümlichkeiten der von mir von *Weisenau* untersuchten Zähne besitzt, so dass an dem Vorkommen dieser Spezies zu *Haslach* nicht zu zweifeln ist. Die Reste von Myoxus bestehen in drei Unterkiefer-Hälften, welche sich dadurch bemerklich machen, dass statt eines hinten hinaus-stehenden Winkels der Kiefer sich nur abrundet, wesshalb ich die Spezies Myoxus obtusangulus genannt habe. Die Zähne kommen am meisten auf Myoxus glis heraus, die Spezies ist aber kleiner als diese und als M. nitela. Die Reste, welche Fischer aus den Knochen-führenden Höhlen von *Khankhara* bei *Schlangenberg* und aus einem Mergel der *grossen Tartarei* für Myoxus hält und Giebel (Säugethiere der Vorwelt, S. 81) unter der Benennung Myoxus fossilis zusammenfasst, gehören, wie schon aus den Abbildungen ersehen werden kann, zwei von Myoxus verschiedenen Genera an. Dagegen macht schon Cuvier aus dem Knochen-führenden Gypse des *Montmartre* zwei Spezies bekannt, von denen die kleinere (*Oss. foss. 4. é.*, *V*, p. 543, t. 149, f. 5, 6, 11) wohl an die Spezies von *Haslach* erinnert, doch lässt sich an der Abbildung die Form des Unterkiefers nicht erkennen, und es ist daher eine genauere Vergleichung nicht wohl möglich. Von Myoxus Sansanensis Lart. theilt Gervais (*Pal. franç.* t. 44, f. 14—18) Abbildungen mit, von denen er wohl sagt, dass sie vergrössert wären, aber nicht, wie viel mal; es lässt sich daher auch die Grösse nicht bemessen. Die Ähnlichkeit in der Beschaffenheit der Zähne ist für eine Entscheidung wenig

geeignet, da sie sich selbst auf lebende Spezies ausdehnt, und an den Bruchstücken des Unterkiefers von *Sansan* fehlt gerade die Gegend des Winkels, aus der noch am ehesten etwas zu entnehmen gewesen wäre. Pomel (*Catal. vertèbr. foss. 1854*, p. 24) unterscheidet aus einem Tertiär-Gebilde von *Langy* in *Frankreich* einen Myoxus als M. murinus, dessen Grösse auf die Spezies von *Haslach* hindeuten würde, indem er ungefähr ein Drittel kleiner seyn soll als M. nitela, dem auch die Zähne ähnlicher wären, während die Zähne aus dem Gypse des *Montmartre*, von *Sansan* und von *Haslach* mehr auf M. glis herauskommen; es kann daher auch die Spezies von *Haslach* mit der, welche Pomel annimmt, nicht identisch seyn.

Von einer kleinen Spezies Talpa fanden sich zwei Unterkiefer-Hälften; von dem Didelphys-artigen Insektenfresser Oxygomphius zwei Spezies, O. frequens, den ich zuerst aus der Ablagerung von *Weisenau* kennen lernte, und eine neue Spezies, die ich O. simplicidens nenne. Von O. frequens ist die ganze untere Zahn-Reihe gekammt; die 7 Backen-Zähne nehmen zusammen 0,0125 (Meter) Länge ein, von O. simplicidens fehlt nur der erste und letzte Backen-Zahn. An den hintern Backen-Zähnen letzter Spezies besteht der hintere innere Theil aus einem einfachen, in O. frequens aus einem doppelten Hügel, und die andern Backen-Zähne sitzen gedrängter, sind weniger flach und weniger spitz, überhaupt anders gestaltet als in O. frequens, der auch grösser ist als die neue Spezies, welche selbst noch etwas kleiner war, als der mehr auf O. frequens herauskommende O. leptognathus von *Weisenau*.

Von Palaeogale (Mustela) fecunda, die häufig bei *Weisenau* vorkommt, fand sich zu *Haslach* eine Unterkiefer-Hälfte mit sämmtlichen Backen-Zähnen und dem Eck-Zahn; die fünf Backen-Zähne nehmen 0,015 Länge ein. Einen andern, wahrscheinlich auch zu den Musteliden gehörigen Fleischfresser habe ich Mustela (?) brevidens genannt. Hievon fand sich eine Unterkiefer-Hälfte, welcher nur der letzte Backen-Zahn, der sehr klein war, fehlt, von dem aber die Alveole überliefert ist. Die Kiefer-Hälfte zählte sechs Backen-Zähne, die zusammen einen Raum von 0,022 Länge einnahmen. Der erste und letzte Zahn waren ein-wurzelig, die übrigen zwei-wurzelig. Der Reiss-Zahn ist kaum mehr als 0,007 lang und 0,0045 hoch. Ein Basal-Wulst ist kaum angedeutet; der mittle Theil ist der stärkere, der hintere sehr niedrig, die Innen-Seite war mit einer in Lage dem mittlen Theil entsprechenden Neben-Spitze versehen. Die Krone des davor-sitzenden oder vierten Backen-Zahns ist 0,0045 lang und 0,0035 hoch; auf dem hintern Abfall der Haupt-Spitze sitzt eine Neben-Spitze, die dem Zahne davor fehlt. Für die Krone des dritten Zahns erhält man 0,003 Länge und 0,0025 Höhe; der zweite Zahn ergibt dafür 0,003 und kaum 0,0025, der erste 0,002 und 0,001. Die Mündung der Alveole des letzten Backen-Zahnes ist 0,0015 lang. Der Eck-Zahn sitzt dem ersten Backen-Zahn sehr nahe. Seine Krone ergibt 0,006 Höhe bei 0,003 Stärke von vorn nach hinten an der mit einer schwach Wulst-förmigen Andeutung versehenen Basis. Unter der Mitte des zweiten Backen-Zahns erhält man 0,006 und unter der des fünften 0,007 Kiefer-Höhe. Obschon die untere Zahn-Reihe vorliegt, so hält es doch schwer mit Gewissheit anzugeben, ob das Thier zu der Familie der Musteliden oder zu

der der Viverriden gehöre, wenn man bedenket, dass in beiden die Zahl der Backen-Zähne fünf oder sechs seyn kann, und dass in beiden der Reiss-Zahn mit oder ohne eine Nebenspitze sich darstellt, und zwar ohne dass der Mangel oder die Gegenwart derselben an die Zahl der Backen-Zähne gebunden wäre. Bei den tertiären Thieren der Art ist aber die Bestimmung noch durch die Übergänge erschwert, die unter den verschiedenen Fleisch-fressenden Familien vorkommen, so dass, ohne auch die Zähne des Oberkiefers zu kennen, eine genaue Angabe des Genus kaum möglich ist. Mustela (?) brevidens scheint, nach einem weniger vollständigen Unterkiefer zu schliessen, auch bei *Weisenau* vorzukommen; sicherer kenne ich diese Spezies von *Günzburg* durch ein Kiefer-Bruchstück mit dem Reiss-Zahn und dem dahinter folgenden kleinen Zähnchen. Unter den durch Blainville und Gervais für die Vergleichung zugänglichen Resten in *Frankreich* habe ich nichts Übereinstimmendes gefunden.

Eines der merkwürdigsten Stücke von *Haslach* besteht unstreitig in einer rechten Unterkiefer-Hälfte, wovon beide Enden weggebrochen sind. Die vorhandene Länge misst 0,0135. Sechs Zähnchen von verschiedener Form und Grösse bilden eine einfache Reihe von 0,01 Länge. Der vierte Zahn ist der grösste und höchste. Seine Krone misst 0,0025 Länge, wenig mehr als 0,0015 Breite und 0,001 Höhe. Sie besteht in einem grossen stumpfen rundlichen Haupthügel, der mehr auf die vordere Hälfte kommt, hinten sanfter abfällt und mit einem Basal-Wulst umgeben ist, der aussen stärker, innen aber schärfer entwickelt sich darstellt. Dicht davor sitzt der kleinste Zahn. Er ist wirklich auffallend klein, queer-oval und besteht in einem niedrigen Zylinder-förmigen Theil von einem Basal-Wulste umgeben. Die Krone des davor-sitzenden Zahnes ist fast so lang als die des vierten, aber nicht ganz so breit, viel niedriger, sehr platt und mit Andeutungen einer rundlichen Erhebung versehen. Davor sitzt ein Zahn, dessen Krone nur halb so lang und auch weniger breit ist; sie ist dabei niedrig, rundet sich aussen nach vorn mehr zu, ist schwach gewölbt, innen mehr eingedrückt. Die beiden Zähne, die hinter dem vierten folgen, unterscheiden sich von den davorsitzenden auffallend dadurch, dass sie aussen mehr Neigung zur Bildung von je zwei Halbmond-Flächen zeigen. Sie sind von ungefähr gleicher Länge, welche auf die des zweiten herauskommt; der letzte ist auch in Breite eher etwas geringer Sie sind kaum höher als der zweite Zahn, aber deutlich von einem Basal-Wulst umgeben, und zeigen in dem vordern innern Theil der Krone eine kurze stumpfe Spitze; die übrigen Unebenheiten lassen sich wegen eingetretener Beschädigung nicht mehr genau entziffern. Man könnte versucht werden, diese Versteinerung für die eine Hälfte von der Scheere eines Krebses zu halten, gäbe sich nicht unläugbar die Stelle zu erkennen, wo die beiden Kiefer-Hälften unter Bildung einer Naht zusammengefügt waren. Diese Stelle zieht unter starker Höhen-Abnahme bis in die der Mitte des vierten Zahns entsprechende Gegend zurück. Dann aber liegen hier auch keine Wärzchen wie an Krebs-Scheeren, sondern wirkliche Zähne vor, zwar von knolligem Aussehen, aber unstreitig mit Wurzeln versehen, deren die grösseren Zähnchen mehr als eine zählten. Für die Kiefer-Höhe erhält man

unter dem zweiten der vorhandenen Zähnchen 0,0015, unter dem vierten kaum mehr als 0,002, unter der Mitte des letzten 0,003. Der Kiefer ist auf der entblössten Innenseite nur schwach der Länge nach eingedrückt. Der aufsteigende Ast erhob sich unter einem nicht auffallend stumpfen Winkel. Auf dem unteren Rand des Kiefers glaubt man eine schwache Naht zu erkennen, doch könnte diese Trennung auch durch Druck veranlasst seyn. Von Nähten wird sonst nichts wahrgenommen.

Zunächst wird man an die Kiefer-Reste erinnert, die Bravard aus dem Miocän der *Limagne* unter dem Namen Dracaenosaurus einem Reptil beilegt und Gervais (*Pal. franç.* p. 259, pl. 64, f. 5—8) als D. Croizeti aufführt. Diese Kieferchen besitzen auf dem Zahn-Rand eine Reihe von 7—8 glatten rundlichen Zähnchen, die nach vorn allmählich an Grösse abnehmen, und unter denen sich der letzte durch Grösse und die Form eines längs-ovalen niedrigen Hügels auszeichnet. Die Form der Kiefer gleicht dabei der der Szinke mit stumpfen Zähnen. Das Kieferchen von *Haslach* aber ist noch etwas kleiner und unterscheidet sich dadurch, dass der letzte Zahn nicht auffallend grösser ist als die übrigen, dass die davor sitzenden Zähne nicht allmählich kleiner werden, dass die Zähne anders geformt sind, und dass der aufsteigende Ast gerader sich erhebt. Das Kieferchen so wie dessen Textur erinnern überhaupt weit mehr an ein Säugethier als an ein Reptil oder einen Fisch. Es gibt zwar auch Lazerten, deren Kron-Fortsatz noch gerader sich erhebt als im Kieferchen von *Haslach*. Bei den Lazerten lassen sich aber nicht allein an diesem vom Mondbein gebildeten Fortsatz die Nähte verfolgen, die er mit den benachbarten Beinen veranlasst, sondern die Innenseite des Kiefers bietet auch sonst noch Nähte dar, welche auf seine Zusammensetzung schliessen lassen, während das Kieferchen von *Haslach* auf seiner Innenseite keine Spur von einer Naht zeigt. Es ist mir auch kein Saurier bekannt, dessen Zähne so verschieden geformt wären, wie die des Kieferchens von *Haslach*. Ich begreife das Thier, von dem dieses Kieferchen herrührt, unter dem Namen Cordylodon Haslachensis. Ich werde die Versteinerung später auch durch Abbildung genauer darlegen.

Der Tertiär-Mergel von *Haslach* beherbergt auch Schlangen-Reste. Von einem einen halben Fuss langen Stücke der Wirbel-Säule einer Schlange kommen die gelösten verschobenen und aufgebrochenen Wirbel und Rippen auf die von mir unter Tropidonotus atavus begriffene Schlange aus der Rheinischen Braunkohle heraus. Auch von Schildkröten haben sich wieder mehre Reste gefunden, jedoch weniger vollständig als die von mir früher untersuchten. Die Lazerten und Fische lassen auf mehr als eine Spezies schliessen; doch sind ihre Reste noch zu unvollständig, als dass sich jetzt schon nähere Angaben darüber machen liessen.

Unter den mir von Herrn Gutekunst mitgetheilten Resten aus dem Süsswasser-Kalk von *Steinheim* bei *Ulm* fand ich einen unteren Eckzahn vor, der mit dem des Listriodon splendens aus der Ablagerung von *La Chaux-de-fonds* übereinstimmt.

Aus dem Muschel-Sandstein der Mollasse vom *Berlinger Hof* bei *Stockach* theilte mir Herr Dr. Schill einen grossen Theil von der linken

Unterkiefer-Hälfte eines Delphin-artigen Thiers mit, das ich für neu halten muss, und unter dem Namen Delphinus acutidens begreife. Der vordere und hintere Theil des Kiefers fehlen; das Vorhandene besteht in zwei Stücken, zwischen denen ein Stück fehlt. Der untere Kiefer-Rand zeigt an einer Stelle eine schwache Einsenkung, die mit einer Verdeckung des Kiefers verbunden ist, was auf einen, wie es scheint, mit vertikaler Zusammendrückung des Kiefers in Zusammenhang stehenden krankhaften Zustand schliessen lässt. Das grössere Stück von 0,081 Höhe und 0,019 Stärke umfasst 0,254 Länge, auf welche ein Dutzend Zähne kommen, die bis auf ein Paar über dem Alveolar-Rande weggebrochen sind. Es fanden sich aber noch Überreste von ungefähr 18 Zähnen wohl von demselben Individuum vor. Die Zähne stecken mit ihren Wurzeln wohl auf mehr als ein Drittel ihrer Gesammt-Länge in getrennten Alveolen, deren Entfernung gewöhnlich 0,005 beträgt. Die Wurzeln spitzen sich abwärts zu und sind mit unregelmässigen Längs-Eindrücken versehen, die auch auf dem über der Alveole heraus-stehenden Theil des Zahns wahrgenommen werden, selbst bis in die Nähe der Spitze. Einer der schönsten und stärksten Zähne steht 0,048 über der Alveole heraus und ergibt 0,019 Durchmesser. Er ist gerade konisch, doch mit geraderer Innen-Seite, wodurch seine Spitze mehr in die Richtung dieser Seite fällt und von aussen nach innen gewölbt erscheint; hinten zeigt er eine schräg nach innen gestellte, schwach konkave Abnutzungs-Fläche, welche sich über die obere Hälfte des Zahns ausdehnt und nur von einem Zahn des Oberkiefers veranlasst seyn kann. Von dieser Beschaffenheit sind die meisten Zähne, nur dass sich die Abnutzungs-Fläche mehr oder weniger tief an der Krone herunter-zieht. Ein vereinzelter Zahn von 0,016 Durchmesser, der im Ganzen schwächer war, unterscheidet sich von den übrigen dadurch, dass bei ihm die Abnutzungs-Fläche vorn nach aussen gerichtet liegt und er stumpfer ist. Diesen Zahn halte ich für einen obern, um so mehr, als er verkehrt gehalten mit seiner Abnutzungs-Fläche sehr gut auf die Abnutzungs-Fläche eines untern Zahnes passt. Die Zähne bestehen aus Zäment mit einem Kern von Knochen-Substanz. Sie erinnern zunächst an den von Dubrueil und Gervais (*Pal. franç.* p. 153, t. 9, f. 4—6) aus der Mollasse im *Hérault* aufgestellten Delphinus brevidens. Die Grösse würde passen. Von der Krone der Zähne wird aber gesagt, dass sie im Vergleich zur Wurzel sehr kurz sey und in einer Wölbung von nur 0,007 Höhe bestehe, während die Zähne vom *Berlinger Hof* sich lang zuspitzen. Die Zähne erinnern auch an jene von Cachalot oder Physeter so wie von Balaenodon, doch sind Diess weit grössere Thiere. Das Zäment ist im Vergleich zur Knochen-Substanz sogar dicker als im lebenden Physeter macrocephalus, aber, wie es scheint, nicht ganz so dick als in Balaenodon physaloides (Ow. *hist. Brit. Mamm.* p. 524—536) aus dem Red Crag in *Suffolk*, dessen Zähne noch einmal so gross waren. Nach Owen (*Odontogr. I*, p. 353) hält im Cachalot die Art, wie die Zähne im Kiefer befestigt sind, das Mittel zwischen Ichthyosaurus und Delphin, und die wenigen oberen Zähne, die der Cachalot aufzuweisen hat, liegen im Zahn-Fleisch und sind auffallend kleiner und stärker gekrümmt. Hiernach konnte das fossile Thier kein Physeter seyn. Da dem fossilen Balaenodon seine

Stelle zwischen den lebenden Physeteriden und den Baläniden angewiesen ist, so ist von ihm nicht zu erwarten, dass er bessere obere Zähne besessen habe, als der Cachalot, und es kann daher auch das fossile Thier von *Berlingen* nicht zu Balänodon gehören und wird daher am besten zu den Delphinen gestellt werden. Die Zähne sind nicht mit denen zu verwechseln, welche in der Mollasse von *Pfullendorf* und *Baltringen* vorkommen und von Jäger dem Physeter beigelegt werden; letzte sind viel grösser und rühren sicherlich von einer anderen Spezies her.

Herm. v. Meyer.

Mastricht, den 6. Februar *1859*.

Herr Bayle hat im *Bulletin de la société géologique 1857*, *XV*, 210—218, pl. 3 [> Jahrb. *1858*, 744] fünf Arten Rudisten aus unsrer Kreide beschrieben, unter welchen die fünfte, nach ihrem Biroster zu urtheilen eine Radiolites-Art, die Deckel-Klappe von Hippurites Lapeyrousei Gf. mit in sich begreifen soll, obwohl Bayle versichert bis jetzt selber nichts über diese Schaale sagen zu können und die von Goldfuss S. 303, Tf. 165, Fg. 5, 6 beschriebene Unterklappe dieses letzten zu Hippurites radiosus Dsmoul. aus den oberen Kreide-Schichten des *Charente*-Dpt's. zieht. Wir haben diesen Sommer in den oberen Kreide-Schichten von *Mastricht* ebenfalls fleissig nach Rudisten gesucht und nicht bloss noch andre Arten als die von Herrn Bayle beschriebenen gefunden, welche mit Radiolites Royana d'O. und R. Jouanneti Desmoul. übereinzustimmen scheinen, sondern endlich auch ein vollständiges Exemplar des Hippurites Lapeyrousei Gf. mit Unter- und Ober-Klappe entdeckt, woraus sich ergibt, dass die zwei von Goldfuss unter diesem Namen vereinigten einzelnen Klappen wirklich zusammengehören, dass die Art jedoch der Oberklappe zufolge eine wirkliche Radiolites- und nicht eine Hippurites-Art ist, und dass mithin auch die Unterklappe nicht zu Hippurites radiosus Dsm. gehören kann, wie Bayle behauptet. Diese Art wird also Radiolites Lapeyrousei heissen müssen.

Weiterhin gibt Hr. Bayle an, dass Hippurites radiosus und Sphaerulites Faujasi im obersten Theile des Kreide-Gebirges, Sph. Hoeninghausi aber etwas tiefer in Schichten vorkomme, wo Ostrea larva, Conoclypeus Leskei u. s. w. sehr gemein seyen. Aber auch darüber hat man dem Vf. unrichtige Nachrichten mitgetheilt. Die Rudisten kommen in den Bryozoarien- und in den damit wechsellagernden harten Anthozoarien-Bänken und nur selten etwas höher oder tiefer vor, doch nicht die verschiedenen Arten in verschiedenen Schichten-Höhen. Wir haben den R. Lapeyrousei etwas über der ersten und etwas unter der zweiten jener Bänke, die übrigen selteneren Arten aber in der Gesichts-Ebene der Bryozoarien-Bank gefunden. Was den Conoclypeus Leskei betrifft, so gehört er zu den seltensten bei uns vorkommenden Arten, so dass ich selbst seit meinen achtjährigen Nachforschungen noch kein andres Exemplar zu Gesicht bekommen habe, als das von Goldfuss beschriebene im *Bonner* Museum.

Ich bin jetzt mit Ausarbeitung einer Karte des *Limburger* Kreide-Gebietes beschäftigt, welche mit meinem Buche über *Limburg* erscheinen soll.

BINKHORST.

Paris, den 7. Februar *1859*.

Ich bringe erst in den letzten Tagen durch eine Anfrage des Herrn Prof. G. ROSE in Erfahrung, dass ein Auszug des Briefes, den ich Ihnen bei Gelegenheit Ihrer freundlichen Mittheilung über das von PHILIPPI gesammelte Atacama-Eisen schrieb, in's Jahrbuch übergegangen ist. Von anderer Seite wird mir der Wunsch ausgedrückt über das von mir verkaufte einige nähere Auskunft zu geben, und ich habe nur zu bedauern, dass dieselbe dem schon Bekannten nichts wesentlich Neues beifügt. — Herr HUBERT *aîné*, der mir dasselbe mit zwei Sammlungen von ihm in *Bolivia* und *Chili* erworbener Mineralien im Januar und November *1854* verkaufte, ist ein früherer Reise-Gefährte unseres bekannten Akademikers CLAUDE GAY, durch den er bei mir eingeführt wurde. Durch längere Jahre in *Potosi* als Gruben-Besitzer ansässig, hatte er den südlichen Theil von *Bolivia* und das angrenzende *Chili* vielfach bereist, um den Mineral-Reichthum des Landes näher kennen zu lernen, hat aber die Lokalität des Eisens nicht besucht, sondern durch zu diesem Behuf entsendete Boten so viel davon holen lassen, als dieselben auf einer längern Reise mit Bequemlichkeit transportiren konnten. Nach den so eingezogenen Nachrichten war dasselbe zu jener Zeit noch häufig genug, um ohne Schwierigkeit eine Anzahl mässig grosser Stücke zu sammeln, die Herr HUBERT vielseitig vertheilte, und von denen ich nur die zwei letzten erhielt. Ich finde keine Notitz über das ursprüngliche Gewicht derselben; doch sind in meinen Büchern im Jahre *1854* verschiedene Verkäufe zum Gesammt-Gewicht von 893 Grammes eingetragen und im Jahre *1855* 950 Gr. für das zweite Stück. Einige Stücke sind ohne Zweifel verkauft, ohne namentlich eingetragen zu seyn, doch wird das Ganze nicht über $2^1/_2$ Kilogr. betragen haben. Die letzten grossen Stücke figurirten gleichzeitig mit KRANTZ's grossem Exemplare in unsrer Ausstellung vom Jahre *1855* und wurden im September *1855* und Januar *1856* von den Herren Prof. QUENSTEDT und Dr. BARR in *Stockholm* erworben. Seitdem ist in *Paris* nichts von dem Atacama-Eisen zum Verkauf gebracht worden, bis ganz kürzlich einige Stücke im Nachlasse des bekannten Antiquitäten- und Naturalien-Händlers MARGUIER öffentlich versteigert und von mir acquirirt wurden. Was das KRANTZ'sche Eisen anbelangt, so ist gewiss, dass dasselbe in *Paris* nicht zum Vorschein gekommen, da ich auf die erste mir von ihm mitgetheilte Nachricht alle Sammler sofort in Kenntniss setzte und es hier auf alle Fälle nicht hätte können ausgeboten werden. Mir scheint am wahrscheinlichsten, dass die etwas unvorsichtig beigelegte Etiquette „valeur 2000 Francs" einen der zahlreichen Arbeiter mag verleitet haben, das kostbare Stück zu entwenden. In diesem Falle trägt es vielleicht heute seinen Theil zur Bildung der merkwürdigen Nagel- und Stecknadel-Konglomerate des „terrain contemporain" bei, die uns die immer thätigen Bagger-Maschinen von Zeit zu Zeit aus dem Bette der *Seine* zu Tage fördern.

L. SAEMANN.

Neue Litteratur.

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

A. Bücher.

1856.

H. de Villeneuve-Flayose: *Description minéralogique et géologique du Var et des autres parties de la Provence, avec application de la géologie à l'agriculture, aux gisements des sources et des cours d'eau. Paris* 8°.

1858.

J. F. Binkhorst van den Binkhorst: Geologische Karte der Kreide-Schichten von Limburg, unter den quartären und tertiären Ablagerungen [wo?]. $\frac{1}{100,000}$.

B. Gastaldi: *Cenni sui Vertebrati fossili del Piemonte* (< *Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino 4°, 1858* [2.], *XIX*, 68 pp., *tav.* 1—10). ⋈

J. M. Jones: *the Naturalist in Bermuda, a Sketch of the Geology, Zoology and Botany of that remarkable group of islands, together with meteorological observations.* 214 pp., *London* 8°. [7 1/2 *Shill.*]

J. G. Kurr: *the Mineral Kingdom, with coloured illustrations, in fol. London* [31 1/2 *Shill.*].

F. Lebrun: *Description des échantillons minéralogiques recueillis à Essey-la-Côte.* 118 pp. 8°. 5 pll. *Nancy.*

G. Schulz: *Memoria que comprende los trabajos verificados en el año de 1855 por las diferentes secciones de la Comission encargada de formar el mapa geologico de la provincia de Madrid y el general del reino.* 151 pp. 4°. 10 pll. *Madrid.*

W. C. H. Staring: Geologische Karte der Niederlande $\left(\frac{1}{200,000}\right)$. Haarlem = Section XIV. Amsterdam.

1859.

(v. Dechen): Geologische Karte der Rhein-Provinz und Westphalens $\left(\frac{1}{80,000}\right)$ XIV. Section, Höxter. Berlin in Folio (1 Thlr.).

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt in Wien, Wien 8° [Jb *1858*, 669].

1858, Juli—Sept. *IX*, *3*; A. 309—518, Tf. 3—5.

J. Feuerstein: die Höhen der Tyrolisch-Bayerischen Landes-Grenze: 309.

D. Stúr: das Isonzo-Thal von Flitsch bis Görz, Mippach, Adelsberg, Planina und die Wochein: 324, Tf. 3.

G. Stache: die neogenen Bildungen in Unter-Krain, 366, Tf. 4.

J. Jockély: das Leitmeritzer vulkanische Mittelgebirge Böhmens: 398.

J. Trinker: Entstehung u. Aufschwung der Quecksilber-Grube bei Agordo: 442.

Fr. v. Hauer: Erläuterung zur geologischen Übersichts-Karte der Schicht-Gebirge der Lombardie: 445, Tf. 5.

K. v. Hauer: chem. Untersuch. d. warmen Quelle v. Monfalcone b. Triest: 497.

Arbeiten im chemischen Laboratorium der Reichs-Anstalt: 503.

Verzeichniss eingesandter Mineralien, Gebirgsarten und Petrefakten: 508-509.

Verzeichniss eingesandter Bücher, Karten etc.: 513—517.

---

2) Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 8° [Jb. *1858*, 813].

1858, no. *9—12*; *CV*, *1—4*, 1—636, Tf. 1—4.

C. Bergemann: das feldspathige Gestein des Zirkon-Syenits: 118—125.

R. Blum: Natrolith in Pseudomorphosen nach Oligoklas u. Nephelin: 133-142.

C. Schnabel: analytisch-mineralogische Mittheilungen: 144—147.

Dürre: Osteolith aus dem Kratzer-Berge bei Friedland: 155—157.

A. Mousson: Schmelzen und Gefrieren des Wassers: 161—174.

C. Rammelsberg: Zusammensetzung des Analzims: 317—320.

J. v. Török: über den Meteoriten von Kaba-Debreczin: 329—333.

Hörnes: der Meteorstein-Fall von Ohaba in Siebenbürgen > 334—336.

v. Reichenbach: die Meteoriten und die Kometen: 438—460.

R. Th. Simmler: über die in krystallisirten Mineralien entdeckten expansibeln Flüssigkeiten: 460—466.

R. Th. Simmler: das Problem der Diamant-Bildung: 466—478.

W. Dowe: die diessjährigen Überschwemmungen in Schlesien und im Harz und ihre Ursachen: 490—496.

v. Reichenbach: Anzahl d. Meteoriten u. ihre Rolle im Welt-Gebäude: 551-564.

Th. Scheerer: über die chemische Konstitution der Amphibole und Augite, besonders in Bezug auf Rammelsberg's neueste Analysen: 598—614.

F. Sandberger: Brochantit in Nassau: 614—618.

Jenzsch: neu-gebildete Sanidin-Krystalle durch Gesteins-Verwitterung: 618-620.

---

3) *Bibliothèque universelle de Genève. Archives des sciences physiques et naturelles* [5.]. *Genève et Paris* 8° [Jb. *1858*, 672].

1858, Sept.—Dec.; [5.] *III*, *1—4*, p. 1—443, pl. 1—5.

O. Heer: zur geologisch-geographischen Geschichte der Nussbäume > 53-60.

Delesse: über den Metamorphismus durch Trapp-Gesteine: 71—84.

43. Versammlung der Schweitzer Naturforscher, *1858* zu Bern: 113—138.
J. Tyndall: Beobachtungen auf den Gletschern zu Chamounix *1857*: 183-190.
Mousson: Schmelzen und Erstarren des Wassers: 296—304.
Forbes: einige Eigenschaften des schmelzenden Eises: 305—308.

---

4) *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Strasbourg, Strasb. et Paris 4⁰* [vgl. Jb. *1854*, 173].
V, 1, 1858.

Roger: *Analyses de l'eau de quelques puits de Strasbourg et de la rivière de l'Ill etc.* 26 pp.

Daubrée: *Notices géologiques. Decouverte de traces de paltes de Quadrupèdes. Sur la caverne à ossements decouverte à Lauw près Masseveaux. Note sur la présence de poissons fossiles dans le terrain tertiaire moyen de Mulhouse. Decouverte de la Datolite dans les Vosges.* 8 pp. 3 pll.

---

5) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4⁰* [Jb. *1858*, 815].
XXVI. année; *1858*, Oct. 6—Dez. 29; no. *1292—1304*, p. 325—436.

v. Tschihatscheff: Geologie der Tausend-See'n Armeniens: 327.
Favre: Resultate über die Lias- und Keuper-Formation Savoyens: 328.
Verhandlungen der Wiener Akademie im Juli: 329—331.
Marcel de Serres: über die Dünen des Mittelmeeres bei Cette: 337.
— — über grünen Aragonit von Messina: 351.
Jackson: Gold-Gruben in Nord-Carolina: 351—352.
Verhandlungen der Berliner Akademie im Juni: 337, 354.
Kuhlmann: Anwendungen des Barytes: 357.
A. Rivière: Entstehungs-Art der fossilen Brennstoffe: 359—360.
Hennessy: atmosphärische und Erd-Temperatur: 362—363.
A. Rivière: die Galmei-Lagerstätten der Provinz Santander: 377—378.
v. Tschihatscheff: Geologie von Polemoniacus in Kleinasien: 394.
Erdbeben in den Vogesen am 16. Oktober: 394.
Jobard: Kohle von der Härte des Diamants: 394.
Guiscardi: Guarinit, eine neue Mineral-Art vom Vesuv: 404.
Haughton: natürliches Gefüge des alten Rothsandsteins > 410.
Horner: Untersuchungen über das Alter der Nil-Anschlämmungen > 411-412.
H. Ste.-Cl. Deville u. H. Caron: Untersuchungen über Apatit, Wagnerit und andere Metall-Phosphate: 413—415.
Élie de Beaumont: Microlestes im Englischen Bone-bed: 415.
Daubrée: Arsenik den bituminösen Mineralien beigesellt: 416—418.
Descloizeauz: optische Eigenschaften der Lirokonit-Krystalle: 420—421.
(Wesselowski): Geologische Arbeiten in Russland: 422—423.
Meteorstein am 9. Dez. d. J. zu Clarac, Haute-Garonne, gefallen: 425.
Deherain: Umwandlung des Kalk-Phosphates im Boden: 427.

---

6) *Memoirs of the Geological Survey of Great Britain and of the Museum of Practical Geology, London 8°. — Geology of Parts of Wiltshire and Gloucestershire.* [8 d.]

---

7) Anderson, Jardine, Balfour *a.* H. D. Rogers: *Edinburg new Philosophical Journal* [2.]. *Edinb. 8°* [Jb. *1859*, 74].
1858, Oct.; [2] *16*; *VIII*, *2*, p. 177—344, pl. 1—2.

J. J. J. Kyle: Reste eines Eisen-Ofens zu Lochgoilhead in Argyleshire und Analyse der Ofen-Schlacken: 203—207.

H. How: Zerlegung des Faroeliths u. a. Zeolithe Neu-Schottlands: 207—213.

H. de Hallwyl: Struktur des Montblanc: 218—238.

J. Henry: Beobachtungen über die Niagara-Fälle > 269—273.

Verhandlungen der American Association von *1858*.

Hitchcock: *Ichnology of New-England* > 273—274.

Swallow: Gesteine von Kansas: 274—275.

A. H. Worthern: Permische Gesteine in Süd-Illinois: 275—276.

Th. Oldham: zur Kenntniss Indischer Kreide-Gesteine > 292—299.

---

8) B. Silliman *sr. a. jr.*, Dana *a.* Gibbs: *the American Journal of Science and Arts* [2.], *New-Haven 8°* [Jb. *1859*, 74].
1858, Nov.; [2.] no. *78*; *XXVI*, *3*, 305—456, pl. 1.

Revision von Marcou's Geologie Nord-Amerikas: 323—334.

A. D. Bache: die Gezeiten-Strömungen bei Sandy Hook: 334—343, Tfl.

Dana: sechstes Supplement zu seiner Mineralogie: 345—364.

Geologische Miszellen: F. V. Hayden: Tertiär-Becken der White- und Niobrara-Flüsse [die merkwürdige Säugthier-Fauna in 6 verschiedenen Schichten enthaltend, wo aber dieselbe Art oft 3—4 mitteln Schichten gemeinsam ist]: 404; — G. G. Moreno: Untersuchung des Vulkanes Pichinga in Quito: 408; — Deville: Metamorphismus der Gesteine: 411; — Zygomaturus trilobus aus Australien: 411; — Howse: Permisches System in England: 411.

R. Owen's Eröffnungs-Rede bei der Britischen Gelehrten-Versammlung zu Leeds im September *1858*: 421—433.

G. W. Earl: untermeerische Plateaus Ostindiens: 442—444.

C. Zerstreute Abhandlungen.

C. Giebel: die Paläontologie (Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwissensch. *1858*, xii, 375—395).

C. Giebel: der Strassberger Silber-Bergbau, seine Vergangenheit und Zukunft (das. 405—422).

A. Kenngott: über die Gestalten-Gruppen der Krystall-Spezies (Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwissensch. *1858*, vi, 497—537, Tf. 10.)

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

C. Schnabel: oolithischer Thon-Eisenstein (Eisen-Sandstein) (Poggend. Annal. CV, 147). Aus dem braunen Jura von *Hersbruck* bei *Nürnberg*. Gehalt:

Eisenoxyd	55.68
Thonerde	7,24
Kiesel-Rest	25,97
Manganoxyd	Spur
Wasser	11,28
	100,17

Derselbe: Dolomit-Steinkern als Ausfüllungs-Masse eines Echinus (a. a. O.). Vorkommen bei *Ingolstadt*. Zusammensetzung:

kohlensaure Kalkerde	55,48
kohlensaure Talkerde	43,29
Eisenoxyd	0,48
Kieselerde	0,16
Wasser	Spuren
	99,41

von Dechen: Coaks-artige Masse (Niederrhein. Gesellsch. f. Naturk. zu Bonn *1858*, Dezbr. 2). Eine schwarze dichte wenig glänzende Substanz, kaum einem in der Natur vorkommenden Körper vergleichbar, weder dem Graphit noch dem Anthrazit, hatte sich in folgender Weise auf der Sohle eines Coaks-Ofens auf der *Königs-Grube* bei *Neunkirchen* (Kreis *Ottweiler*) gebildet. Dieser Ofen ist so eingerichtet, dass die ganze Masse der Coaks durch eine Druck-Maschine aus demselben herausgedrückt wird, wenn der Verkokungs-Prozess beendet ist. Die Sohle des Ofens hatte sich ein wenig gesenkt, und die Druck-Maschine glitt daher über einen Theil der Coaks

hinweg, welcher auf diese Weise während längerer Zeit im Ofen auf dessen Sohle sitzen blieb und nach und nach eine sehr grosse Dichtigkeit annahm.

A. Bauer: Vorkommen der Eisen-Erze in *Schweden* (Jahrb. der geolog. Reichs-Anstalt IX, 157). Ein Gegenstand, über den die Berichte von L. v. Buch, Hausmann, Hermelin, Daubrée und A. Erdmann vorliegen; der Vf. theilt einige auf einer Reise in *Schweden* im Jahr *1857* angestellte Beobachtungen mit.

Ihrer Gattung nach werden die Eisen-Erze dieses Reiches in See- und Berg-Erze eingetheilt. Erste finden sich am Grunde einiger See'n in *Süd-Schweden*, und zwar mehr am Rande als in der Mitte derselben abgelagert. Sie verdanken ihre Entstehung wahrscheinlich einer Zersetzung des in der Nähe jener See'n im Grünstein eingesprengt vorkommenden Eisenkieses. Ihr Eisen-Gehalt beträgt 10 bis 20 Prozent; aber sie sind gewöhnlich bedeutend Phosphor-haltig, daher das aus ihnen erzeugte Roheisen kalt-brüchig.

Unter den Berg-Erzen herrscht im Allgemeinen, je nach ihrer Reichhaltigkeit, Aggregat-Zustand u. s. w. eine sehr grosse Verschiedenheit; unstreitig aber nimmt das Magneteisen von *Dannemora* unter allen den ersten Rang ein. Es findet sich in einem sehr niedrigen Granit-Berge als von NO. nach SW. streichendes Lager von $^1/_4$ Meile Länge und mehren Hundert Fuss Breite und Tiefe. Auf den ersten Blick zeichnen sich diese Erze durch ihre feinkörnige gleichmässige Textur aus; oft sind sie mit schönen Absonderungs-Flächen versehen, auf denen sehr häufig ein dünner Eisenkies-Überzug zu beobachten. Die wichtigsten und am gewöhnlichsten das Erz begleitenden Mineralien sind: Quarz, Granat, Augit, Chlorit, Kalkspath, Manganschaum, Eisen-, Arsenik-, auch Kupfer-Kies; Bleiglanz, wie gesagt wird, nur an einzelnen Stellen. Der Eisen-Gehalt des *Dannemora*-Erzes beträgt im Durchschnitt 20—70 Prozent. — Auch den Eisenglanz und das Magneteisen *Wermland's* findet man meist ebenfalls sehr reich und sehr rein; zuweilen enthalten diese Erze jedoch auch beträchtliche Verunreinigungen, Kiese und Phosphor-haltige Mineralien. Beachtenswerth sind die sogenannten Fervla-Erze, Magneteisen ausgezeichnet durch grob-körnige krystallinische Textur und durch die grosse Quantität beigemengter Quarz-Körner und eingesprengten Eisenkieses.

A. Breithaupt: Röttisit und Konarit, neue Mineralien (Berg- und Hütten-männ. Zeitung *1859*, Nr. 1, S. 1). Der Röttisit erhielt seinen Namen nach dem Fundorte *Röttis*, einem Dorfe südlich und nahe bei der Eisenbahn-Station *Jocketa* im *Sächsischen Voigtlande*. Das Mineral kommt auf einem im Grünstein aufsetzenden Gange der Grube *Hans Georg* vor, welcher ein sogenannter Doppel-Gang ist. Das hangende und bedeutend mächtigere Trum besteht aus dem sonst für Eisenspath gehaltenen Minerale, dem Sideroplesit, welcher aber gegen das hangende Saalband hin durch

Zersetzung nach und nach in dichtes Braun-Eisenerz übergeht. Das liegende Trum ist hauptsächlich aus einem schwarzen bis dunkel-braunen Mulm, welcher aus Eisenoxyd-Hydrat mit wenig Manganoxyd-Hydrat besteht, aus Eisenschüssigem nur selten rein weissem Quarz und aus Röttisit mit sehr wenig Konarit zusammengesetzt; auch thonige Lagen kommen mit vor.

Der Röttisit zeigt sich in dicken Linsen- und Keil-förmigen Massen von sehr unbestimmten Umrissen und oft zerklüftet, auch nur eingesprengt. Einzelne von jenen haben das Gewicht einiger Pfunde. Aber sie sind im Innern meist sehr unrein, besonders mit Quarz-Theilen gemengt, so wie mit dem erwähnten Mulm; reine Stücke sind schwer zu erhalten. — Das Mineral ist rein Smaragd-grün, oder die Farbe hält das Mittel zwischen diesem und Apfel-grün, selten in letztes übergehend, ist nur bei der dunkel-farbigen Abänderung schimmernd, übrigens matt, bis an den Kanten durchscheinend; in der Abänderung von erdigem Bruch undurchsichtig, derb und eingesprengt, theils auch Nieren-förmig. Bruch muschelig, bei der trüben Abänderung erdig. Etwas spröde und ziemlich leicht zersprengbar. Härte = 2 bis 3. Strich dunkel Apfel-grün. Eigenschwere = 2,356 bis 2,370. Zur chemischen Analyse, von A. Winkler ausgeführt, dienten Smaragd-grüne an den Kanten durchscheinende Bröckchen. Das Ergebniss war:

Nickel-Oxydul	35,87	Kieselsäure .	39,15
Kobalt-Oxydul	0,67	Phosphorsäure	2,70
Kupferoxyd .	0,40	Arsensäure .	0,80
Eisenoxyd .	0,81	Schwefelsäure	Spur
Thonerde . .	4,68	Wasser . .	11,17

Von alkalischen Erden, wahrscheinlich Kalkerde und Magnesia, fanden sich kaum nachweisbare Spuren. Der Röttisit ist in der Hauptsache kieselsaures Nickel-Oxydul mit Wasser. Die Berechnung einer Formel ergab:

$$3\dot{N}i\,\ddot{S}i + 4\dot{H}.$$

Konarit. Da die Farbe des Minerals jener des Immergrüns gleicht, so erhielt dasselbe darnach seinen Namen. Es ist ein Begleiter des Röttisits; nie sah der Verf. solches ohne diesen. Die auszeichnenden Charaktere des Konarits sind:

Perlmutter-Glanz auf der Fläche vollkommenerer Spaltungs, übrigens Glas-Glanz. Pistazien- und Zeisig-grün, auch bis fast Oliven-grün; Strich Zeisig-grün. In dünnen Lamellen bis durchsichtig. Derb in kleinen Parthie'n, eingesprengt und in von Röttisit eingeschlossenen kleinen Krystallen. Diese zeigen zwei parallele grössere Flächen, denen eine vollkommene Spaltungs-Richtung entspricht. Zwei schmale Flächen scheinen auf diesen rechtwinkelig zu stehen; zwei andere ganz rauhe und sehr kleine Flächen liessen sich nicht näher bestimmen. Ein einziges Kryställchen von einiger Deutlichkeit zerblätterte sich gleich zwischen den Fingern; es schien der bekanntesten Varietät des Vivianits ähnlich, also hemirhombisch zu seyn. Bruch uneben (aber bei der Dünnheit der so leicht spaltbaren Blättchen kaum wahrzunehmen). Spröde und sehr leicht zersprengbar. Härte = 3 bis 4. Eigenschwere = 2,459 bis 2,490. Von der chemischen Zusammensetzung des Konarits wird — da die Analyse noch nicht beendigt ist — nur vorläufig angemerkt,

dass das Mineral wesentlich aus phosphorsaurem Nickel-Oxydul mit Wasser besteht.

Röttisit und Konarit dürften Zersetzungs-Produkte eines Nickel-haltigen Kieses seyn; aber von welchem sie abstammen, ist schwer zu sagen, wahrscheinlich von einem Schwefel-Nickel enthaltenden Kiese.

R. Ph. Greg und W. G. Lettsom: mineralogische Topographie *Grossbritanniens* (*Manual of the Mineralogy of Great Britain and Ireland. London 1858*). Ein Werk, das nicht allein für das englische, sondern für das gesammte mineralogische Publikum von grosser Bedeutung ist. Ein Zusammentreffen glücklicher Umstände machte es den Verfassern möglich in ihrer Schrift 240 Mineralien aufzuzählen, unter welchen etwa 40 für *England* neu. Besondere Aufmerksamkeit ist den krystallographischen Verhältnissen gewidmet, gegen 800 Formen findet man beschrieben und durch 400 gute Holzschnitte erläutert, eine höchst schätzbare Beigabe; denn wie bekannt ist *England* die Heimath schöner Krystalle, und gar denkwürdige Gesetze walten ob hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Formen in gewissen Gegenden, so namentlich bei Kalk- und Fluss-Spath. — Aus der speziellen Aufzählung heben wir Einiges hervor. Unter den Substanzen, die in *England* ganz ausgezeichnet vertreten sind, verdient zunächst Flussspath, was Häufigkeit, Grösse und Pracht der Krystalle so wie merkwürdige Kombinationen angeht, Erwähnung. Die Gruben von *Wheal Mary Ann*, *Menheniot* in *Cornwall* und von *St. Agnes* in *Cornwall* liefern schöne Exemplare und seltene Kombinationen, wie ein vorherrschendes Tetrakis-Hexaeder und Hexaeder. Nicht minder ist *Alston Moor* in *Cumberland* wegen schöner Krystalle berühmt, so wie *Tray Cliff* bei *Castleton* in *Derbyshire*; hier sind vorzugsweise dichte und körnige mehrfarbige Abänderungen zu Hause (unter dem Namen „blue-john" bekannt), die zu manchfachen Luxus-Gegenständen verarbeitet werden. Ferner hat *Beeralstone* in *Devonshire* reiche Schätze von Flussspath aufzuweisen; hexaedrischer Typus herrscht vor, doch finden sich auch Hexaeder mit Trapezoeder, die schönen Pyramiden-Würfel, dann eine Kombination der letzten mit Hexaeder und Dodekaeder. Grosse Mengen des Minerals werden in *Devonshire* bei metallurgischen Prozessen verwendet; denn eine einzige Grube lieferte im J. *1853* für diesen Zweck 400 Tonnen.

An Kalkspath ist *England* gleichfalls sehr reich; doch sehen wir auch hier das Gesetz bestätigt, dass bestimmte Formen manchen Gegenden eigenthümlich sind. In *Cornwall* und *Devonshire* walten niedrige sechsseitige Prismen, überhaupt ein Tafel-artiger Charakter vor. Im Bergkalk von *Derbyshire* — welcher ausgezeichnete Krystalle beherbergt — herrschen die Skalenoeder, auf den Erz-Gängen von *Durham* stumpfe Rhomboeder (die Vf. theilen 30 Abbildungen von Kalkspath-Formen mit, darunter einige schöne Zwillinge). — Als Haupt-Fundort für Witherit wird *Fallowfield* bei *Hexham* in *Northumberland* genannt, wo bis jetzt sieben (zum Theil sehr komplizirte) Kombinationen nachgewiesen. Der Childrenit — welcher bekanntlich nur in *England* zu Hause — wurde von Levy entdeckt; es kam das Mineral vor

etwa fünf Jahren auf Eisenspath und Eisenkies bei *Tavistock*, dann auf der *Crinnis*-Grube bei *St. Austell*, aber selten vor; neuerdings sind bessere und grössere Krystalle unfern *Callington* aufgefunden worden. Hinsichtlich des Killinit's, der besonders am *Killiney-Berge* unfern *Dublin* in Granit begleitet von Turmalin, Granat und Spodumen vorkommt, bemerken die Verf., dass sie solchen nicht für eine Pseudomorphose des Cordierits und überhaupt für kein Umwandlungs-Produkt halten können, und machen namentlich darauf aufmerksam, dass die basische Fläche, bei den Pinit-artigen Substanzen stets vorhanden, dem Killinit gänzlich fehlt und sich auch nicht durch Spaltung darstellen lässt.

Beachtenswerth sind die Mittheilungen über Edingtonit. Haidinger beobachtete zuerst diess Mineral auf Thomsonit sitzend; das Exemplar war von Edington im J. *1823* bei *Kilpatrik* in *Dumbartonshire* gefunden worden. In jüngster Zeit kamen bessere Krystalle in Gesellschaft von Cluthalit und Harmotom vor; aus der Anwesenheit des letzten Minerals schloss Heddle, dass der Edingtonit wohl Baryterde enthalten dürfte, was seine Analyse bestätigte (Kieselsäure 36,98, Thonerde 22,63, Baryterde 26,54, Kalkerde 0,22, Strontianerde 0,08, Wasser 12,46; die ältere unvollständige Analyse Turners hatte 12,7 Kalkerde nachgewiesen). Heddle hebt besonders hervor, dass nach seinen Beobachtungen nie Edingtonit und Thomsonit zusammen sich zeigten. — Nicht minder verdienen die Angaben über Pektolith Beachtung. Die Verf. halten diess Mineral für isomorph mit Wollastonit, denn die Spaltungs-Flächen an klinorhombischen Prismen ergaben 84° 35′ und 95° 25′. Es finden sich namentlich deutliche Zwillings-Krystalle; Zwillings-Fläche die Basis. Häufiger sind faserige Parthie'n, die sehr ausgezeichnet am *Knockdalian*-Hügel bei *Ballantrae* in *Ayrshire* vorkommen, manchmal bis von drei Fuss Länge.

Topas ist kein seltenes Mineral in *Grossbritannien*, sowohl auf den Zinnstein-Lagerstätten *Cornwall's* als besonders in den Granit-Distrikten *Schottlands*, wie bei *Cairngorm* in *Aberdeenshire*, wo mitunter vorzügliche Exemplare getroffen werden. Herrschende Farbe ist ein lichtes Blau, an den scharfen Prisma-Kanten oft in röthlich-braune Nuancen verlaufend. Die Krystalle des Topases zeigen meist den uralischen Typus, d. h. das Vorherrschen der Brachydomen, was überhaupt für die in Granit einheimischen Topase wie für die Krystalle aus den prachtvollen Graniten der *Mourne*-Berge in *Irland* charakteristisch scheint, welche zwar selten über einen Zoll Länge erreichen, hingegen oft an beiden Enden ausgebildet sind.

Unter den metallischen Substanzen ist, wie bekannt, Eisen hauptsächlich in *England* zu Hause, besonders der Siderit, der in *Cornwall* sehr verbreitet und durch schöne Krystallisationen und manche Pseudomorphosen ausgezeichnet ist, wie z. B. Skalenoeder nach Kalkspath, dann hohle bis vier Zoll lange Hexaeder (nach Pyrit), im Innern kleine glänzende Kupferkies-Krystalle enthaltend. (Die eigenthümlichen Krystalle sind bei den *Cornwaller* Bergleuten unter dem Namen „boxes" bekannt). — Von den selteneren Verbindungen des Eisens kommt wohl Vivianit nirgends schöner vor, als in *Cornwall*; bei *St. Agnes* fanden sich Krystalle von zwei Zoll Länge. Ein bemerkenswerthes Exemplar bewahrt die Sammlung des *Britischen* Museums;

wohl ausgebildete Krystalle von Vivianit in den fossilen Hörnern eines *Irischen* Elenns. — Nach dem über das Vorkommen der arseniksauren Kupfer-Erze Mitgetheilten — deren eigentliche Heimath *Cornwall* — scheinen solche in den letzten Jahren noch seltener geworden zu seyn. Der Kupfer-Glanz ist bis jetzt nirgends in schöneren Krystallen nachgewiesen worden, als bei *St. Just* u. a. a. O. in *Cornwall*; die Verf. haben acht Kombinationen, worunter einige merkwürdige Zwillinge, abgebildet. — Ebenso verdienen die zahlreichen, z. Th. sehr komplizirten Zinnerz-Krystalle Beachtung; Krystalle, durch Vollkommenheit der Ausbildung und Zahl der Flächen ausgezeichnet, brachen vor einigen Jahren auf der *Wherry*-Grube bei *Pensance*, und zwar (nach Angabe der Verf.) in einem chloritischen Konglomerat, dessen Bindemittel aus Zinnerz bestand. — Das sonst ziemlich seltene Mineral, der Zinnkies, ausserhalb *Cornwall* nur bei *Zinnwald* in *Böhmen* nachgewiesen, ist in neuerer Zeit etwas häufiger auf den Gruben von *Carn Brae* und am *St. Michaels*-Berge auf Granit-Gängen vorgekommen. Reichlich und in ausgezeichneten Exemplaren findet sich Uran-Glimmer in *Cornwall*, zumal bei *Gunnis lake* unfern *Callington*. Gegen die allgemeine Regel, dass Phosphate (wie auch Karbonate, Sulphate u. s. w.) vorzugsweise den oberen Teufen der Gänge angehören, traf man noch in 90 Faden Tiefe die schönsten und grössten Krystalle von Uran-Glimmer. — Hinsichtlich des gediegenen Bleies wird bemerkt, dass bei *Alston Moor* solches mit Bleiglanz in Kalkstein „in situ" vorgekommen, dass hingegen die Angabe von Blei bei *Bristol* auf Verwechselung mit einem Hütten-Produkt beruhe. Unter den Blei-Salzen ist besonders Blei-Vitriol häufig; bemerkenswerthe Fundorte sind die ehedem so reichen *Parys*-Gruben in *Anglesey* von *Wales*, dann in *Derbyshire*, zumal bei *Rent Tor* unfern *Wirksworth*, wo die besten *Britischen* Blei-Vitriole (ein Krystall von 4 Zoll Länge) vorgekommen. Trotz der Häufigkeit des Minerals waltet aber eine ziemliche Einförmigkeit in den Kombinationen. Auch über die in *England* vorzugsweise einheimischen Blei-Salze: Linarit, Leadhillit, Susannit (welcher in spitzen Rhomboedern von 72° 30′ Polkanten-Werth krystallisirt), ferner über Lanarkit, Caledonit theilen die Verf. manche von guten Abbildungen begleitete Bemerkung mit. — Vorzügliche Krystalle von Bleiglanz hat *England* aufzuweisen; von seltenen Kombinationen z. B. vorherrschendes Oktaeder mit Trapezoeder und Rhomben-Dodekaeder, dann ein Triakisoktaeder mit Hexaeder und Oktaeder. Besonders grosse Bleiglanz-Krystalle, Hexaeder von 10 Zoll im Durchmesser, sind auf den *Foxdale*-Gruben der Insel *Man* gefunden worden. Das so überaus seltene Hornblei hatte man vor längerer Zeit auf einer Grube zwischen *Cromford* und *Wirksworth* in *Derbyshire* angetroffen; nachdem aber diese Grube ersoffen, liess man einen Schacht abteufen, und es gelang einige Exemplare, in zersetztem Bleiglanz sitzend, zu erhalten.

Durch eine bedeutende Formen-Manchfaltigkeit ausgezeichnet erscheint die Zinkblende; während aber in *Cornwall* einfache Gestalten vorwalten: Hexaeder, Tetraeder, Pyramiden-Tetraeder, Rhomben-Dodekaeder, treten komplizirtere Kombinationen besonders in *Cumberland* auf. Endlich möge noch des seltenen, bisher nur in *Schottland* nachgewiesenen Minerals gedacht

werden, des Greenokits (Schwefel-Cadmium). Er fand sich bei *Bishopton* unfern *Paisley* in *Renfrewshire* in kleinen aber wohl ausgebildeten stark glänzenden Krystallen in einem Porphyr-artigen „Grünstein". (Vorliegende Musterstücke scheinen eher für Mandelstein zu sprechen.) Begleitet wird der Greenokit von Prehnit, Kalkspath, Natrolith und Blende. Neuerdings hat man das Mineral, wiewohl spärlich, noch an andern Orten in den *Clyde*-Gegenden beobachtet.

R. Hermann: Auerbachit, ein neues Mineral (Erdm. und Werther's Journ. LXXIII, 209 ff.). In der Nähe von *Mariupol* im Distrikt *Alexandrowsk*, Gouvernements *Jekatherinoslaw*, kommen kleine Krystalle in Kieselschiefer eingewachsen vor, die weder Zirkon noch Malakon sind, wofür sie gehalten worden, sondern eine eigenthümliche Substanz. Die Krystalle sind tetragonale Pyramiden mit Seitenkanten-Winkeln von 86° 30′*. Ausser den Flächen jener Protopyramide liessen sich noch Spuren von Zuschärfungen der Mittel-Kante bemerken, aber weder Prismen noch Spuren nach Deuteropyramiden. Der Auerbachit findet sich stets krystallisirt, ist bräunlich-grau und schwach fett-glänzend. Härte zwischen Feldspath und Quarz, also 6,5. Eigenschwere = 4,06. Vor dem Löthrohr nicht schmelzbar; das Pulver wird von Borax nur träge gelöst zur farblosen Perle, welche bei grösserer Sättigung und beim Flattern trübe erscheint. Ergebniss der Analyse:

Kieselsäure	42,91
Zirkonerde	55,18
Eisen-Oxydul	0,93
Glüh-Verlust	0.95
	99,97

Formel: $\dot{Z}r_4\ \dddot{S}i_3$

Alle diese Verschiedenheiten des Auerbachits vom Zirkon erklären sich sehr gut aus seinem viel grössern Kieselsäure-Gehalt.

F. A. Genth: Wismuthglanz von *Riddarhyttan* in *Schweden* (Sillim. *Amer. Journ.* [2.] *XXIII*, 415). Vorkommen in Strahlstein und dessen Krystalle häufig durchdringend, begleitet von Kupferkies und Allanit. Die Analyse ergab:

Schwefel	18,65	
Tellur	0,32	(mit Spuren von Selen).
Wismuth	81,03	
	100,00	

---

* Auerbach, dem zu Ehren das Mineral benannt wurde, fand denselben Winkel zu fast 87°, in den End-Kanten zu 121°. Messungen mit dem Reflexions-Goniometer waren nicht ausführbar.

Derselbe: Lanthanit (a. a. O. 425 etc.). Das zerlegte Musterstück, zum rhombischen System gehörende Krystalle, stammt von *Bethlehem* in *Pennsylvanien*. Die Analyse erwies folgende Zusammensetzung:

Lanthan- und Didym-Oxyd	54,95
Kohlensäure	21,08
Wasser (Verlust)	23,97

Eine Bestätigung der durch Mosander berichtigten frühern Untersuchung Hisingers mit dem in *Schweden* vorkommenden Lanthanit.

F. Sandberger: Karminspath (Poggend. Annal. CIII, 345). Früher beschrieb der Vf. dieses auf der Grube *Louise* bei *Horhausen* in *Rhein-Preussen* vorkommende Mineral. Es war damals nicht möglich, die gefundenen Bestandtheile Blei- und Eisen-Oxyd und Arseniksäure quantitativ zu bestimmen. Neuerdings wurde die Substanz durch R. Müller im Laboratorium der polytechnischen Schule zu *Karlsruhe* analysirt. Das spezifische Gewicht ergab sich = 4,105, und als Gehalt:

$\dddot{\text{As}}$	49,11
$\dddot{\text{Fe}}$	30,29
$\dot{\text{Pb}}$	24,55

Von Phosphorsäure sehr geringe Spuren.

Die Formel ist: $\dot{\text{Pb}}^3\,\dddot{\text{As}} + 5\,\dddot{\text{Fe}}\,\dddot{\text{As}}$

und der Karminspath demnach wasserfreies dreibasisch-arseniksaures Blei-Eisenoxyd.

R. v. Reichenbach: Brauneisenstein vom *Rohrbachgraben* bei *Ternitz* in *Österreich* (a. a. O.). Das zerlegte Erz bildet den Übergang von den reinen reichen Brauneisensteinen in die anstossende Rohwand oder Ankerit-Masse, aus welcher erstes durch langsame Verwitterung entstanden. Brauneisenstein muss daher als Hangendes der ganzen Erz-Bildung angesehen werden. Die Analyse ergab:

Kieselerde	19,80	Kieselerde	19,75
Eisenoxyd	38,20	Eisenoxyd (und -Oxydul	52,30
kohlensaure Kalkerde	32,05	Kalkerde	1,92
Wasser als Verlust mit Spuren		Magnesia	0,30
von Mangan und Magnesia	9,95	Kohlensäure, Wasser, Spuren	
	99,00	von Thonerde, Mangan und	
		organischer Substanz	25,73
			100,00

Breithaupt: Gediegen-Gold aus dem Staate *Antioquia* in *Neu-Granada* (Berg- und Hütten-männ. Zeitung *1858*, S. 123). Das Musterstück erscheint in der Gestalt eines Oktaeders mit eingefallenen Flächen, an denen

Eindrücke von Struktur-Flächen zu erkennen sind, woraus zu schliessen, dass das Gold ursprünglich mit einer andern Substanz verwachsen gewesen seyn müsse.

Ihle: krystallisirtes Blei von der Silber-Konzentration an der *Muldener Hütte* bei *Freiberg* (a. a. O.). Die sehr deutlich ausgebildeten oktaedrischen Krystalle befinden sich im Innern einer Höhlung, welche beim Giessen einer Planche entstanden war.

H. Ste.-Cl. Deville und H. Caron: Abhandlung über den Apatit, den Wagnerit und einige künstliche Phosphor-Metalle (*Compt. rend. 1858, XLVII*, 985—988). Im Wagnerit ist das Magnesium des Apatits durch Calcium als analogen Körper ersetzt und sind alsdann die theils gleichen und theils analogen Elemente in anderen Proportionen verbunden. Sie bilden die Typen zweier Gruppen von künstlich dargestellten Verbindungen, nämlich

A. Apatite.

1. Kali-A. $= 3\,(PhO^5\ 3\,CaO)\ (Cl\ Ca)$
2. Blei-A. = Pyromorphit $= 3\,(PhO^5\ 3\,PbO)\ (Cl\ Pb)$
3. Baryt-A. = (Kunst-Produkt) $= 3\,(PhO^5\ 3\,BaO)\ (Cl\ Ba)$
4. Strontian-A. = (desgl.) $= 3\,(PhO^5\ 3\,SrO)\ (Cl\ Sr)$

B. Wagnerite.

5. Talk-W. $= (PhO^5\ 3\,MgO)\ (Cl\ Mg)$
6. Kalk-W. $= (PhO^5\ 3\,CaO)\ (Cl\ Ca)$
7. Mangan-W. $= (PhO^5\ 3\,MnO)\ (Cl\ Mn)$
8. Eisenmangan-W. $= (PhO^5\ 3 \left\{ \begin{matrix} MnO \\ FeO \end{matrix} \right\} \left\{ Cl \begin{matrix} Mn \\ Fe \end{matrix} \right\}$

Die mit 1, 2, 5 und 8 bezeichneten Verbindungen kommen als Apatit, Pyromorphit, Wagnerit und Eisen-Apatit natürlich vor.

In diesen Verbindungen konnte etwas oder alles Chlor ohne wesentliche Änderung der Krystall-Form durch Fluor ersetzt werden, woraus die sonst schwierig nachweisbare Isomorphie beider Stoffe erhellt. — Die Apatite haben Metall-Oxyde zur Basis, die, wenn sie sich mit Kohlensäure verbinden, rhombische Karbonate gleich dem Aragonit geben. Die Wagnerite dagegen haben solche Metall-Oxyde in ihrer Mischung, die mit der Kohlensäure rhomboedrische Karbonate wie Kalkspath liefern. Da nun das Kalk-Karbonat selbst als Aragonit und Kalkspath dimorph ist, so dient es beiden Gruppen als vermittelndes Glied. Die Versuche jedoch mit jenen aragonitischen Oxyden Wagnerite und mit diesen Kalkspath-Oxyden Apatite darzustellen, waren Erfolg-los. Das etwas komplizirte Verfahren des Vf's. den Apatit darzustellen auf trockenem Wege ist abweichend von den Methoden Daubrée's, Manross und Briegleb's, wie Forchhammer's.

Da die Apatite auf Gängen vorkommen, so hat Daubrée geglaubt ihre Entstehung von Dämpfen und insbesondere von der Einwirkung des Phosphor-

Chlorürs auf Kalkerde herleiten zu können, wobei Calcium-Chlorür und Kalkerde-Phosphat entstehen. Die Anwesenheit des Fluors würde dann etwas schwierig zu erklären seyn, ergibt sich jedoch in gewissen Fällen auf sehr einfache Weise als möglich durch die von den Vffn. gebrauchte Darstellungs-Weise.

M. Hörnes: Meteorstein-Fall bei *Kaba*, südwestlich von *Debreczin*, *1857*, April 15 (Sitz.-Ber. d. K. Akad. d. Wissensch. XXXI, 347 ff.). Am erwähnten Tage Abends 10 Uhr wurde ein vor seinem Hause schlafender *Kabaer* Einwohner plötzlich durch ein Getöse (nach dessen Ausdruck ganz verschieden von jenem des Donners) aufgeweckt und sah bei übrigens heiterem Himmel eine feuerige Kugel mit Augen-blendendem Lichte und Glanz, welche ihre Bogen-förmige Bahn in ungefähr vier Sekunden beendigte. Das Phänomen wurde von mehren Einwohnern der benachbarten Ortschaften beobachtet. Am andern Tage in der Frühe sah man einen schwarzen Stein in den Boden so tief eingekeilt, dass die Oberfläche des Steines mit dem des Bodens sich in gleichem Niveau befand. Die Erde rings um den Stein war niedergedrückt und zersprungen. Erst gegen Abend grub man den Meteorit aus; unverletzt wog derselbe sieben Pfund; es wurden aber von Kanten und Spitzen etliche Stücke abgeschlagen, und so wiegt das im *Debrecziner* Museum aufbewahrte Exemplar $5^1/_4$ Pfund. Die Gestalt des Meteorits und die Beschaffenheit der Oberfläche finden sich genau geschildert, auch durch Abbildungen anschaulich gemacht. Charakteristisch für einen Theil der Oberfläche sind zahlreiche glänzende Metall-Körner und andere braun- oder grüngelbe in die Rinde eingeschmolzene Körner, dem im Basalte oft vorkommenden Olivin ähnlich. — So viel der Vf. an dem untersuchten kleinen Bruchstück erkennen konnte, weicht dieser Meteorstein in Betreff seiner innern Struktur im Allgemeinen von allen bis jetzt bekannten etwas ab, nähert sich aber hinsichtlich seines Gefüges dem am 15. Januar *1824* bei *Renazzo* in der Provinz *Ferrara* gefallenen Meteorstein und dürfte in diese Gruppe zu stellen seyn. Eine chemische Analyse ist noch nicht ausgeführt.

P. Harting: Diamant mit eingeschlossenen Krystallen (*Description d'un Diamant remarquable contenant des cristaux. Amsterdam 1858*). Der Diamant stammt von *Bahia* in *Brasilien* und befindet sich im Museum des Teyler'schen Instituts zu *Harlem*. Er zeigt Brillanten-Schnitt und ist, mit Ausnahme der in ihm enthaltenen Einschlüsse, vollkommen durchsichtig und Wasser-hell. Sein grösster Durchmesser beträgt 11,1 Millimeter, die Dicke 5,3 Millim., das Gewicht 0,768 Gramm. In zuverlässiger Weise wird dagethan, dass man es mit einem unzweifelhaften Diamanten zu thun habe, nicht mit irgend einem andern Mineral. Nun folgen ausführliche Bemerkungen, die Ergebnisse mikroskopischer Untersuchungen der beobachteten Krystall-Einschlüsse betreffend. Bei schwacher Vergrösserung nimmt man eine Menge Fäden oder Haaren ähnliche Theilchen wahr; sie sind zumal

nach einem Rande hin gehäuft und fehlen der andern Hälfte des Steines fast ganz. Unter stärkerer Vergrösserung haben jene Fäden das Ansehen vierseitiger Prismen, auf der Oberfläche mit paralleler Queerstreifung, so dass es scheint, als beständen sie aus übereinander gethürmten viereckigen Blättchen. Meist zeigen sich diese Prismen gebogen in einer oder der andern Richtung, selbst gewunden, auch an ihren Enden verschlungen. Unter Verhältnissen wie diese war eine Entscheidung, welchem System die Krystalle beizuzählen seyen, überaus schwierig, da sich keine Winkel-Messungen vornehmen liessen, selbst in den wenigen Fällen nicht, wo die Prismen durch den Schnitt des Diamanten der Queere nach auf dessen Oberfläche entblösst eine quadratische Fläche zeigten; sie konnten dem tetragonalen oder dem regelmässigen System angehören, und es wären dieselben im letzten Falle als bestehend aus übereinander gehäuften Würfeln zu betrachten. — Harting glaubt nach den von ihm angestellten bei den gegebenen Umständen erschöpfenden Untersuchungen sich berechtigt anzunehmen: die Einschlüsse des Diamanten seyen Eisenkies, der hin und wieder eine Zersetzung erlitten habe. Vollständige Überzeugung liesse sich nur durch Zerschlagen des Steines erlangen, um die isolirten Krystalle sodann noch genauer zu prüfen. Die beigefügten Abbildungen verdienen alles Lob.

Krantz: metallisches Eisen in Magneteisen umgewandelt (Verhandl. der Niederrhein. Gesellsch. zu Bonn *1858* am 5. Mai). An einem vom grossen *Hamburger* Brande herrührenden Konglomerate eiserner Nägel lässt das Schmiede-Eisen dieser letzten wahrnehmen, dass es nicht eigentlich geschmolzen, sondern nur in einem erweichten Zustande zusammengesintert sey. Sämmtliche Zoll-langen Nägel sind in der Masse deutlich zu erkennen. Das Musterstück zeigt die auffallende Erscheinung, dass das metallische Eisen zunächst ganz in Magneteisen umgewandelt worden, welches eine Menge kleinerer oktaedrischer Krystalle auf der Oberfläche und an den Rändern der im Innern hohl gewordenen Nägel zu erkennen gab *. Das Magneteisen (Eisenoxyd-Oxydul) hatte aber einen deutlichen rothen Strich und war also vielleicht gleich nach seiner Verwandelung zu Magneteisen in Eisenoxyd (Eisenglanz) mit Beibehaltung der Form des Magneteisens umgeändert worden. Umwandelungen von Eisenoxyd-Oxydul in Eisenoxyd sind gewiss in der Natur sehr häufig; da sie aber nur an der noch vorhandenen Krystall-Form zu erkennen, so fand man sie bisher nur an einigen Orten, oft indess in losen Oktaedern in der Provinz *San Paulo* in *Brasilien* und auf Lava der Eruption von *1855* des *Vesuv's* aufsitzend. Dergleichen Pseudomorphosen führte Breithaupt unter dem Namen Martit als besondere Mineral-Spezies auf.

---

* In der Schrift: „Hütten-Erzeugnisse und andere auf künstlichem Wege gebildete Mineralien als Stützpunkte geologischer Hypothesen“ findet sich die Thatsache ebenfalls erwähnt. Leonhard.

Scheerer: Kieselerde-Inkrustat, welches sich aus flüssigem Silicium-reichem Roheisen an den Wänden eines mit Thon bekleideten Kasten-förmigen Raumes, in den das Roheisen unmittelbar aus dem Hohofen abgelassen wurde, abgesetzt hatte (Berg- und Hütten-männ. Zeitung *1858*, S. 107). Die Kieselerde bildet einen 1 bis 2 Linien dicken Überzug mit Warzen-förmigen Umrissen. Im Innern, theils von parallel- und theils von radial-faseriger Struktur, ganz an den bekannten Habitus des Botryoliths erinnernd. — Obgleich diese Struktur auf eine krystallinische Beschaffenheit der Kieselerde hinzudeuten scheint, ist dieselbe eine in kaustischem Kali lösliche, was ihr amorpher Zustand beweist. Es wäre möglich, dass sich das Silicium aus dem Roheisen ursprünglich als krystallinisches Silicium-Oxyd abgeschieden hätte, und dass dieses darauf durch weitere Oxydation in amorphe Kieselerde mit Beibehaltung der frühern Gestalt umgewandelt worden wäre.

R. Hermann: Trichalzit (Erdm. und Werther's Journ. f. prakt. Chem. LXXIII, 212). In einer alten Sammlung bemerkte der Verf. auf einem grossen Stücke Fahlerz, das entweder von *Beresowsk* oder aus der *Turjinskischen* Kupfer-Grube stammte, ein grünes Mineral, welches dem Kupfer-Schaum sehr ähnlich war. Es bildet im aufgewachsenen Zustande sternförmig gruppirte und daher exzentrisch stachelige Aggregate. Auf Klüften kommt dasselbe auch in dendritischen Verzweigungen vor. Span-grün, Seiden-glänzend. Härte zwischen Gyps und Kalkspath. (Die Eigenschwere konnte wegen Mangels an Material nicht mit Sicherheit bestimmt werden.) Löst sich sehr leicht in Salz- und Salpeter-Säure. Im Kolben erhitzt dekrepitirt die Substanz mit grosser Heftigkeit, gibt viel Wasser und färbt sich dunkel-braun. Der entwässerte Trichalzit schmilzt auf Kohle in der äussern Flamme zur Perle; in der innern wird er unter Entwickelung von Arsenik-Dämpfen zum Kupfer-Korn reduzirt. Eine Analyse ergab:

Kupferoxyd	44,19
Arseniksäure	48,73
Phosphorsäure	0,67
Wasser	16,41
	100,00

Formel:

$$\dot{C}u_3\dddot{A}s + 5\dot{H}.$$

F. Seelheim: Untersuchung eines bei *Mainz* gefundenen Meteorsteins (Jahrbücher f. Naturkunde in Nassau XII, 405 ff.). Nach Gergens wurde der Stein, $2^1/_2$ Pfund wiegend und offenbar Bruchstück eines weit grösseren Meteoriten, oberhalb *Mainz* in der Nähe der *Pariser* Chaussee beim Umpflügen eines Ackers in Kalk-haltigem Boden gefunden. Der Stein hatte scharf-kantige Ecken, äusserlich das Ansehen eines stark verwitterten Dolerites und war hin und wieder mit neu entstandener Rinde Kalk-haltigen

Braun-Eisensteins überzogen. Beim Zerschlagen zeigte sich die Verwitterung bis ins Innere vorgedrungen; nur einzelne dichtere Parthie'n erschienen wenig zersetzt, dunkel-braun und liessen auf ihrer unebenen Oberfläche eingesprengte Theile und kleine meist Stahl-graue Metall-glänzende Körner wahrnehmen. Solche Musterstücke, deren Eigenschwere = 3,26, dienten zur Analyse und ergaben:

lösliches gelatinirendes Silikat 52,23%	18,29 FeO 2,08 NiO 16,12 MgO 15,74 SiO_2
unlösliches Silikat 39,26%	13,49 Al_2O_3 3,60 FeO 1,21 KO 20,96 SiO_2
sonstige Bestandtheile 8,56%	3,86 FeS_2 2,13 Ni haltiges Fe 0,46 Cr_2O_3 0,60 PO_5 1,51 HO Spuren von Cn, Sn, Mn, CaO

Der als Nickel-enthaltendes Eisen aufgeführte Bestandtheil wurde durch den Magnet ausgezogen. Theils zeigten sich metallisch glänzende Stahl-graue Körnchen, theils schwarze schwammige Massen. In Salzsäure erfolgte vollständige Lösung unter Wasserstoff-Entwickelung. Nach einer qualitativen Analyse bestand die Substanz meist aus Eisen, aus wenig Nickel und einer Spur Phosphor.

Dürre: Osteolith aus dem *Kratzer-Berge* bei *Schönwalde* unfern *Friedland* in *Böhmen* (Poggend. Annal. CV, 155 ff.). Zwischen senkrecht stehenden Basalt-Säulen findet sich hier und da in Zoll-dicken Lagen ein erdiges Schnee-weisses Mineral, offenbar ein Zersetzungs-Produkt des Basaltes. Eigenschwere = 2,828 bis 2,829. Schon bei gewöhnlicher Temperatur, wenn auch langsam, durch Salzsäure und Salpetersäure zersetzbar. Eine im Laboratorium von H. Rose angestellte Analyse ergab:

Phosphorsäure	34,639	Eisenoxyd . .	0,506
Kalkerde . .	44,762	Magnesia . .	0,791
Kieselsäure . .	8,888	Chlor . . .	Spur
Thonerde . .	6,139	Wasser . . .	2,970
			98,695

Hieraus ergibt sich, dass das Mineral Osteolith ist wie jenes, welches im Dolerit von *Ostheim* bei *Hanau* vorkommt und von Bromeis untersucht wurde. Dieser Chemiker fand 4 Proz. Kieselsäure, ausserdem noch etwas Kohlensäure, Kali und Natron, was wohl von der verschiedenen Zusammensetzung des *Ostheimer* Dolerites und des Basaltes vom *Kratzer Berge* her-

rühren mag; denn offenbar stammt der Osteolith am letzten Fundorte von der Zersetzung des Basaltes und des in ihm enthaltenen Apatits, wie der Osteolith zu *Ostheim* von der Zersetzung des Dolerits und seines Apatits, wie Diess auch Bromeis dargethan.

F. A. Genth: Cantonit aus der *Canton-Grube* (Sillim. *Amer. Journ.* [2.] *XXIII*, 417). Die Krystalle sind Pseudomorphosen von Kupferindig nach Bleiglanz. Gehalt:

Schwefel	32,76
Selen	Spur
Silber	6,35
Kupfer	65,60
Blei	0,11
Eisen	0,25
Unlösliches	0,16

Haidinger: Skorodit aus den Eisenerz-Gruben zu *Lölling* in *Kärnthen* (Jahrb. der geol. Reichs-Anst. *1859*, S. 154). Von Zeit zu Zeit, wenn auch selten, ward das Mineral gefunden, zuletzt im *Wolfliegendlager* am *Knappenberg*. Hier kam es mitten oder nahe dem Hangenden im Braunerz vor, theils auf Klüften in Eisenspath in kugeligen Gruppen, theils queer durchgebrochen Stern-förmig strahlig. Amorphe oder doch ganz dichte Parthie'n sind ringsum von Eisenspath umgeben, aber an den Berührungs-Flächen entstanden kleine bereits von sehr kleinen Skorodit-Krystallen bekleidete Hohlräume. Selbst die Wege, auf welchen die Theilchen des Arsenik-sauren Eisen-Oxyduls zwischen die Blättchen des Eisenspathes eindrangen, geben sich noch in deutlichen dendritischen Zeichnungen zu erkennen. Der Eisenspath ist blass gelblich-grau, matt, zum Theil fast zerreiblich; der Skorodit besizt die für ihn so charakteristische in's Graue ziehende blaue, etwas grünliche Farbe und lebhaften Glanz.

Breithaupt: Homichlin, ein neues Mineral (Berg- und Hüttenmänn. Zeit. *1859*, S. 7). Zu *Plauen* wurde ein im Grünstein aufsetzender Kupfererz-Gang von 6 Zoll mittler Mächtigkeit gefunden, der zum grossen Theile aus diesem neuen Mineral besteht, begleitet von Kupfer-Pecherz, Malachit und Kupfergrün. Der Homichlin besitzt auf frischen Bruch-Flächen eine mehr Speis- als Messing-gelbe Farbe, läuft jedoch sehr bald bunt an. Eigenschwere = 5,402. Richter fand darin 43,2 Proz. Kupfer und 22,1 Proz. Eisen, so dass für Schwefel (und eine geringe Menge erdiger Bestandtheile) 34,7 Proz. übrig bleiben, aus welcher Zusammensetzung vielleicht die Formel

$$\dot{C}u^2\dddot{F}e$$

abzuleiten seyn dürfte (welche allerdings 48,2 Proz. Kupfer und 21,3 Proz. Eisen verlangt). Solchenfalls würde der Homichlin zwischen Kupferkies und

Bunt-Kupfererz stehen. — Unter ähnlichen Umständen kommt wahrscheinlich derselbe Kies auf dem *Seegen-Gottes*-Schacht bei *Röttis* im *Sächsischen Voigtlande* vor, so wie bei *Doberau* und *Bösenbrunn*.

S. de Luca: Arragon von *Gerfalco* in *Toskana* (*L'Institut 1858, XXVI*, 309 etc.). In den Höhlen eines aus Lias-Kalk bestehenden Berges erscheinen die Wände bekleidet mit Flussspath-Krystallen und mit sehr schönen lichte-grünen prismatischen Gebilden, welche Santi, dem dieselben als vorzüglich reiner kohlensaurer Kalk galten, bereits im Jahr *1806* schilderte. Nach einer Analyse des Verf's. zeigte das Mineral, dessen Eigenschwere = 2,884, folgende Zusammensetzung:

Wasser	1,36
Kalkerde	50,08
Strontianerde	4,69
Kohlensäure	41,43
Kupferoxyd	0,95
Eisen-Sesquioxyd	0,82
Fluor	Spur

Luca belegt die Substanz mit dem Namen Mossottit.

B. Geologie und Geognosie.

A. Perrey: der Vulkan *Bibiluto* auf *Timor* (*Annal. des Voyag. 1858, III*, 129 etc.). Über die vulkanische Beschaffenheit der Insel wusste man sehr wenig, und zum Theil standen die vorhandenen Nachrichten im offenbaren Widerspruch, oder es blieben die Angaben zweifelhaft. Ittig*, auf Erzählungen der Jesuiten sich berufend, sprach von einer vulkanischen Eruption auf *Timor* im Jahre *1683*. „Der Spitzberg des Eilandes", so heisst es, „hatte eine solche Höhe, dass man die Flammen-Ausbrüche in dreihundert Stunden Entfernung wahrnehmen konnte; in Folge eines sehr heftigen Erdbebens versank derselbe und mit ihm beinahe ganz *Timor*, nur ein grosser See blieb zurück." — — Jetzt unterliegt es, nach Perrey, keinem Zweifel mehr, dass *Timor*, gleich den meisten nachbarlichen Eilanden, einen thätigen Feuerberg hat und zur vulkanischen Zone der *Molucken* gehört**. Vom 13. April *1857* an fanden Erdbeben statt, die längere Zeit anhielten und grossen Schaden anrichteten. Der Vulkan *Bibiluto* hatte, was seit langer Zeit sich nicht ereignet, eine sehr heftige Eruption; er stiess aus

---

* *De montium incendiis. Lipsiae 1671* [?], p. 120.

** Er entlehnt seine Angaben aus einem Amts-Bericht im *Diario do Govern. 1857*, welches ihm von *Lissabon* zukam.

mehren Spalten, die sich im Boden aufgethan, Rauch und Flammen aus, zerstörte das Dorf *Rainha de Viqueque*; der Fluss und die Fahrstrassen wurden verschüttet, Boden-Senkungen und Bergstürze ereigneten sich, auch untermeerische Emporhebungen.

P. A. Kehlberg: Erdbeben in *Sselenginsk* (*Bullet. Soc. Natural. de Moscou*, *Année 1856*, No. IV, p. 636 etc.). Am 31. März *1856*, Morgens 4 Uhr, verspürte man bei stillem Wetter die erste Erschütterung. Sie war von einem unterirdischen Getöse begleitet, jenem einer fliegenden Kanonen-Kugel gleich. Gegen 4^h 30′ wurde das Geräusch, jedoch ohne Erschütterung, dem eines auf holprigem Wege rollenden Fuhrwerks ähnlich. Zwei Minuten später durchdringendes Sausen und ein Beben, das gegen fünf Sekunden dauerte; die Wände der Häuser erzitterten, ein Schornstein stürzte ein; besonders heftig war der Stoss auf dem Glockenthurm. Am 11. Mai abermals zwei Erschütterungen.

---

von Warnsdorff: Bergbau im *Silberberg* bei *Rheinsdorf*, nördlich von *Greiz* (Berg- und Hütten-männ. Zeit. XVII, 304). Das Gebirgs-Gestein ist Thonschiefer, welcher häufig in gewissen Abständen von schwachen Quarz-Lagern durchzogen wird. Die Schichten sind meist, sowohl im Streichen als im Fallen, etwas Wellen-förmig gebogen, halten sich in der Richtung hora 7—9 und fallen unter 35—50° in NO. In den *Silberberg* hat man neuerdings drei Stollen getrieben, von denen der obere bis an das Erz-Lager reicht; über letztem befindet sich ein Tages-Schacht, der ebenfalls in den alten Abbau gelangt. Die Erz-Lager von $^1/_2$ bis 6 Zoll Mächtigkeit bestehen zum grössten Theil aus Quarz und etwas Bleiglanz. Das unmittelbare Nebengestein ist sehr zersetzt.

H. Wolff: Mineral-Quellen von *Szanto*, *Magyarad* und *Bory* im *Honther Komitat* (Jahrb. der geolog. Reichs-Anst. IX, 7). Sie liegen 2$^1/_2$ Meilen nordwestlich von *Ipolysagh* an der gegen *Leventz* führenden Strasse und sind unter einer Unzahl anderer, welche im erwähnten Komitat aus miocänen Ablagerungen hervorbrechen, desshalb zu beachten, weil sie auf die Gestaltung des Terrains noch immer modifizirend wirken und schon dadurch, abgesehen von ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer heilkräftigen Wirkung, dem Geologen ein besonderes Interesse darbieten. Diese Quellen, ungefähr zehn an der Zahl, sind nach ihren Eigenschaften und namentlich hinsichtlich ihrer Temperatur in drei Gruppen zu bringen. Die Quelle von *Szanto*, ein reiner Kohlensäuerling, zeigte bei einer Luft-Wärme von 20° R. am 9. August Mittags 1 Uhr 30 Min. = 10,5° R. Die freie Kohlensäure steigt in zahlreichen grossen Blasen auf. Das Wasser höchst angenehm von Geschmack und erfrischend lässt am Abfluss keinen Niederschlag wahrnehmen. — Dagegen bemerkt man an den drei Quellen der zweiten Gruppe, welche

etwa 80 Klafter in SO. von der *Szantoer* in kurzen Zwischenräumen von 10 zu 20 Klaftern auftreten, einen mächtigen Absatz, der durch das Einschneiden der Gewässer des *Szazdi-Baches* zum Theil entblösst wurde. Diese Quellen besitzen einen ammoniakalischen Geschmack und den Geruch des Schwefel-Wasserstoffes; sie schlagen bedeutende Massen von kohlensaurem Kalk nieder, der in Hügeln von 15 bis 30 Fuss über der Sohle des *Szazdi-Baches* aufgebaut ist. Die Höhe der Hügel bildet stets die Grenze der Steigkraft der Quellen, welche überzuströmen, also Kalk abzusetzen aufhören, sobald dieselbe erreicht ist; alsdann suchen die nachdrückenden Wasser eine tiefere Durchbruch-Stelle, wo sie wieder Niederschläge zu liefern beginnen. Auf diese Weise setzen sich die neueren Travertin-Hügel, dem Laufe des *Szazdi-Baches* folgend, immer südlicher an. Dass Solches geschieht, bemerkt man am letzten und südlichsten derselben bei der Mühle von *Magyarad*, wo die den meisten Kalk absetzende Quelle mit grosser Heftigkeit aufsteigt und eine Temperatur von 23° R. bei einer Luft-Wärme von 20° R. zeigt. Die nächste nördliche Quelle fliesst viel ruhiger; ihre Temperatur beträgt 21° R. Die dritte, etwa 20 Klafter weiter gegen N. und die nächste in der Richtung von *Szanto*, fliesst nicht mehr ab, sondern hält ein ruhiges Niveau ein in der an der Kuppe des Hügels befindlichen Schale; ihre Temperatur nur 17° R. — Die dritte Gruppe der Quellen, nördlich von *Szanto* am Wege nach *Bori*, zählt deren sechs; aber da man das Thal stellenweise sehr versumpft fand, so waren nur zwei zugänglich. Es sind Eisen-Säuerlinge, die Temperatur der einen 19° R., jene der andern 13,7° R. — Der vertikale Unterschied der erwähnten drei Quellen-Gruppen beträgt von *Magyarad*, welches am tiefsten liegt, gegen *Szanto* 20 bis 24 Fuss und gegen *Bori* 48 bis 50 F. Alle diese Punkte befinden sich in der Thal-Sohle des *Szazdi-Baches*; die nächsten Höhen bestehen aus Travertin, dessen Gefüge dichter als das des *Magyarader* ist, welcher jedoch ohne Zweifel auf dieselbe Weise entstanden. Jene Höhen von mehr lang-gestreckter Form erheben sich im *Szantoer* Berg über 180 Fuss von der Thal-Sohle und nehmen fast das Gebiet einer Quadrat-Meile ein. An den Gehängen sind diese älteren Ablagerungen mit Diluvial-Lehm (Löss) bedeckt. — — Berücksichtigt man noch, dass in der Gegend der Mineral-Quellen des *Schemnitz-Baches*, bei *Gyiigi*, *Mere*, *Kiralyfia*, *Egeg* und *Szalatnya*, welche ebenfalls grosse Quellen-Absätze zeigen, ein Kiesel-reicher Kalk mit Succinea oblonga und Pupa marginata erscheint, so ist zu ersehen, dass die Travertin-Bildung während der ganzen Diluvial-Periode und auch wohl vor derselben schon vor sich ging, und dürfte bei einem glücklichen Auffinden von Einschlüssen der älteste Travertin dieser Gegend als ungefähr gleichen Alters mit dem Durchbruch der *Schemnitzer* Trachyte nachzuweisen seyn.

Cotta: Kohlen-Formation von *Häring* in *Tyrol* (Berg- und Hüttenmänn. Zeitung XVII, 319). Nach des Vf's. Untersuchung ist das Gebilde eocän und liegt im breiten *Inn-Thale* zwischen *Kufstein* und *Rattenberg*, dessen steilen und hohen Gehänge aus ältern Kalksteinen und Dolomiten bestehen.

Die Formation muss in einer ungefähr dem jetzigen Thal entsprechenden Bucht abgelagert, später aber sehr gestört worden seyn, da nicht nur ihre Schichten vom östlichen Gehänge aus 34° gegen WNW. fallen, sondern auch bedeutende Verwerfungen zeigen, eine von 36 Lachtern. Während der Eocän-Zeit war also hier schon eine Thal-ähnliche Bucht oder ein Fiord vorhanden, aber nachher fanden beträchtliche Erhebungen statt. Die Unterlage der Kohlen-Formation, wahrscheinlich noch zu ihr gehörig, bildet ein Kalk-Konglomerat. Die Kohlen selbst, wovon man 6 Flötze von 18 bis 97 Zoll Mächtigkeit kennt, liegen zwischen dünn geschichtetem Kalkstein und Mergel und wechseln unmittelbar mit Brandschiefer und sogenanntem Krotenstein. Die Reihenfolge der Schichten ist:

1. Schutt und Gerölle, bis einige Lachter mächtig.
2. Geschichteter Kalkstein, ungleich mächtig.
3. Stinkstein, dünn geschichtet mit viel Landpflanzen-Resten und einzelnen Meeres-Konchylien.
4. Kohle . . . 97 Zoll
5. Krotenstein . 26 „
6. Kohle . . . 36 „
7. Krotenstein . 14 „
8. Kohle . . . 18 „
9. Kohlenstein . 9 „
10. Krotenstein . 20 „
11. Kohle . . . 25 „
12. Brandschiefer 13 „
13. Kohle . . . 66 „
14. Krotenstein . 4 „
15. Kohle . . . 18 „
16. Brandschiefer 36 „

(Alle diese Schichten enthalten Meeres-Konchylien und Landpflanzen-Reste.)

17. Mergel und Kalkstein.
18. Kalk-Konglomerat.
19. Alpenkalk oder unmittelbar Werfener Schiefer.

Der „Krotenstein“ ist ein eigenthümliches Gemenge aus Kalkstein und Kohle. Beide Substanzen erscheinen wie mechanisch in einander geknetet. Wird diese Masse sehr homogen, so nennt man sie Kohlenstein. Korallen und Konchylien, darunter auch Bohrmuscheln, beweisen, dass die Ablagerung im Meere, aber in der Nähe des Ufers erfolgte.

Durch den Brand eines der Kohlen-Lager ist aus Brandschiefer ein sonderbares poröses Produkt entstanden, welches einige äussere Ähnlichkeit mit Bimsstein hat.

A. Parolini: eigenthümliche Erscheinung an den Quellen bei *Oliera* im *Brenta-Thale*, nordwestlich von *Bassano* beobachtet (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. IX, 62). Der Strom dieser Wasser-reichen Quellen verschwand am 9. Januar *1858* spurlos und kehrte erst am folgenden Tage mit gewohnter Stärke und Klarheit wieder. Eine ähnliche gleichartige

Unterbrechung fand in den drei Miglien entfernten Quellen der *Rea* bei *Campese* statt. Der Berichterstatter betrachtet als Veranlassung des Phänomens die unterirdische Herstellung einer Verbindung des unterirdischen See's, aus welchem die Quellen gespeist werden, mit einer neuen bis dahin trockenen Höhle, die durch einige Zeit das Wasser aufnimmt, bis es auch in dieser das gleiche Niveau erreicht, um wie gewöhnlich durch die früheren Quellen-Gänge abzufliessen. Beachtung verdient die Thatsache besonders in einer Zeit so reich an Erdbeben, wo unter andern das vom 15. Januar nur wenige Tage nach der besprochenen Erscheinung eintrat.

L. H. Jeitteles: Vorkommen vulkanischer Gesteine bei *Troppau* (Beiträge zur Geologie der Umgebung von Troppau *1858*, S. 83 ff.). Das Erscheinen von Basalt an zwei Orten in der Gegend ist seit vielen Jahren bekannt, allein nähere Untersuchungen fehlten bis jetzt. Die erste jener beiden Örtlichkeiten ist der *Windmühlen-Berg* bei *Ottendorf*. Der Basalt findet sich daselbst in sehr vielen zerstreut liegenden Blöcken von bedeutendem Umfang, die man für aus dem Boden ragende Spitzen einer Basalt-Masse halten könnte, welche die tiefer anstehende Grauwacke durchbrochen hätte; allein es dürfte dieses Vorkommen nur ein sekundäres seyn. Ähnliche aber etwas kleinere Blöcke trifft man auch in und bei *Ottendorf* an der *Hosnitz* und selbst weiterhin an der *Oppa*. Nicht zu verwechseln mit diesen zerstreuten Basalt-Blöcken sind die an einigen Orten als Geschiebe vorkommenden nordischen Basalte, ausgezeichnet durch ihre Zirkon-Einschlüsse. Der *Ottendorfer* Basalt hat eine Eigenschwere von 3,098 bis 3,104. Er enthält in grosser Häufigkeit ein Mineral beigemengt, das der Vf. nicht abgeneigt ist für Sanidin zu halten. — Die zweite Örtlichkeit des Basalt-Vorkommens ist die *kleine Horka* bei *Stremplowitz* unfern *Brunisch*. Hier wurde die Felsart durch einen Steinbruch aufgeschlossen. Man findet Kugel-förmigen Basalt in allen Graden der Verwitterung, ferner ein Gestein, welches der Vf. für Trachyt hält. In unmittelbarer Nähe des letzten erlitt der anstehende Thonschiefer grosse Störungen, die ganze Schichten-Reihe wurde zertrümmert; einzelne Bruchstücke zeigen sich über- und unter-einander nach allen Winkeln verschoben und verdreht. Merkwürdig sind die mehr oder weniger veränderten Einschlüsse der Thonschiefer-Masse, oft 1 bis 2 Fuss gross; sie erscheinen theils in eine Art von Porzellan-Jaspis umgewandelt, theils erlangten dieselben Serpentin-ähnliches Aussehen.

D. Stúr: Untersuchungen an beiden Ufern der *Waag* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt IX, 5 ff.). Am rechten Ufer Fortsetzungen der mächtigen Neocomien-Mergel und Sandsteine von *Adel Podhrady* bis *Driethoma*. In der westlichen Umgebung von *Unter-Suca* ist der Klippen-Kalk wieder vorwaltend mächtig entwickelt und wird auch weiter nördlich häufig getroffen. Bei *Puchow* tritt plötzlich eine Änderung des geologischen Gebirgs-Charakters ein. An der *Bjela Woda* erscheinen nebst Klippen-Kalk und

Neocomien-Mergeln rothe und graue Mergel mit Inoceramen, ferner in weiterem Fortstreichen gegen NO. grobe rothe und graue Kalk-Konglomerate. In denselben, der untern Kreide unzweifelhaft angehörig, findet sich nordöstlich von *Puchow* eine Hippuritenkalk-Bank. In der Umgebung von *Bistriz* und *Puchow* sind die Vorkommnisse von Konglomeraten, in deren Schichten Bänke von Hippuriten erscheinen, konzentrirt. Unter diesen Konglomeraten liegen die Sandsteine und Mergel zwischen *Orlowe* und *Podhrady* mit Exogyra columba in unzählbaren Individuen, in einer Mächtigkeit der Bänke bis zu 3 und 4 Klaftern. Die mergeligen Zwischenlager enthalten Rostellarien und ein Cardium, ähnlich C. Hillanum. Diese Schichten ziehen bis in die Gegend von *Predmir*. Weiter nordostwärts verlieren die charakteristischen Konglomerate mehr an Mächtigkeit und sind dem Sandstein untergeordnet. Auch die Exogyra fehlt. Nur die petrographische Beschaffenheit der Inoceramen-Mergel von *Puchow* bleibt und dient als Leitfaden zur Wiedererkennung der Sandsteine. Der Sandstein von *Orlowe* reicht über *Sillein* bis *Tierhowa*. Nördlich und südlich von diesem Zuge, oft in sehr schwierig zu überschenden Verhältnissen, vorwaltend Eocän-Gesteine, nördlich bis an die *Mährisch-Schlesische* Grenze quarziger Sandstein und Mergelschiefer mit sparsamen Nummuliten südlich um das Bad *Rajeez*. Hin und wieder tauchen ältere Neocomien- oder Klippen-Kalke auf. Östlich erhebt sich sodann das aus Granit und krystallinischen Schiefern bestehende Gebirge des *Mincow*, SO. von *Sillein*.

L. Zeuschner: Löss in den *Karpathen* zwischen *Krakau* und *Rima-Szombat* (Sitzungs-Berichte der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. XVII, 288 ff.). Das Gebilde ist in den *Karpathen* sehr allgemein verbreitet; es bedeckt die nördlichen und südlichen Abhänge, auch die Mitte dieser 28 bis 30 Meilen breiten Kette, überlagert plutonische geschichtete und metamorphische Gebirge. Hier und da trifft man darin Überreste von grossen Pachydermen, von Elephas primigenius, Rhinoceros tichorhinus, Bos primigenius und B. priscus, ferner Landschnecken: Beweise, dass der östliche Lehm ein gleichzeitiges Sediment ist mit dem *Rheinischen* Löss. Fast alle Hügel, die *Krakau* umgeben, auch die Thal-Sohlen mit wenigen Ausnahmen, bedeckt Lehm. Ähnliche allgemeine Verbreitung findet man auf Höhen, in Ebenen und Thälern am südlichen Abhange bei *Bartfeld* und *Eperies* im *Saroscher* Komitat, am *Sternad*-Flusse, auch weiter westlich im *Rima*-Thale und in den Umgebungen. Bekanntlich sind die *Karpathen* aus verschiedenen Hebungen zusammengesetzt, welche verschiedene Richtungen zeigen; in allen finden sich Löss-Ablagerungen bedeutend entwickelt.

Der Verf. verfolgte in neuester Zeit die Verbreitung des Lösses zwischen *Krakau* und *Rima-Szombat* und *Lassonez* am südlichen Fusse der *Karpathen*. Das *Weichsel-Thal* von *Bochnia* und *Wieliczka* gegen *Spytkowice*, *Oswiecim*, *Grojec*, *Biala* und *Bielsko* überziehen mächtige Lehm-Schichten. Das ganze Hügel-Land nördlich vom *Bieskiden*-Gebirge zwischen *Spytkowice* und *Inwald* ist sehr stark mit Lehm bedeckt, so dass die unterliegenden Gesteine selbst durch reissende Bäche selten aufgedeckt erscheinen; nähert man sich

den *Bieskiden*, so zeigen sich nur hier und da Bruchstücke von ausgewaschenen Neocomien-Sandsteinen. Nördlich von *Krakau* bei *Mitkowice*, *Garlica Murowana* u. a. a. O. erreicht der Lehm, auf Coralrag oder Kreide-Mergel ruhend, bis zu 100 Fuss Mächtigkeit. In den *Bieskiden* ist das Gebilde, den Neocomien-Sandstein bedeckend, an vielen Stellen vom Verf. wahrgenommen worden; ferner von N. nach S. im *Arvaer* Komitat über Karpathen-Sandstein, Ammoniten-Kalken und Nummuliten-Gesteinen; in der *Liptau* unter ähnlichen Verhältnissen. Von *Neusohl* gegen *Rhonitz* ruht der Lehm auf Lias-Kalk. Das grosse Kessel-Thal von *Briesen*, aus Talkschiefer bestehend, bedecken mächtige Lehm-Schichten. Von *Briesen* den Lauf der *Gran* verfolgend erscheint der Lehm auf Gneiss, auf tertiärem Braunkohlen-führendem Thon, auf Protogyn u. s. w. Mächtig entwickelt ist das Gebilde im *Joleva*- und im *Rima*-Thale, auf Gneiss und Granit ruhend. Je weiter gegen S., desto mächtiger wird der Lehm in der ganzen *Zips* u. s. w.

Deutlich unterscheidet man in diesem Theile des breiten *Karpathischen* Gebirges an mehren Punkten zwei unter sich verschiedene mit Löss überdeckte Hebungen; eine mit der Richtung von OW., die andere von NW. Zur ersten Hebungs-Richtung gehören die höchsten Ketten, das *Tatra*-Gebirge, das Gebirge zwischen der *Nizne-Tatry*, zwischen der *Liptau* und dem *Sokler* Komitate u. s. w. Sehr verschiedene Gesteine setzen die Gebirge zusammen, welche die Ost-West-Richtung zeigen, Granit, Gneiss, Glimmer- und Talk-Schiefer, darüber rother (vielleicht Bunter) Sandstein, Lias-Kalk, Nummuliten-Dolomite, eocäne und Neocomien-Karpathensandsteine, miocäne Salz- und Gyps-Ablagerungen, Coralrag und Kreide-Mergel.

Ausser diesen Felsarten unterliegt es keinem Zweifel, dass auch Melaphyr-Mandelsteine nach dem Lehm-Gebilde gehoben wurden, so u. a. am Kloster *Alwernia* bei *Poreba* im *Krakauischen*.

Zwischen *Krakau* und *Biala* erheben sich plötzlich aus dem hügeligen Lande sehr mächtige hohe Rücken der *Bieskiden*, die aller Wahrscheinlichkeit nach aus Neocomien-Sandstein zusammengesetzt sind; meist bestehen sie aus einem kieseligen Sandstein oder Konglomerat und enthalten an einigen Stellen Ammonitus recticostatus und A. subfimbriatus D'Orb., Belemnites bipartitus, B. dilatatus u. s. w. Viele Ammoniten trifft man in den Sphärosiderit-Lagern hinter *Bielitz*.

Alle diese lang-gestreckten Berge auf den südlichen und nördlichen Abhängen so wie auf dem Rücken sind mit Lehm überdeckt. Nach Ablagerung des Lehmes wurde also das Gebirge in zwei verschiedenen Richtungen gehoben. Darf man annehmen, oder nicht, dass Dieses in verschiedenen Zeiten geschah? Welche von den Richtungen die frühere oder spätere war, lässt sich nicht ermitteln. So viel aber ist bestimmt, dass der westliche Theil der *Karpathen*-Kette, südlich von *Krakau*, in der spätesten Zeit nach dem letzten Niederschlag vor Erschaffung des Menschen-Geschlechts emporgehoben wurde.

Fr. Foetterle: Forschungen im *Neutraer* Komitat, nördlicher Abschnitt bis *Ban* und *Trentschin-Teplitz* (Jahrb. d. geolog. Reichs-

Anstalt IX, 4 ff.). Es sind Diess, von der *Donau* nördlich beginnend, die Ausläufer beider Gebirgs-Züge mit Achsen von Granit und krystallinischen Schiefern, welche westlich die Wasserscheide zwischen den Flüssen *Waag* und *Neutra* mit dem höchsten Punkte *Inovee* (3224 Fuss) östlich von *Pistyan* bildet, während der *Zobor* bei *Neutra* schon mit 1842 Fuss aus der Ebene aufsteigt und weiter als Wasserscheide zwischen *Neutra* und *Gran* die Höhen des Landes einnimmt. Sandstein und Kalkstein, der Grauwacke angehörig, lagern zu beiden Seiten keineswegs regelmässig, sondern verschiedentlich in Massen entwickelt; bald erscheint eine und bald die andere Felsart in grösserer Ausdehnung. So besteht schon der zweite höhere Gipfel des *Zobor* aus dunkel-grauem Kalkstein. An vielen Stellen treten über dem Kalk graue, rothe und Lauch-grüne (wahrscheinlich *Werfener*) Schiefer hervor, jedoch bisher ohne fossile Reste. Die Eocän-Formation ist im nördlichen Felde ziemlich mächtig entwickelt und umgibt Zonen-förmig das höhere Gebirge in den Becken von *Ban* und *Bajmocz*. Sie besteht aus Dolomit-Konglomerat, Nummuliten-Kalk, Mergel und Sandstein. Unter den jüngern Tertiär-Gebilden zeichnen sich die an Blatt-Abdrücken reichen Sandsteine von *Banka* aus, die Lignite des *Bajmoczer* Beckens u. s. w. Merkwürdig sind die ausgedehnten Süsswasser- und Quellen-Bildungen, meist Kalke mit Süsswasser-Konchylien. Bei *Unter-Lelöcz* erscheinen Absätze von faserigem Arragon und selbst Erbsenstein, ganz ähnlich den *Karlsbader* Sprudelschalen. Bohnerz von 5 bis 6 Fuss Mächtigkeit bei *Nyitraszeg* ist wohl ein Ergebniss ähnlicher Bildung. Häufig zeigt sich Löss und unter demselben an einigen Stellen Diluvial-Schutt. Bei *Brogyan* östlich von *Nyitra-Zambokreth* fanden sich zahlreiche Säugethier-Reste, Cervus megaceros, Hyaena spelaea, Rhinoceros tichorhinus, Ursus spelaeus, Hippotherium und Nager, deren zarte Knochen in Menge einer Schicht feinen Schuttes beigemengt sind. Bei *Unter-Lelöcz* Melaphyr; bei *Hochwiesen* beginnt der sich von da weiter nord-östlich erstreckende Trachyt. Höchst zahlreiche Mineral-Quellen entströmen dem Boden.

Noeggerath: faseriger Arragon, sogenannte Eisenblüthe, vom *Vordernberger Eisenberge* in *Steiermark* (Verhandl. der Niederrhein. Gesellsch. Bonn *1858*, Novemb. 3). Die Tropfstein-artigen Gebilde finden sich auf Klüften des Eisenspath-Lagers in der Grauwacke-Formation. Dieses Erz-Lager ruht unmittelbar auf Grauwacke und ist von Buntem Sandstein bedeckt. Seine Masse ist durchschnittlich 30, an einigen Stellen sogar 90 Lachter mächtig.

Th. Scheerer: Traversellit und seine Begleiter — Pyrgom, Epidot, Granat, ein neuer Beitrag zur Beantwortung der plutonischen Frage (Berichte der K. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. *1858*, Juni 5, S. 91 ff.). Die *Alpen-Kette* besteht in der ganzen Erstreckung von der *Genuesischen* Küste bis zum *Neusiedler* See in *Ungarn*

aus einer zentralen Zone krystallinischer Silikat-Gesteine, an beiden Seiten mit Parallel-Zonen Petrefakten-führender Gebirgsarten eingefasst. Am äussern Rande jener zentralen Zone nach W. und N. zeigt diese Einfassung nirgends eine Unterbrechung; von *Nizza* über *Genf*, *Glarus* und *Salzburg* bis *Wiener Neustadt* und *Ödenburg* führt ein fortlaufendes Band von Sekundär-Gesteinen (besonders Jurakalk und Kreide), an das sich weiter nach aussen Parallel-Zonen von Eocän- und andere Tertiär-Gebilden anlegen. Der innere Rand des *Alpen*-Gürtels dagegen ist nicht so regelmässig von jüngern Gebirgs-Arten eingesäumt. Im W., NW. und N. von *Turin* steigen die *Cottischen*, *Grajischen* und *Penninischen Alpen* unmittelbar aus der *Piemontesichen* Ebene als krystallinische Silikat-Massen empor, und erst vom *Lago Maggiore* nach O. legt sich wieder die Zone fossile Reste führender Sekundär-Gebilde an sie an. Die Gebirgs-Stöcke des *Monte Viso*, *Mont Cenis*, *Grand Bernard*, *Monte Cervin* und *Monte Rosa* bestehen fast überall aus schieferig krystallinischen und granitischen Gesteinen. Die *Turiner* Gegend ist ein günstiger Ausgangs-Punkt für Exkursionen in dem Zentral-Gürtel der *Alpen*; hier sind die metamorphischen und plutonischen Massen, so zu sagen das Knochen-Gerüst des riesigen Alpen-Körpers bildend, am meisten blossgelegt und am leichtesten zugänglich. Die Beobachtungen zahlreicher Forscher haben herausgestellt, dass in jenem Gürtel vorherrschend schieferig-krystallinische, seltener massiv-krystallinische Gesteine auftreten, und dass erste, die krystallinischen Schiefer, wenigstens meist durch plutonische Umbildung — Metamorphose, Transmutation — aus geschichteten neptunischen Gebilden entstanden sind. In Betreff zweier wesentlicher Umstände hierbei konnte aber bisher keine solche Einigkeit erlangt werden, nämlich:

1. hinsichtlich der ursprünglichen Formation der Gesteine, welche nachmals transmutirt wurden;

2. hinsichtlich der Art der chemichen Prozesse, die eine solche Transmutation hervorriefen.

Was den ersten Punkt angeht, so stellt unser Verf. es den Geognosten anheim, aus den chemisch und physisch umgebildeten Massen die ursprünglichen Gesteine zu diagnosiren; ihn beschäftigt nur der zweite Punkt, die plutonische Frage, zu deren Beantwortung ein Beitrag geliefert werden soll, sich hauptsächlich auf die chemische Konstitution einiger Mineralien beziehend, welche innerhalb der metamorphischen Gesteine vorkomme. Da sich das Auftreten derartiger Mineralien an mehren Orten dieser Gesteine wiederholt, da jede über einen einzelnen Gesteins-Gemengtheil gemachte Erfahrung auch Aufschlüsse über das Gestein selbst geben muss, so hat vorliegender Beitrag eine über seine engere Grenze hinaussehende Tragweite. Die Mineralien wovon zunächst die Rede, finden sich bei *Traversella* in *Piemont*, nicht fern von der berühmten Magneteisen-Grube. Scheerer erhielt Musterstücke jener Substanzen, und die interessanten Resultate einer vorgenommenen chemischen Untersuchung veranlassten ihn zu einer Reise an Ort und Stelle, um die Fundstätte so wie die benachbarten Gegenden von *Gressoney* und *Allagana* am Fusse des *Monte Rosa* zu besuchen.

Es folgen nun Angaben über die erwähnten Mineralien.

1. Traversellit. So nannte der Verf. eine zum Augit-Geschlecht gehörende Substanz von nachstehender Zusammensetzung:

Kieselsäure	52,39
Thonerde	1,21
Eisen-Oxydul	20,46
Kalkerde	7,93
Magnesia	14,41
Wasser	3,69
	100,09

Dieser chemischen Konstitution entspricht die äussere Krystall-Gestalt des Minerals vollkommen, sie ist von einem pyroxenischen Habitus, wie er besonders beim Malakolith vorzukommen pflegt; nicht so verhält es sich mit der innern Krystall-Gestalt, denn der Traversellit ist eine faserig-krystallinische homoaxe Paramorphose. Jeder seiner Krystalle stellt sich als ein Krystall-Bündel dar, als ein Komplex innig mit einander verwachsener faseriger oder Nadel-förmiger Individuen, deren Längen-Achsen sämmtlich parallel der Hauptachse des Gesammt-Krystalls liegen. Die Lauch-grünen Traversellit-Krystalle sind in Folge der Asbest-artigen Textur von Seiden-Glanz; nur gewisse Flächen besitzen fast vollkommenen Glas-Glanz. Haupt-Fundort ist *Mont Angiolla* einige Stunden von der *Traverseller* Eisenstein-Grube. In grösster Haufigkeit trifft man das Mineral hier in derben, und krystallinischen Aggregaten von der Struktur eines gross-körnigen Marmors. Auf diesem derben Traversellit sind zahlreiche gut ausgebildete Krystalle der beschriebenen Art aufgewachsen, welche theils $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge messen.

2. Pyrgom. Nach den vom Verf. mit R. Richter gemeinschaftlich angestellten chemischen Untersuchungen, besteht dieser Diopsid-artige Pyroxen aus:

Kieselsäure	51,79
Thonerde	4,03
Eisen-Oxydul	7,57
Mangan-Oxydul	Spur
Kalkerde	18,98
Magnesia	17,40
	99,77

und mit dieser Zusammenstellung stimmen die morphologischen Verhältnisse des Minerals überein. Ganz besonders charakterisirt sind die theils $\frac{1}{2}$ Zoll und darüber langen Krystalle dieses Augits durch das Auftreten von Pyramiden-Flächen. (Genauere Angaben derselben und einiger anderen Kombinations-Flächen können in der Abhandlung verglichen werden.) Der Pyrgom kommt an der nämlichen Fundstätte wie Traversellit und auf ganz ähnliche Weise vor.

3. Epidot. Eine frühere Analyse des Verf. zeigte, dass dieser Epidot von *Traversella* von ganz normaler Konstitution ist. Er besteht aus:

Kieselsäure	37,65
Thonerde	20,64
Eisenoxyd	16,50
Mangan-Oxydul	0,49
Kalkerde	22,32
Magnesia	0,46
Wasser	2,06
	100,12

Eine Zusammensetzung, welche auf das genaueste übereinstimmt mit jener der durch den Verf. und Richter analysirten Epidote vom *Gotthard*, von *Bourg d'Oisans*, *Arendal* u. a. a. O. Die chemische Konstitution dieser und sehr wahrscheinlich auch aller andern Epidote dürfte einzig nach den Prinzipien des polymeren Isomorphismus gedeutet werden können und zwar durch die Formel:

$$\underset{1/9}{(\dot{R})^3}\ \underset{1/3}{[\dddot{Si}]^4}$$

Die morphologischen Verhältnisse des *Traverseller* Epidots sind von ganz normaler Art; seine oft ausgezeichnet schönen Krystalle erreichen mitunter 1 bis 2 Zoll Länge und erscheinen meist aufgewachsen auf Traversellit.

4. Granat. Der auf *Mont Agiolla* mit Traversellit, Pyrgom und Epidot sich findende, meist dunkel-rothe Granat ist ebenfalls von ganz normaler Beschaffenheit, sowohl hinsichtlich seiner rhombendodekaedrischen Gestalt als hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung. Letzte fand Richter:

Kieselsäure	39,99
Thonerde	17,98
Eisenoxyd	6,45
Kalkerde	32,70
Magnesia	2,76
	99,88

Mithin hat auch dieser Granat das bisher bei allen Granaten getroffene Sauerstoff-Verhältniss $\dddot{Si} : \dddot{\dot{R}} : \dot{R} = 2 : 1 : 1$, entsprechend der Atom-Proportion $\dddot{Si} : \dddot{\dot{R}} : \dot{R} = 2 : 1 : 3$, aus welcher man die bekannte Granat-Formel

$$\dot{R}^3\ \dddot{Si} + \dddot{\dot{R}}\ \dddot{Si}$$

bilden kann. Setzt man dagegen statt $2 : 1 : 3$ die damit identische Proportion $6 : 3 : 9$ und betrachtet darin $3\ \dddot{\dot{R}}$ als polymer-isomorph mit $2\ \dddot{Si}$, so erhält man $[\dddot{Si}] : \dddot{\dot{R}} = 8 : 9$ und daraus die Formel

$$2\ \dot{R}^3\ [\dddot{Si}]^2 + \dot{R}^3\ [\dddot{Si}]^4$$

wonach der Granat als zusammengesetzt aus 2 Atomen Augit (Pyrgom) und 1 Atom Epidot betrachtet werden kann. Jedenfalls zeigt eine solche Vorstellung am deutlichsten die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution sämmtlicher an der gedachten Fundstätte vorhandenen Silikate. Die Granat-Krystalle, selten von mehr als $^1/_2$ Zoll Durchmesser, trifft man auf ganz ähnliche Weise wie die Epidot-Krystalle.

Die beschriebenen Mineralien, zu denen sich noch Quarz, Kalkspath,

etwas eingesprengter Kupferkies und kleine Magneteisen-Krystalle gesellen, kommen auf einem steilen Abhange des *Mont Agiolla* nordwestlich von *Traversella* in einem Gebilde vor, welches SISMONDA als „metamorphisches Jura-Terrain" bezeichnet. An den Wänden einiger theils mehr als Lachtertiefen Schürfen sieht man die besprochenen Mineralien, jedoch meist nur in krystallinischen Parthie'n anstehen. Wie dieselben innerhalb des herrschenden Gebirgs-Gesteines auftreten, liess sich nicht genau ermitteln, da die steilen Gehänge ringsum mit Schutt-Massen bedeckt sind. Etwas oberhalb der Schürfe tritt stellenweise aus der Schutt-Bedeckung ein (scheinbar) anstehender Quarzit hervor. Durch bräunliche und grünliche Streifen und Flammen eines dünn eingesprengten Silikates — das zu den Wasser-haltigen gehören dürfte — so wie durch ähnlich gestaltete durchscheinendere und grobkörnigere Quarz-Parthie'n erhält derselbe ein geschichtetes grob- bis dünn-schieferiges Ansehen. Möglicher Weise ist dieser Quarzit ein transmutirter Sandstein. Jedenfalls sind wir berechtigt, unsern Mineralien-Komplex als integrirende Bildung innerhalb metamorphischer Schichten zu betrachten. Dasselbe gilt vom ganzen sehr manchfaltigen Mineral-Gemenge, in dessen Begleitung das Magneteisen von *Traversella* erscheint, nur dass die Lager-artigen Zonen desselben in näherem Verbande mit Gneiss- und Glimmer-Schichten stehen, die eine bei *Traversella* vorhandene Granit-Parthie umgeben. Graniten, mitunter auch Syeniten, welche in diesem Gebiete der westlichen Alpen an vielen Orten die geschichteten Gesteine durchbrechen und sich auf grossen Arkaden zwischen ihnen ausbreiten, ist wohl der metamorphosirende Einfluss auf die Jura- und andere neptunische Schichten hauptsächlich zuzuschreiben, schwieriger aber zu entscheiden, ob die krystallinischen Schiefer-Gesteine (Gneiss, Glimmerschiefer), welche Granite und Syenite zunächst umgeben, nur metamorphische oder zum Theil Ur-Schiefer sind*. Chemiker und Mineralogen, welche die hier in Rede stehenden Substanzen von Geognosten als „Produkte metamorphischer Thätigkeit" erhalten, haben die Aufgabe, die Art dieser Thätigkeit früherer geologischer Perioden aus der gegenwärtigen Beschaffenheit jener Mineralien näher zu erkennen. — Ist der charakteristische Traversellit ein ursprüngliches oder pseudomorphes Gebilde? Der Verf. erklärt sich gegen letzte Ansicht; die Gründe werden ausführlich entwickelt und das erwähnte Mineral, als paramorpher Augit betrachtet. Traversellit und Pyrgom, meist als derbe Massen neben einander vorkommend, scheinen innerhalb der transmutirten Schichten als Lager-förmige Zonen oder wirkliche Lager aufzutreten. Offenbar sind sie von so gut wie gleichzeitiger Bildung. Diess ergibt sich durch ihr Nebeneinander-Vorkommen im Grossen und aus den innigen Verwachsungen mancher ihrer Krystalle. Etwas später, wenigstens zum Theil, krystallisirter Epidot, Granat und Quarz. Wie fast bei allen derartigen plutonischen Bildungen war der Quarz die zuletzt krystallisi-

---

* Auch die berühmte Mineralien-Fundstätte von *Ala* liegt, nach SISMONDA, innerhalb metamorphischer Felsarten, die in dieser Gegend *Piemonts* häufig als Serpentin-artige Gebilde auftreten. Die schönen Idokrase und Granate von *Ala* finden sich, nach GASTALDI, innerhalb eines schieferigen Serpentin-artigen Gesteines mitten im Gebiete der metamorphen Jura-Schichten.

Kieselsäure-haltige Substanz. Epidot, Granat und Quarz finden sich in weit geringerer Menge als Traversellit und Pyrgom und dabei nur sporadisch entwickelt. Dass stellenweise mitten im derben krystallinischen Traversellit und Pyrgom, besonders in erstem, Granat-, Epidot- und Quarz-Parthie'n auftreten, beweist, dass alle diese Mineralien, wenn auch theilweise von etwas verschiedenem Krystallisations-Alter, dennoch so zu sagen aus einer Quelle stammen. Der (Marmor-artige) Kalkspath erfüllt die Räume, welche die übrigen Substanzen leer liessen. An seiner Grenze gegen die umgebenden Traversellit- und Pyrgom-Massen findet man die schönsten Krystalle dieser Mineralien so wie auch von Epidot und Granat, ein Verhältniss, das sich an so vielen ähnlichen Fundstätten (wie z. B. in den *Arendaler* Eisenstein-Gruben) wiederholt, und welches auf's Deutlichste zeigt, dass der kohlensaure Kalk eine flüssige oder doch weiche Masse bildete, innerhalb der sich die Krystalle verschiedener Silikate frei und geschützt bilden konnten. Nur die Granat-Krystalle, welche sich zuletzt entwickelten, konnten es nicht immer zur vollkommenen Gestaltung bringen. Sie zeigen nicht selten durch Abrundung ihrer Ecken und Kanten oder durch eigenthümliche Streifung und Treppen-ähnliche Beschaffenheit mancher ihrer Flächen, dass sie sich erst bildeten, als der kohlensaure Kalk seinen weichen Aggregat-Zustand bereits theilweise eingebüsst hatte und nun nicht mehr so willig nachgab. Allem Anscheine nach ist ein grosser Theil des krystallinischen kohlensauren Kalkes in der Nähe der Erd-Oberfläche durch Tagewasser allmählich fortgeführt worden; Diess erkennt man an den Kalkspath-Resten, die sich in einigen Drusen-Räumen finden. Die jetzt völlig Kalkspath-leeren Drusen-Räume waren früher wahrscheinlich eben so gut damit erfüllt wie die, welche es wegen eines zufälligen besseren Schutzes gegenwärtig noch sind. Daher das Vorkommen der Krystalle des Traversellits, Pyrgoms u. s. w. theils in leeren und theils in mit Kalkspath angefüllten Drusen-Räumen, deren Gestalt mitunter nicht undeutlich auf Reste zerstörter Schichtung hinweiset. — Somit erinnert das ganze Vorkommen des besprochenen Mineralien-Komplexes lebhaft an die in der Umgegend von *Christiania*, *Drammen* und andern Orten im südlichen *Norwegen* auftretenden transmutirten Schichten des (silurischen) Kalksteines und Kalk-Thonschiefers. Wie hier letzter in Granat und Idokras umgewandelt erscheint, so haben sich zu *Traversella* (wahrscheinlich aus einem eisenschüssigen Kalk-reichen Thon der Jura-Formation) Pyrgom, Traversellit, Epidot und Granat entwickelt, und die Magneteisen-Lagerstätten von *Traversella* dürften als ähnliche Kontakt-Gebilde anzusehen seyn, wie man deren auch im *Christiania*-Territorium in der nähern Umgebung der transmutirenden Gesteine trifft.

Eine chemische und physikalische Charakterisirung des als „Transmutation" oder „Metamorphose" bezeichneten geologischen Prozesses ist zunächst nur nach allgemeinen Umrissen möglich, da der spezielle Hergang hiebei zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten sicherlich Modifikationen unterworfen gewesen. Der Verf. suchte schon früher zu beweisen, dass zwei Haupt-Agentien der plutonischen und (im Wesentlichen ebenso beschaffenen) metamorphischen Thätigkeit in der gleichzeitigen Wir-

kung von hoher Temperatur und von Wasser bestanden haben. Nur Wasser-haltige unter hohem Druck erhitzte Massen konnten zu solchen Mineral-Gebilden erstarren, wie sich dieselben gegenwärtig in den bezeichneten Gesteinen finden. Die ursprüngliche Gegenwart des Wassers in den bis zur Schmelzung oder doch bis zum Erweichen erhitzten Gesteinen wird unter Anderem durch das Vorkommen gewisser Wasser-haltiger Mineralien in jenen Felsarten erwiesen: so z. B. Wasser-haltiger Glimmer und Feldspathe in Graniten, Gneissen u. s. w., Wasser-haltiger Diallage, Bronzite und ähnlicher Talk-Silikate in Gabbro und verwandten Gesteinen, (paramorpher) Aspasiolithe neben Cordierit in gewissen Granit-Gängen des südlichen *Norwegens*, Epidote und Idokrase in verschiedenen krystallinischen Silikat-Gesteinen u. s. w. An diese Beispiele reiht sich nun das besprochene Vorkommen von (paramorphem) Traversellit neben Pyrgom. Letzter als das Wasser-freie Mineral krystallisirte etwas früher als der Wasser-haltige isomorphe — oder doch homöomorphe — Traversellit. Der Wasser-Gehalt von diesem war wie in so vielen analogen Fällen auch hier der Grund zur Paramorphosen-Bildung. Aus demselben feurig-wässerig erweichten Stoff-Gemenge, aus welchem sich zuerst hauptsächlich Pyrgom und Traversellit individualisirten, schieden sich etwas später Epidot und Granat ab.

Die plutonische Thätigkeit erstreckt sich nicht allein auf die ältern geologischen Perioden, sondern findet auch in den Produkten neurer ja neuester ihre Bestätigung. Das Auftreten der Zeolithe in vulkanischen Gesteinen als Beweis dafür ist vielseitig von der Hand gewiesen worden; das Erscheinen der (Wasser-haltigen) Idokrase darin lässt sich unmöglich verkennen. Die „plutonische" Thätigkeit ist mit der im Innern der Vulkane unter hohem Druck wirkenden „vulkanischen" Thätigkeit identisch. In Laven aber, welche nicht unter einem solchen Druck erstarrten, findet man natürlich weder Spuren dieses Druckes noch des meist darin vorhandenen Wassers. — Während eine genaue Analysis der krystallinischen Silikat-Gesteine — sowohl in Betreff ihrer geognostischen Verhältnisse als ihrer mineralogischen und chemischen Beziehungen — zur Aufstellung der plutonischen Theorie nöthigte, hat sich die Naturgemässheit derselben in neuester Zeit auch durch die Synthesis bewährt. Die chemische und physische Möglichkeit einer künstlichen plutonischen Bildung gewisser Silikate ist durch Daubrée's bekannte Versuche zur Gewissheit geworden.

Müller: Erz-Gänge bei *Gablau* in *Niederschlesien* (Hartm. Berg- u. Hütten-männ. Zeit. *1856*, Nr. *25*, S. 211). Er erweisen sich diese Lagerstätten besonders dadurch interessant, dass sie meist als Doppelgänge von zwei verschiedenen Formationen erscheinen, deren eine durch Barytspath mit Fahlerz (bis zu 0,04 Silber haltend), Kupferkies, braune Blende, seltner Flussspath, Quarz, Kalkspath, Strahlkies und Spuren edler Silber-Erze bezeichnet wird, die andere Formation durch körnigen Quarz, Eisenkies, Bleiglanz, schwarze Blende und Kupferkies. Von den vier bis jetzt bekannten Gängen ist der *Fridolin* am meisten aufgeschlossen. Seine Erstreckung im

Streichen St. 1 mit 8° Fallen gegen O. wurde auf ungefähr 300 Lachter Länge nachgewiesen. Die beiden Trume verschiedener Formation, woraus der Gang besteht, liegen unmittelbar neben einander; an einem Punkte aber gehen sie Gabel-förmig auseinander und so getrennt weiter fort. Die Mächtigkeit beider ist sehr wechselnd und schwankt zwischen 1 Zoll und 1 Lachter; stellenweise ist eines oder das andere gar nicht ausgebildet.

Der *Bernhard-Gang*, Stunde 8 streichend und 70° in S. fallend, kreutzt sich mit dem vorigen unter beinahe rechtem Winkel. Bei 2 bis 8 Zoll Mächtigkeit hat er sich ebenfalls als ein Doppelgang zweier Formationen gezeigt. Das hauptsächlichste ist das Barytspath-Trum, welches Silber-reiches Fahlerz, Kupferkies, Fluss- und Kalk-Spath enthält. Das Quarz-Eisenkies-Trum findet sich meist in Zweigen von $^1/_4$ bis 2 Zoll Mächtigkeit bald im Liegenden und bald im Hangenden des Baryt-Trums, von dem es durchsetzt wird. Hin und wieder keilen sich diese Trume ganz aus, um sich weiterhin auf's Neue anzulegen. So weit das Quarz-Eisenkies-Trum mit dem Barytspath-Trum vereinigt ist, führt letztes reichlich Fahlerz, während da, wo jenes fehlt oder entfernt vom Barytspath-Trum liegt, dasselbe Erz-leer ist. In der Nähe des Ganges ist das Neben-Gestein Grauwacke oder Grauwacke-Schiefer nicht selten mit Eisenkies und auch mit Fahlerz imprägnirt, letztes mitunter besonders reichlich.

Im Liegenden des *Bernhards-* findet sich der *Carolinen-Gang*. Er besteht aus Barytspath, welcher Fahlerz und Strahlkies führt. In der bis jetzt aufgeschlossenen Länge wurde kein begleitendes Quarz-Eisenkies-Trum nachgewiesen. Auf den Kreutzungs-Punkten heransetzender schmaler Barytspath- und Quarz-Gänge hat man vorzüglich reichen Fahlerz-Gehalt bemerkt.

Der noch weiter gegen NO. aufsetzende *Otto-Gang*, welcher Stunde 10 streicht und unter 50° gegen SW. fällt, besteht aus zwei Trumen verschiedener Formation. Über den aus Barytspath und Fahlerz gebildeten Haupttrumen tritt mitunter noch ein zumal aus Quarz und Bleiglanz bestehendes Gang-Trum auf.

Seibert: tertiärer Sandstein bei *Heppenheim* an der *Bergstrasse* (Jahres-Ber. der Wetterau. Gesellsch. *1858*, S. 63). Die ehemaligen Ufer des mittelrheinischen Tertiär-See's, des „*Mainzer Beckens*", bildeten an der *Bergstrasse* die Vorberge des westlichen *Odenwaldes*. Nur auf einem kleinen Raume finden sich hier Ablagerungen aus jener Zeit: eine Sandstein-Bildung bei *Heppenheim*. Sie verdankt ihr Entstehen einem vormals von O. in den Tertiär-See mündenden Flusse, dessen Wasser den von Primitiv-Gesteinen durch Einwirken der Atmosphärilien erzeugten Gruss fortführten und hier absetzten. Das so gebildete Delta erstreckt sich in fast nördlicher Richtung vom *Essigkamm* bei *Heppenheim* bis zum *Steinkopf* bei *Unter-Hambach*, ist über eine Viertelstunde lang von nicht bedeutender Breite, und ruht Halbmond-förmig auf dem Urgebirg. Porphyr-artiger Syenit, reich an Quarz-Körnern, Glimmerschiefer und Gneiss begrenzen den Sandstein auf der Ost-Seite, während er nach der *Bergstrasse* steil einfällt und da von 20 bis

60 Fuss mächtigen Helix, Pupa, Succinea und Clausilia führenden Löss-Wänden bedeckt ist. Der *Essigkamm* und der *Vorderberg* bestehen aus einem sehr festen fein- bis grob-körnigen Gestein, das aus Quarz-Körnern, durch ein Kaolin-haltiges Bindemittel verkittet, zusammengesetzt ist. In der graulichen bis blaulichen Grundmasse liegt eine Menge weisser Kaolin-Theilchen, wodurch der Sandstein ein Porphyr-artiges Aussehen erhält. Der Sandstein auf der Nord-Seite des *Vorderberges* bis zum *Steinkopf* ist dagegen sehr fein-körnig, von weisser Farbe, weniger hart und an manchen Stellen reich an Glimmer-Schüppchen. Häufig enthält er grössere und kleinere abgerundete Bruchstücke von Quarz, Basalt und Gneiss und ist durch graue Thon-Gallen, die am *Essigkamm* fehlen, charakterisirt. Der grob-körnige Sandstein dagegen umschliesst in Höhlungen häufig Kugel-förmige Zusammenballungen von Quarz-Körnern, welche durch ein stark Kaolin-haltiges Bindemittel verkittet sind.

Der am Südwest-Ende des *Essigkamm's* angelegte Steinbruch zeigt folgendes Profil: Zu oberst eine 20 Fuss mächtige Löss-Decke; darunter eine 5 Fuss dicke eisenschüssige Thon-Schicht mit Geschieben und Geröllen von Sandstein, welche während der Diluvial-Periode von der Höhe des Berges, wo der Sandstein ansteht, herabgeschwemmt wurden; dann folgt ein 1 Fuss mächtiges Kaolin-haltiges Thon-Lager, worunter sich die erste 24 Fuss mächtige Bank des Sandsteins befindet, welche Steinkerne und Spurensteine von Cytherea incrassata, Cyrena, Pecten und Mittelfuss-Knochen von Vögeln enthält. Die Sandstein-Bank ruht auf einer 5 bis 8 Zoll mächtigen Thon-Schicht, die Spurensteine von Wirbel-Knochen grosser und kleiner Fische (Lamna?) so wie nicht bestimmbare Fisch-Zähne führt; auch enthält sie fossile Pflanzen-Reste, insbesondere Equisetaceen, Gramineen und verkieselte Holz-Stücke von unbestimmbaren Arten. Den Schluss des Profils macht die zweite 24 Fuss mächtige Petrefakten-freie Sandstein-Bank. Die Thon-Lager sind horizontal, und der Sandstein ist also hier in seiner ursprünglichen Absatz-Lage. — Die Bänke zeigen keine Schichtung, sondern stellen massige unförmliche Blöcke dar, welche auf den Ablösungs-Flächen mit Kalksinter überzogen sind. In Drusen-Räumen finden sich Kalkspath-Krystalle und Stalaktiten in Eiszapfen-ähnlichen Gestalten von einem Fuss Länge. — Der fein-körnige Sandstein ist durch Hebung aus seiner horizontalen Lage gebracht. Die 5 bis 20 Fuss mächtigen Bänke wechsellagern mit 3 bis 6 Zoll breiten Thon-Lagern und sind theils senkrecht aufgerichtet, theils fallen sie unter Winkeln von 25, 32, 70 Grad nach NO. und SW. ein. Versteinerungen wurden in dem fein-körnigen Sandstein bis jetzt keine gefunden, ausser einer 3 Zoll breiten flach-runden Thongalle, welche mit 15 konzentrischen weiss und gelb abwechselnden 2 bis 4 Linien breiten Ringen — Jahres-Ringen von Bäumen ähnlich — verziert ist, die wahrscheinlich von eingeschlossenen Pflanzen-Theilen herrühren.

Burkart: neuer Feuer-Ausbruch im Gebirge von *Real del Monte* in *Mexiko* (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. IX, 729 ff.). Seit der Vf. über eine neue vulkanische Eruption im Staate von *Guadalaxara* berichtet, erhielt er Kenntniss von einer anderen bemerkenswerthen Feuer-Erscheinung, welche sich in nicht grosser Entfernung von *Mexiko* ereignete. Sie wird in einer dort-ländischen Zeitung als neuer Vulkan bezeichnet, dürfte aber zu den Erd-Bränden gehören oder vielleicht auch zu den Gas-Vulkanen. Das von Burkart während seines Aufenthaltes in *Mexiko* mehrmals besuchte, der sehr ergiebigen Silbererz-Gänge wegen wohl-bekannte Gebirge von *Real del Monte* bildet eine mächtige fast aus O. nach W. sich erstreckende Berg-Kette, welche von tiefen engen Thal-Schluchten durchschnitten und dadurch zu manchfaltig zerrissenen schroffen Fels-Parthie'n und hoch aufgethürmten Berg-Kolossen geformt wird, die über 10,000 Par. Fuss Meereshöhe erreichen. Im Thal des *Rio grande*, welches sämmtliche vom Nord-Abhange der Gebirgs-Kette herabströmenden Gewässer aufnimmt, steht da, wo es von dem von *Tampico* nach *Mexiko* führenden Wege durchschnitten wird, Thonschiefer mit untergeordneten Grauwacke- und Kalkstein-Bänken von südlicher Schichten-Neigung an, die auf dem rechten oder südlichen Abhange in geringer Höhe über der Thal-Sohle von basaltischen und Lava-artigen Gesteinen bedeckt werden, während man weiter aufwärts Säulen-förmigen Basalt trifft und auf beiden Thal-Gehängen mächtige und lang-gestreckte Basalt-Massen in senkrechten Wänden aus dem Schiefer-Gebirge emporragen. Hat man die Hochebenen von *Atotonilco el grande* erstiegen, so erscheint auch hier Porphyr-artige Lava verbreitet; sodann tritt noch mehrmals Thonschiefer mit südlicher Schichten-Neigung zu Tage, im Ausgehenden häufig von rother Farbe und gefrittetem Ansehen, weiterhin durch Feldspath-Porphyr verdrängt. Dieses ist derselbe Porphyr, welcher den grössten Theil des Gebirges von *Real del Monte* bildet und die reichen Silbererz-Gänge umschliesst, auf der Süd-Seite aber den schwarzen porösen Laven des Thales von *Mexiko* als Unterlage dient. In der Hochebene von *Atotonilco el grande* tritt ein dunkel bläulich-grauer in wenig mächtigen Bänken geschichteter Kalkstein auf, der seinen Sitz sowohl auf dem Porphyr als auf dem Thonschiefer hat und wohl Zechstein seyn dürfte. — Was nun den Feuer-Ausbruch betrifft, über welchen J. C. Hidalgo Bericht erstattete, so kam derselbe bei der sogenannten *Puente de dios* (*Gottes-Brücke*) westlich vom Dorfe *Santorum* zum Vorschein. Der Hügel, auf dem der „Vulkan" zu Tage getreten, besteht aus Kalkstein. Das Feuer zeigte sich in einer rothen Flamme, jener des brennenden Nadel-Holzes ähnlich, welche durch einen langsam dem Innern entsteigenden sanften Luft-Strom angefacht wird. Dabei macht sich ein dumpfes Geräusch, wie bei einem Schmiede-Blasbalg bemerkbar. Bald erhebt sich die Flamme etwa 8 Zoll hoch über den untern Rand des (sogenanten) Kraters, bald steigt sie 18 Zoll und darüber empor, während dieselbe in einem andern Augenblicke ganz verschwindet und nur noch durch einen Wiederschein an den Wänden sich bemerklich macht. Die Flamme ist ununterbrochen von dichtem bei Berührung mit der äussern Luft lichte Asch-grauem Rauch begleitet, welcher ammoniakalischen sauren und mephi-

tischen Geruch hat und bei der geringen Schnelligkeit seines Hervortretens nur aus unbedeutender Tiefe kommen dürfte. Aus diesen Erscheinungen schliesst der Bericht-Erstatter, dass die in Brand stehende Substanz Steinkohle ist.

H. B. Geinitz: Einige Bemerkungen zu Hrn. Jenzsch's Abhandlung über die Verbreitung des Melaphyrs und Sanidin-Quarzporphyrs in der Gegend von *Zwickau** (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. *1858*, 272—376). Der Vf. hat hauptsächlich zweierlei zu berichtigen, zunächst Jenzsch's Korrektur des von G. in seiner „Steinkohlen-Formation *Sachsens*" *1826* [> Jahrb. *1856*, 474] gegebenen Durchschnittes des *Vereinsglück-Schachtes*, dann die den *Aurora-Schacht* betreffende.

Das 1. Kapitel der Arbeit, Melaphyr, ist von Geinitz's Mittheilungen über „Basaltit" wenig verschieden, enthält aber noch mehre Nachträge über das Vorkommen desselben.

Das 2. Kapitel, der Sanidin-Quarzporphyr etc. [Jahrb. a. a. O.], ist im Einzelnen theilweise auf unrichtige Thatsachen begründet; im Allgemeinen kann eine Vereinigung der hier zusammengefassten Gesteine, des Felsit-Porphyrs und des Pechsteins, nicht gerechtfertigt erscheinen. Angenommen auch, dass der Felsit-Porphyr jener Gegend neben vorherrschendem Orthoklas etwas Sanidin enthält, so tritt der Pechstein doch hier wie an andern Orten in *Sachsen* als ein selbstständiges Gestein auf, das im reinen Zustande, wie Scheerer gezeigt hat (Handwörterbuch der Chemie, *1854*), nach der bestimmten chemischen Formel

$$\dot{R}\,\dddot{S}i^2 + (\dot{H})\,\dddot{S}i^2 + \dddot{\ddot{R}}\,\dddot{S}i^3 \text{ oder } 2\,(\dot{R})\,\dddot{S}i^2 + \dddot{\ddot{R}}\,\dddot{S}i^3$$

zusammengesetzt ist.

Der Pechstein-Porphyr von *Zwickau*, wie er am *Raschberge* und in dem *Hülfe-Gottes*-Schachte gefunden wurde, enthält sehr zahlreiche Sanidin-Krystalle, welche ihn als Zusatz zum Glase tauglich machen. Nach Fikentscher schmilzt jener Pechstein-Porphyr selbst im zersetzten Zustande zu einer glasigen Masse, während der mit Felsit-Porphyr zu vereinigende Thon-Porphyr und der sogenannte aufgelöste Porphyr nur eine Porzellan-artige Masse geben.

Alle Zweifel über das verschiedene und zwar jüngere Alter des Pechsteins müssen aber schwinden, wenn man, wie es oft geschieht, Kugeln benachbarter Felsit-Porphyre, wie namentlich des an dem *Raschberge* anstehenden Hornstein-Porphyrs, inmitten des reinsten Pechsteins eingeschmolzen findet. Dieses Vorkommen entspricht auch ganz dem von *Spechtshausen* und *Braunsdorf* bei *Tharand*, wo grössere und kleinere Kugeln des *Tharander* Felsit-Porphyrs in dem Pechstein eingehüllt sind. Dass jene Kugeln an ihrer Oberfläche deutliche Merkmale einer Schmelzung zeigen, läugnet Jentzsch, wiewohl er auch diess Gestein für eruptiv erachtet. Er huldiget der Ansicht, dass die Entstehung jener Kugeln mit dem Vorkommen von Chalzedon in ihnen zusammenhänge. Das

---

* in der Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. *1857*, IX, 31—79; > Jahrb. *1858*, 650—658.

ist jedoch nicht so. Der Chalzedon war schon in dem Porphyre enthalten, bevor derselbe in den Pechstein gelangt ist, wie man sich namentlich an dem noch vor wenigen Jahren sehr schön blos-gelegten Hornstein-Porphyre am *Raschberge* bei *Schedewitz* überzeugen konnte. Derartige Ausscheidungen von Kieselsäure kommen dagegen in den Porphyr-Kugeln des Pechsteins von *Spechthausen* nur selten vor, weil dort ein gewöhnlicher Felsit-Porphyr, kein Hornstein-Porphyr, in der Nähe ist. Nur an solchen Stellen, wo, wie bei *Braunsdorf*, ein Pechstein durch Aufnahme sehr vieler Porphyr-Brocken sich als Gemenge verschiedener Gebirgsarten erweist, kann eine Verwechselung des einen mit dem andern ebenfalls eintreten.

Während Jenzsch's Annahme, dass der *Zwickauer* Hornstein-Porphyr durch eine eigenthümliche Zämentation, durch Eindringen Gallert-artiger Kieselsäure aus gemeinem Felsit-Porphyr entstanden sey, zulässig ist, kann bei der Bildung des Pechsteins von einem blossen Zämentations-Prozesse nicht die Rede seyn, vielmehr hat diess Gestein den schon erstarrten Porphyr durchbrochen und Brocken von ihm eingehüllt und oberflächlich geschmolzen, wie u. a. schon von Gutbier bei *Neudörfel* gezeigt hat.

Dass der *Zwickauer* Felsit-Porphyr und der Pechstein jünger seyen als Melaphyr, ist richtig erkannt. Die Entstehung dieser drei verschiedenen Eruptiv-Gesteine fällt der Bildungs-Zeit des unteren Rothliegenden anheim, und alle noch ferner auf ihnen abgelagerten Schichten des Rothliegenden gehören dessen oberer Abtheilung an.

Zur Geschichte des *Zwickauer* Steinkohlen-Bassins sucht Jentsch wahrscheinlich zu machen, dass die Entstehung der östlichen Hauptverwerfung durch die Erhebung des Granulit-Ellipsoides herbeigeführt worden sey. Die Ursache dieser bekannten Niederziehung der Schichten bei *Oberhohndorf* ist jedoch näher zu suchen. Sie wurde durch den Ausbruch eines der genannten Eruptiv-Gesteine herbeigeführt oder ging vielmehr höchst wahrscheinlich dem Ausbruche des Basaltits (Melaphyrs) unmittelbar voraus, wie Diess schon vor mehren Jahren vom Vf. in der geognostischen Darstellung der Steinkohlen-Formation in *Sachsen* und durch dessen Gutachten in den Mittheilungen über den *Zwickau-Leipziger* Steinkohlenbau-Verein *1855* nachgewiesen worden ist.

Die wenigen vorhandenen Aufschlüsse über die wahre Richtung der östlichen Hauptverwerfung hat Jenzsch übersichtlich zusammengestellt. Dass diese Verwerfung aber schon seit Jahren nicht mehr gefürchtet worden ist, beweisen die hinter derselben in das Leben getretenen grossartigen Steinkohlen-Unternehmungen, wie die des *1855* konstituirten *Zwickau-Leipziger* Vereins, auf dessen Areale am 6. Sept. *1858* das erste 5′ mächtige Pechkohlen-Flötz erreicht worden ist, des *Zwickau-Berliner* Vereins und mehrer anderer Steinkohlenbau-Vereine, welche einer glücklichen Zukunft entgegengehen. Dieses „Gespenst“ war daher schon *1855* zurückgeschlagen.

Porphyre von gleichem Alter mit denen von *Zwickau* sind längs des ganzen nördlichen Randes des grossen *Erzgebirgischen* Bassins emporge-

stiegen und haben zuglei ch den südlichen Rand des dortigen Granulit-Gebirges zu seiner jetzigen Höhe emporgerichtet. Diess ist schon vielfach ausgesprochen worden in zahlreichen wissenschaftlichen Gutachten, auf welche neue bedeutende Steinkohlen-Unternehmungen in diesem Bassin begründet worden sind. Jene Erhebung gehört aber der Zeit des unteren, nicht des oberen Rothliegenden an; sie ist durch Felsit-Porphyr bewirkt worden, welcher jünger als Basaltit (Melaphyr) ist, was mit den von Jenzsch ausgesprochenen Ansichten im Widerspruch steht; Melaphyr ist am ganzen Süd-Rande des Granulit-Gebirges noch niemals gefunden worden, wohl aber kennt man dort eine lange Kette eigentlicher Felsit- oder Quarz-Porphyre. Dass aber jenes Granulit-Gebirge schon früher durch Granit und Serpentin Hebungen erlitten habe, wurde wohl von Niemand mehr bezweifelt. Aus Allem ist schliesslich zu ersehen, dass gerade Kapitel 3 der Abhandlung, welches die grössten Ansprüche auf Berücksichtigung zu machen scheint, in der That nur wenig Neues und — im Neuen — Richtiges enthält.

Rivière: über das allgemeine Streichen der Bleiglanz- und Blende-Gänge (*Compt. rend. 1857*, *XLV*, 969—970). Die Richtung dieser Gänge in dem Grauwacke- und Schiefer-Gebirge *Rhein-Preussens* ist ungefähr von O. 33° N. nach W. 33° S. Ihr Alter fällt zwischen die Bildung der *Rheinischen* Grauwacke und des *Belgischen* Kohlenkalk-Gebirges. Auf der rechten und linken Seite des *Rheins* (auf dem *Hunsrück*) erscheinen dieselben grossentheils als Fortsetzungen von einander. Auf beiden Seiten ist das Streichen der Schieferung der einschliessenden Gesteine etwas weniger von N. nach S. gerichtet, obwohl die Gänge gerade zwischen den Schiefer-Lagen des Grauwacke- und Thonschiefer-Gesteines durchgebrochen zu seyn scheinen. Da nun das Streichen des Systemes *Westmoreland-Hunsrück* am *Bingerloch* aus O. 31° 30′ N. kommt, so stimmen beide sehr nahe mit einander überein. Die Alters-Bestimmung der Gänge dient somit auch zur Alters-Bestimmung dieses Hebungs-Systems.

In Begriff seine Untersuchungen über die Erz-Lagerstätten *Frankreichs* und einiger Nachbar-Gegenden noch zu vollenden, glaubt der Vf. aus seinen Beobachtungen auf mehr als 100 Gänge [Gang-Systeme?] in verschiedenen Gegenden *Frankreichs* bereits schliessen zu können. 1) Die mittle Richtung der Blende- und Bleiglanz-Gänge zeigt sich in einem grossen Theile von *Frankreich* beständig. 2) Diese Gänge auf die von *Vannes* zurückgeführt, streichen gewöhnlich aus NW. etwas W. nach SO. etwas O., wie das Hebungs-System von *Morbihan* (W. 38° 15′ N. nach O. 38° 15′ S.). 3) Sie sind gewöhnlich in Urgesteine (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Talkschiefer) und höchstens bis zum Niveau des eigentlichen Silur-Systemes eingeschlossen. 4) Das Dislokations-System, welchem sie entsprechen, ist daher ein sehr altes.

T. A. B. Spratt: über die Süsswasser-Ablagerungen von *Euböa* an der Küste von *Griechenland* und zu *Salonichi* (*Geol. Quart. Journ.*

1857, *XIII*, 177—184). Indem sich der Vf. auf seine früheren Mittheilungen in gleicher Zeitschrift* bezieht und bedauert, die gesammelten Fossil-Reste, die er an den verstorbenen Edw. Forbes nach *England* gesendet, jetzt nicht unter den Augen zu haben, gedenkt er zweier Süsswasser-Bildungen in *Griechenland* (auf *Samos*, *Euböa* und *Böotien*), einer älteren wahrscheinlich eocänen (wenn nicht zum Hippuriten-Kalk gehörenden), aus weissen Mergeln und weissen harten Kalksteinen bestehend, über die er hier keine weitere Auskunft ertheilt, und einer jüngern, welche ungleichförmig auf voriger ruhet, aus rothen Mergeln, Sand und Kies besteht und mitunter von ? post-pliocänen Schichten meerischen Ursprungs (ältere fehlen ganz) überlagert wird. Beide ruhen oft auf Hippuriten-Kalken, Serpentinen, Schiefern u. s. w. Er beschreibt die jüngere dieser Bildungen, die er für miocän oder pliocän hält, der Reihe nach an den *Euböischen* und *Lokrischen* Küsten, im Innern von *Euböa*, in den Golfen von *Stylida* und von *Salonichi*. Den vollständigsten Durchschnitt der jüngern Schichten-Reihe liefert das Thal von *Atalanta* bei dem Dorf *Livonati* und bei *Skander Aga*, wo sie 200′ mächtig erscheint und auch die meisten Fossil-Reste enthält, nämlich:

I. Zuweilen röthlicher Lehm und Kies, so wie auch Cardium und Trümmer von Süsswasser-Schaalen enthaltender Sand** . . . . . 60′
H. Sand, Mergel und Kies ohne Fossil-Reste . . . . . 100′
G. Sand, Sandsteine und Mergel, zu oberst reich an Limnaeus, Helix, Paludina und gekielten Planorbis . . . . . 30′
F. Geschichtete graue Sande und Sandsteine, übergehend in oolithischen Sandstein voll von Eindrücken einer gestreiften Melania 12′; — bedeckt von Kies, weissem Mergel und Sandstein ohne Fossil-Reste 10′, zusammen . . . . . 22′
E. Wechsellager von Sand und Geschiebe: 4′; in den untersten mit zahlreichen Resten von Limnaeus Adelina, einer grossen Cyclas, einer grossen Paludina und einer Dreissenia. Darunter 1′ moorigen Mergels mit 2—3 Planorbis-Arten; zusammen . . . . . 5′
D. Grauer sandiger Mergel und eisenschüssiger sandiger Lehm mit Resten von Planorbis und Paludina: 6″; [nach unten?] in grünliche Sand-Mergel übergehend; zusammen . . . . . 5′
C. Geschiebe und weisse Mergel: 3′, nebst 2′ erhärteten blättrigen Mergels, ohne Fossil-Reste; zusammen . . . . . 5′
B. Graue und gelbe Sande und Sandsteine mit Limnaeus Adelina wie auf *Xanthos* und in *Italien* in grosser Menge, dann mit denselben Resten wie A . . . . . 12′
A. Röthlich-gelber Sand, zuweilen mit einem Sandstein-Lager, worin Paludina, Neritina und Melania vorkommen . . . . . 30′

in runder Summe 270′

---

* *I*, 156, *III*, 65, 67, *XIII*, 80.

** Der Vf. vermuthet, dass die Knochen-Ablagerung von *Pikermi* bei *Athen* gleichen Alters seye mit diesen Geschiebe-Lagern.

Sp. glaubt, dass einst die ganze West-Seite des Archipels von einem Süsswasser bedeckt gewesen seye, von dessen Ablagerungen man überall Spuren finde, und dass dieselben sich sogar unter das *Marmora*-Meer erstrecken, indem eine ununterbrochene Reihe derselben sich vom Eingange der *Dardanellen* an bis nach *St. Stephano* hinziehe.

Virlet d'Aoust: über ein meteorisches Gebirge, ein Wind-Gebilde, in *Mexiko* (*Bullet. géol. 1857, XV*, 129—139). Auf der Hochebene von *Mexiko* gibt es eine thonige oder thonmergelige Gebirgsart von gelber Farbe, welche nicht nur einige einzeln-stehende Berge und zumal einige Vulkane historischer Zeit Kappen-artig umhüllt, sodann auch die Abhänge und den Fuss der höchsten Gebirgs-Ketten bis zur Grenze der Baum-Vegetation, d. h. bis zu 3800^{m} Seehöhe bedeckt und nach unten hin allmählich eine Mächtigkeit oft von 60—100^{m} erreicht. Es ist homogen, enthält [?herabgerollte] Blöcke und Trümmer der unterlagernden Gebirgsart, ist von noch fortdauernder Enstehung und lose, nur selten mit Spuren von Schichten [das erinnert Alles an Löss!], welche von Cineriten herzurühren scheinen, die eben so vielen Ausbrüchen benachbarter Vulkane entsprechen würden. Zuweilen liegen sie deutlich abgegrenzt auf wirklichen Alluvionen. Der Vf. leitet dieses Gebirge von Wind-Hosen ab, welche in der Gegend so häufig sind. Nicht selten sieht man die spiralen Wind-Wirbel den Staub des Bodens in Form dünner Säulen bis von 500—600^{m} Höhe emporheben. Dazu kommen in manchen Gegenden noch regelmässige intermittirende Luft-Strömungen, welche [wie an den See-Küsten] sich in der Ebene mit Staub beladen und in dieser oder jener Richtung bis zu oft beträchtlichen Höhen davon-führen, woselbst er dann allenthalben, wo eine Vegetation und zumal Wälder sich vorfinden, aufgefangen, abgelagert und festgehalten wird, während er von kahlen Gehängen bald wieder in die Thäler hinabgeführt wird.

Die Wirbel-Winde würden demnach auf der *Mexikanischen* Hochebene dieselben Wirkungen hervorbringen, wie die Dünen-bildenden See-Winde mancher Küsten (diese Dünen erheben sich an manchen Stellen der *Sardinischen* Küste bis zu 400^{m} Höhe), wie der Scirokko in den *Afrikanischen* Wüsten und wie die Luft-Strömungen, welche beim Ausbruch der Vulkane deren Asche oft Hunderte von Meilen weit entführen.

Diese Staub-Ablagerungen scheinen sich oft mit einer Menge von Nadeln der Nadel-Wälder zu vereinigen und bilden einen das Wasser reichlich absorbirenden und durchlassenden Boden, der sich gern mit Vegetation bedeckt.

K. W. Gümbel: die geognostischen Verhältnisse der *Bayern'*schen Alpen und der *Donau-Hochebene* (66 S., 8°, eines grössern nicht näher bezeichneten Werkes, *1858*). G. liefert zuerst ein Gesammtbild des Landes (S. 1); dann die geognostische Beschreibung nach den einzelnen Formationen und Felsarten (S. 14—66). Wir müssen uns begnügen, eine chronologische Übersicht der vorhandenen Formationen zu geben.

Haupt-Gebilde.

VII. Noväre		26.	Anschwemmungen, Kalk-Tuff, Torf- und Moor-Erde, Acker-Krume.
VI. Quartäre		25.	Löss.
		24.	Wander-Blöcke.
		23.	Schotter, diluvialer Nagelstein.
V. Tertiäre	B.	22.	Miocäne Mollasse, Flinz, jüngere Braunkohle.
		21.	Oligocäne Mollasse: älteres Braunkohlen-Gebilde.
	A.	20.	Flysch, Wiener-Sandstein.
		19.	Nummuliten-Gebilde.
IV. Kreide.	C. Obre	18.	Obre Alpen-Kreide (Turonien): Gosau-Gebilde, Hippuriten-Kalke, Orbituliten-Schichten, Urschelauer Schichten.
	B. Mittle	17.	Alpen-Flammenmergel, Seewer-Mergel.
		16.	Mittler Kreide-Kalk; Seewer-Kalk.
		15.	Mittler Kreide-Grünsand (Gault) und Sandstein (Albien).
	A. Untre	14.	Untrer Kreide-Kalk (Urgonien): Schratten-, Kaprotinen- oder Rudisten-Kalk.
		13.	Untrer Kreide-Mergel (Neocomien); Wiener Sandstein z. Th.
III. Jura.	B. Obrer und mittler	12.	Bunter Alpen-Juraschiefer (Oxfordien): Ammergauer Schichten, Wetzstein.
		11.	Unterer Alpen-Jurakalk (Callovien): Klaus- und Vilser-Kalk.
	A. Lias	10.	Grauer Alpen-Liasmergel: Algäu-Schiefer, Flecken-Mergel.
		9.	Rother Alpen-Liaskalk: Adnether- und Hierlatz-Kalk.
II. Trias.	C. Obre Alpen-Keuper.	8.	Dachstein-, oberster Keuper- oder Megalodon-Kalk.
		7.	Oberer Muschel-Keuper: Kössener-, Gervillien-, obre Cassianer Schichten. Bonebed.
		6.	Haupt-Dolomit mit Gyps und Rauchwacke; Dolomit der Kössener Schichten und des Dachsteins.
		5.	Untrer Muschel-Keuper: *St. Cassian*, *Raibl*; Cardita-Schichten.
		4.	Untrer Keuper-Kalk: Hallstätter-, Wetterstein-, Esino-Kalk.
		3.	Untrer Pflanzen- oder Letten-Keuper: Partnach-, Halobien-Schiefer, Wengener Schichten.
	B. Mittle	2.	Muschelkalk: Guttensteiner Schichten, schwarzer Kalk, Dolomit und Rauchwacke.
	A. Untre	1.	Bunt-Sandstein und Melaphyr: Rother Sandstein, Werfener Schichten, Verrucano, Alpen-Salzgebirge mit Gyps und Anhydrit.

(Krystallinische Gebilde bis zum permischen Gebirge herauf fehlen gänzlich.)

Marcel de Serres: über die Knochen-Breccien des *Pédémar-Berges* bei *St.-Hippolyte*, *Gard* (*Compt. rend. 1857*, *XLIV*, 1272—1273; *XLV*, 31—32). Die Notitzen über das Vorkommen rühren von Capitaine Victor her, der weiter nachgraben lassen will. Die Breccien lagern 1 Kilometer südlich von genanntem Orte auf der Höhe des Berges von *Pédémar*, der die Form eines abgestutzten Kegels von 150^m Orts-Höhe und 344^m See-Höhe besitzt und oben ein Plateau von 600^m Umfang hat. Er besteht aus Neocomien. Theils bilden sie eine vorragende Masse von 3^m Länge auf 1^{m}50 Breite, theils füllen sie eine senkrechte Spalte von 4^m Tiefe aus, welche theilweise hohl ist. Die Knochen sind hart, liegen sehr zertrümmert und ohne Beziehung zu ihrem ursprünglichen Zusammenhange im Zäment eingestreut, scheinen weder gerollt noch benagt zu seyn und sind nicht von Koprolithen begleitet. Die Breccie hat mit der von *Bourgade* bei *Montpellier* die grösste Analogie. Die Knochen-Trümmer sind schwer bestimmbar; doch vermochte man Zähne von Rhinoceros minutus wie zu *Lunel-vieil*, Pferde- und Ruminanten-Reste zu erkennen. Ausserdem finden sich noch kleinere Breccien-Massen in der Nähe zerstreut. Nachdem sich S. selbst an Ort und Stelle begeben und gefunden, dass der ganze Berg mit einem rothen Lehm ebenfalls voll Neocomien-Trümmer, aber ohne Knochen, bedeckt ist, gelangt er zum Schlusse, dass eine Strömung von ausserordentlicher Heftigkeit die Knochen längs gewisser oberflächlicher Furchen in jene Spalten zusammengeführt habe, ohne jedoch einen nähern Aufschluss über die Erscheinung geben zu können.

Sc. Gras: über das Zusammen-Vorkommen von Steinkohlen-Pflanzen mit Lias-Konchylien in den *Alpen* (*Bullet. géol. 1858*, *XV*, 426—432). Veranlasst durch eine Äusserung d'Archiac's, dass die bekannten Erscheinungen nur auf einem „Zufalle", auf einem „trügerischen Anschein" beruhen und man im Grunde noch keine Vermengung der beiderlei Fossil-Reste, sondern überall nur Schichten mit Kohlen-Pflanzen und Schichten mit Lias-Konchylien gefunden habe, tritt der Vf. nochmals entgegen mit der Berufung auf die zahlreichen ausgezeichneten Beobachter der Erscheinung überhaupt und auf seine eigenen während 10 Jahren oft und in allen Richtungen wiederholten Beobachtungen insbesondere, und mit der Verwahrung, dass Thatsachen nicht durch blosse Redensarten wie die obigen beseitigt werden können. Er fasst sie schliesslich so zusammen:

In einer ausgedehnten die *Tarentaise*, die *Maurienne* und das *Briançonnais* umfassenden Alpen-Gegend von 35 □ Myriameter sind viele Punkte (*Petit-Coeur*, *Col de la Madeleine*, zwischen *la Chambre* und *Moutiers*, am Fusse der *Aiguilles d'Arve*, in der Gegend von *la Grave* und von *Villette*, am *Col des Encombres*, beim *Mont-Dauphin*, endlich zu *Saint-Ours* an der Grenze der *Basses-Alpes*), wo man bald mit einander wechsellagernd und bald einzeln (aber mit ersten in nachweisbarem streichendem Zusammenhange) regelmässige Kalk- und Sandstein-Schichten ohne erkennbare Faltungen, Windungen und Rücken, woraus sich eine verschiedene Bildungs-

Zeit folgern liesse, findet, von welchen die ersten Lias-Konchylien und die letzten Steinkohlen-Pflanzen enthalten. Solcher Schichten scheinen wenigstens 8 zu seyn. Es lässt sich daher nicht läugnen, dass eine Wiederkehr früherer Arten in späteren Zeiten stattgefunden hat: dieselbe Erscheinung, welche Barrande in seinen „Kolonie'n" geschildert hat [und die wir in diesem Jahrbuch wiederholt aus *Englischen* Jura-Schichten und alpinischen Tertiär-Gebilden gemeldet].

S. Haughton: zur arktischen Geologie (McClintock *Reminiscenses of arctic Ice Travel etc. 1857* > Sillim. *Journ. 1858, XXVI*, 119—120). Capt. McClintock hat an mehren arktischen Expeditionen theilgenommen und war mit 2 Schlitten-Reisen beauftragt, zuerst *1849* unter J. C. Ross, um von *Port Leopold* in 74° N. und 90° W. L. auf der NO.-Spitze von *Nord-Somerset* aus die Nord- und einen Theil der West-Küste dieser grossen Insel zu verfolgen; dann ging er *1851* von *Griffith's Island* in 74°5 N. und 95°5 W. aus, um den südlichen Theil von *Melville Island* zu untersuchen. Auch *1852* war er mit dem „Intrepid" auf diese letzte Insel gekommen, durchkreutzte sie von einem Punkte der Süd-Küste aus nach Norden hin und ging auf *Prince-Patrick-Land* zwischen 76°—78° N. und 115°—112° W. über, um auch dieses theilweise zu durchforschen, wobei er 1400 *Engl.* Meilen in 105 Tagen zurücklegte. Nach Massgabe seiner Sammlungen ist nun die Karte der Gegend zwischen dem 72°—78° N. und 75°—125° W. geologisch kolorirt worden, wie folgt:

1. Granitische oder krystallinische Gesteine: im Osten *Nord-Devons*, 80°—82°5 L. und 74°5—75°75 Br.; im westlichen *Nord-Somerset* in 95° L., auch in Form zerstreuter Blöcke.

2. Ober-silurisches und Devonisches Gebirge: im N. von *Cockburn-Island* 73°—73°75 N. und 75°—90° W.; im grössten Theil von *Nord-Somerset*; in *Cornwallis-Island*; in ganz *Nord-Devon* mit Ausnahme des östlichen Theils.

4. Kohlen-Kalkstein: in einem Theile der Inseln, welche nördlich von 76° Br. liegen, von *Grinnell-Land* im O. (93° W.) bis *Prince-Patrick-Land* im W. Er soll ruhen auf

3. Kohlen-Sandsteinen. Diese finden sich auf denselben Inseln, wie der Kalkstein, aber südlich vom 76°; auf *Bathurst-Land* in 75°—76° N und 99°5—104° W.; auf *Melville-Island* von der Süd-Küste an bis 75°50′ N.; auf *Byam-Martin-Island* zwischen beiden vorigen; auf einem Theile von *Eglinton-Island* im W. von *Melville* und S. von 75°50′; auf *Baring-* oder *Banks-Land* in 72°50′—74°50′ N. und 115°—125° W.

5. Jurassische Gesteine finden sich auf einer kleinen Halbinsel an der Ost-Seite der *Prince-Patrick-Insel* und auf den kleinen Inseln *Exmouth* und *Talbe* im N. des *Grinnell-Landes*, 95° W. und 77°10′ N.

Die Grenz-Linie zwischen dem Kohlen-Kalkstein und -Sandstein zieht fast gerade zwischen O 5° N. und W. 5° S. Im Gebiete des letzten geht Kohle in zwei parallelen Streifen zu Tage auf dem *Bathurst-Land*, auf dem SO.-Theile

von *Melville-Insel* und auf der zwischen beiden gelegenen *Byam-Martin*; die Entfernung beider Streifen von einander beträgt 8—10 Meilen. Ein drittes Ausgehendes findet sich noch auf *Melville* und damit in gleicher Richtung auf *Baring-Land* gegen SW. Das Streichen ist einförmig zwischen ONO. und WSW.

An Versteinerungen hat das silurisch-devonische Gebiet (mit Osten beginnend) folgende Arten geliefert. *Nord-Devon*: Favistella Franklini. — *Possession-Bay*: Favosites Gothlandica?. — *Nord-Somerset*: Cyathophyllum helianthoides Gf., Heliolithus porosus, H. megastoma, Cromus arcticus (= Encrinurus laevis Ans. nach Salter), Atrypa phoca Salt., A. reticularis, Columnaria Southerlandi Salt., Brachiopoden, Cyathophyllen; Calamopora Gothlandica!, Rhynchonella cuneata, Loxonema McClintocki. — *Beechey-Island* (in 74°40′ N und 92° W.): Atrypa (Rhynchonella) phoca, Atrypa *sp.*, Orthoceras *sp.*, Loxonema *spp.*, Clisiophyllum Austini, Chaetetes arcticus, Syringopora reticulata, Calophyllum phragmoceras Salt., Cyathophyllum caespitosum, C. articulatum EH., Favosites Gothlandicus?, F. alveolaris?, Favistella Franklini. — *Griffith's Island*: Cromus arcticus, Orthoceras Griffithi Hgt., Orthoceras *sp.*, Loxonema Rossi, Strophomena Donnetti Salt., Calophyllum phragmoceras, Syringopora geniculata, Macrochilus *sp.* — *Cornwallis-Insel*: Orthoceras Ommaneyi Salt., Pentamerus conchidium Dalm., Cromus arcticus, Cardiola Salteri, Syringopora geniculata (diese auch im *Irischen* Kohlen-Gebirge).

Dann der untere Kohlen-Sandstein, im *Bathurst-Land*: Kohle. — *Bryam-Martin*: Atrypa *sp.* (fast wie A. primipilaris Buch und A. fallax). — *Melville-Insel*: Krinoiden-Kalkstein; Kohle mit Abdrücken von Sphenopteris; bituminöse u. a. Kohle. — *Baring-Insel*: durch Hämatit fossilisirtes Holz. — *Princess Royal Islands*: Terebratula aspera Schlth.

Der Kohlen-Kalkstein auf der *Bathurst-Insel*: Spirifer arcticus Hgt., Lithostrotion basaltiforme. — *Melville-Insel*: Productus sulcatus wie in *Europa*, Spirifer arcticus.

Das Jura-Gebilde in *Prince-Patricks-Land*: Ammonites McClintocki, Monotis septentrionalis; Pleurotomaria *sp.*?, Nucula *sp.*?

Das Vorkommen von Korallen-, Mollusken- und Trilobiten-Arten übereinstimmend oder nahe verwandt mit solchen aus wärmeren Gegenden beweist, dass in der silurischen bis jurassischen Zeit die Temperatur dieser hohen Breiten wenigstens der unserer gemässigten Zone entsprechend gewesen seyn muss. Der zuletzt genannte jurassische Ammonit steht dem A. concavus des Unterooliths nahe. Ein einem Ichthyosaurus zugeschriebenes Knochen-Stück ist später verloren gegangen.

Delesse: über den Metamorphismus der Felsarten (*Compt. rend. 1858*, *XLVII*, 219—221). s. Jahrb. *1858*, 95, 385. — Der durch granitische Gesteine bewirkte Metamorphismus ist sehr verschieden von dem durch die trappischen. Wie der Granit selbst, so ist auch die ihn umschliessende Felsart gewöhnlich sehr krystallinisch. Indessen tritt er nicht bloss in Gängen, sondern auch in grossen Massen auf, wo mit der Mächtigkeit seine Wirkung zunimmt.

Ist das ihn umschliessende Gestein ein kalkiges, so bleibt es oft unverändert, selbst wenn der Granit sich darüber ergossen hat; die Glauconie des Kalksteins bleibt oft erhalten. Am öftesten jedoch nimmt er eine krystallinische Struktur an, wird zuckerkörnig und bleich. War er Thon-haltig, so kann er sehr dicht und steinartig werden, doch nicht verkieselt. Zuweilen wird er zellig, ohne in Dolomit überzugehen, und enthält ganz in der Nähe des Granits oft weniger Talkerde als weiterhin. Von selbstständigen Mineral-Arten sieht man kohlensaure Späthe, Quarz und Erze sich entwickeln, bald in Gang-Form und bald in Blasen-Räumen.

Ist das Gestein kieselig, so ist seine Metamorphose ebenfalls noch sehr unregelmässig. Bald unterbleibt sie völlig, bald wird das ganze Gestein in ein Quarz-Aggregat umgewandelt. Der sich entwickelnde Quarz ist oft in Gesellschaft von schwefelsaurem Baryt, Flussspath und Mineralien der Erz-Lagerstätten. So ist die Arkose z. B. ein feldspathiger Sandstein, welcher durch die Berührung des flüssigen Granites eine Silizifikation und Metallisation zugleich erfahren hat.

Ist das einschliessende Gestein endlich ein thoniges, so kann seine Struktur schieferig oder steinartig, zuweilen auch Jaspis-ähnlich werden, aber nie fand man sie glasig. Enthält dasselbe etwas Kalk, so kann es eine zellige oder Mandelstein-artige Struktur annehmen. Nie kommen Zeolithe darin vor, wie in der Nähe der Laven- und Trapp-Gesteine, oft aber Turmalin und dessen gewöhnliche Begleiter.

In den thonigen Gesteinen findet die Entwickelung der verschiedenartigsten Mineralien statt; Glimmer, Chiastolith, Staurolith, Disthen, Dipyr, Granat, Hornblende, Graphit und Spinell kommen vor. Obwohl ihre Gegenwart unläugbar eine Metamorphose andeutet, welche zur Zeit, wo der Granit selbst seine krystallinische Struktur annahm, in einer gewissen Zone um ihn her stattgefunden hat, so ist sie doch nicht die Folge des Kontaktes selbst.

Die den Granit begleitenden metamorphischen Felsarten kommen zuweilen auch auf weite Erstreckung ohne jedes sichtbare Ausbruch-Gestein vor. In der Nähe des Granites überlagert der normale Metamorphismus gewöhnlich den Kontakt-Metamorphismus, so dass es schwer wird, jedem von beiden seinen Antheil genau zuzumessen. Jedenfalls aber sind die Wirkungen des Granites ziemlich beschränkt und lange nicht von der Wichtigkeit, welche man ihnen zugeschrieben hat.

Delesse: über den Metamorphismus der Felsarten. 4. Durch Eruptiv-Gesteine (*Compt. rend. 1858, XLVII*, 495—498). s. Jahrb. *1858*, 95, 385, 707 und *1859*, 222. — Der Metamorphismus des Ausbruch-Gesteines ist gewöhnlich minder deutlich ausgesprochen als der des einschliessenden, weil dieses eben schon starr und mithin mehr passiv war als jenes; doch ist er auch dort mittelst einiger einfachen Versuche gewöhnlich nachweisbar. Die Ausbruch-Gesteine sind am Rande des Ganges, welchen sie erfüllen, meistens von andrer Struktur und Zusammensetzung als in seiner Mitte; doch erstrecken sich diese Veränderungen gewöhnlich nicht über einige Dezimeter

weit, sind besonders in gering mächtigen Gängen bemerkbar und an Laven und Trappen ausgesprochener als an Graniten. Das Gefüge wird nach den Rändern hin schieferig, prismatisch, zuweilen Breccien-artig; — die krystallinische geht mehr in die körnige und glasige Beschaffenheit über, und zuweilen wird sie kugelig, Mandelstein-artig oder thonig; die Dichte wird geringer, zumal bei Laven- und Trapp-Gesteinen, während der Wasser-Gehalt zunimmt, bei Trappen zuweilen um einige Prozente. — Mit der Struktur wechselt nicht immer auch die Zusammensetzung; doch gewöhnlich. Zuweilen hält sie das Mittel zwischen dem ursprünglichen Ausbruch- und dem durchbrochenen Gesteine; bei Trappen und Graniten entsteht nach den Rändern hin zuweilen ein Hydrosilikat, das gewöhnlich Talkerde enthält, zumal wenn das durchbrochene Gestein krystallinischer Kalk ist. Während Zartheit mit Talk-, Alaunerde-, Alkali- und Wasser-Gehalt zunimmt, vermindert sich der Kiesel-Gehalt. Dieses Talkerde-reichere Gestein bildet in der Regel keine bestimmte Mineral-Art, lässt sich aber doch zuweilen auf Saponit, Meerschaum, Pyrosklerit, Glimmer, Serpentin, Talk oder Chlorit zurückführen. Auch bilden sich an den Saalbändern solcher Eruptiv-Gänge mitunter kohlensaure Mineralien, Quarz und manche Silikate, wie Granat, Idokras, Epidot. War die Reaktion beider Gesteine aufeinander sehr lebhaft, so verschwindet alle Grenze zwischen denselben, indem sie ihre Elemente und Mineralien austauschen. — Die Mineralien der Erz-Lagerstätten kommen häufig in dem einen wie im andern von beiden Gesteinen vor, indem sie dieselben imprägniren und ihre Höhlen auskleiden, zumal in der Nähe der Berührungs-Flächen. Übrigens erscheinen sie mit den in Gängen gewöhnlichen Charakteren. Obwohl sie zum Metamorphismus oft mit beitragen, so ist ihre Anwesenheit doch immer zufällig. — Die durch den Kontakt-Metamorphismus entstehenden Mineralien sind gewiss zahlreich und manchfaltig, doch in beiderlei Gestein von ungefähr gleicher Art, indem die meisten derselben durch Einseihung oder Ausscheidung entstanden jetzt die angrenzenden Gesteins-Theile durchdringen oder die anstossenden Spalten und Lücken erfüllen. Oft aber haben sie sich auch aus Bestandtheilen gebildet, welche zu liefern beiderlei Felsarten beigetragen haben. Quarz und Kalkspath sind zumal dann häufig, wenn dergleichen schon in einem beiden Gesteinen vorkamen. Zeolithe sind hauptsächlich im Gefolge vulkanischer, Turmaline in dem der granitischen Gesteine.

Die zahlreichen Silikate, für welche Dana den Granat und den Pyroxen als Typen aufstellt, entstehen in beiden Gebirgsarten durch eine direkte Verbindung erdiger Basen mit Kieselsäure oder Silikaten. Dagegen beobachtet man die Feldspathe u. a. Mineralien, welche das Eruptiv-Gestein zusammensetzen, in den umschliessenden nur dann, wenn beide in einander übergehen. Die Mineralien der Erz-Lagerstätten haben gewöhnlich das Eruptiv-Gestein begleitet.

Stellt man sich nicht mehr ein starres und ein eruptives Gestein, sondern irgend-welche zwei Gesteine mit einander in Berührung vor, wovon das eine plastisch wird, so werden wieder die nämlichen Erfolge eintreten, die so eben beschrieben worden sind. Werden beide Felsarten ganz plastisch, wie Das in einer gewissen Tiefe der Erde stattfinden muss, so wird ein viel ver-

wickelterer Austausch der Bestandtheile und endlich ein unmerklicher Übergang der einen in die andere stattfinden; doch müssen diese Reaktionen immer innerhalb der durch die Zusammensetzung beider Gesteine gegebenen Grenze sich bewegen.

J. W. Bailey: Mikroskopische Untersuchung der von Lieutn. Berryman auf seinen Reisen zwischen *Irland* und dem *arktischen Meere* heraufgebrachten Grundschlamm-Proben (Sillim. *Journ. 1857*, [2.] *XXIII*, 153—157). Die Proben, welche auf der Reise nach *Irland* gewonnen wurden, stammen aus 85 (No. 4) bis 2070 (No. 12) Faden Tiefe.

No.	1	aus	47°50′	N. B.	52°00′	W. L.	No.	13	aus	52°24′	N. B.	29°16′	W. L.
„	2	„	48°00′	„ „	51°41′	„ „	„	14	„	52°26′	„ „	27°18′	„ „
„	3	„	48°13′	„ „	51°20′	„ „	„	15	„	52°26′	„ „	26°20′	„ „
„	4	„	48°27′	„ „	50°58′	„ „	„	16	„	52°02′	„ „	24°21′	„ „
„	5	„	48°40′	„ „	50°36′	„ „	„	17	„	51°41′	„ „	22°23′	„ „
„	6	„	48°51′	„ „	50°10′	„ „	„	18	„	51°41′	„ „	21°19′	„ „
„	7	„	50°05′	„ „	40°26′	„ „	„	19	„	51°50′	„ „	20°12′	„ „
„	8	„	50°20′	„ „	38°30′	„ „	„	20	„	52°01′	„ „	17°06′	„ „
„	9	„	50°44′	„ „	37°15′	„ „	„	21	„	52°05′	„ „	16°05′	„ „
„	10	„	51°06′	„ „	35°50′	„ „	„	22	„	52°03′	„ „	51°20′	„ „
„	11	„	51°15′	„ „	34°08′	„ „	„	23	„	51°52′	„ „	13°16′	„ „
„	12	„	51°38′	„ „	32°20′	„ „	„	24	„	51°54′	„ „	12°27′	„ „

No. 1—4 bestehen aus feinen meist scharf-kantigen Quarzsand-Körnern mit nur wenigen Resten von kieseligen Diatomaceen und fast ganz ohne kalkige Polythalamien. Unter jenen herrscht Coscinodiscus (C. oculus-viridis Eb., C. borealis B., C. crassus B.) in Trümmern und einigen ganzen Schaalen vor; auch nordische Chaetoceros-Schaalen (Ch. boreale B. und Ch. furcillatum B., letztes wie bei *Kamtschatka*) finden sich ein.

Nr. 5 ist ein gröberer Sand aus Jaspis, Quarz und Feldspath mit einigen Diatomeen und Polythalamien.

Mit No. 6 beginnt die grosse, queer durch das Atlantische Meer sich erstreckende kalkige Ablagerung. Sie ist fein, Kalk-haltig, braust lebhaft mit Säure und hinterlässt einen Quarz-Sand mit einigen Diatomeen und Spongiolithen.

Nr. 7—21 sind feine stark aufbrausende Kalk-Schlamme, reich an Polythalamien und zumal Globigerina-Arten, mit einigen kieseligen Polycystinen, Diatomeen und Spongolithen. Der bei der Auflösung hinterbleibende spärliche Mineral-Rückstand besteht aus kleinen scharf-kantigen Körnern meistens von Quarz. No. 8—21 enthalten ausserdem noch vulkanische Asche in Form kleiner Bimsstein- und Obsidian-Trümmer, in einzelnen oder gruppirten Krystallen verschiedener Mineralien und in glasigen Erzeugnissen, welche von Krystallen durchdrungen sind; indessen bilden alle zusammen doch nur einen kleinen Theil des erwähnten Rückstandes.

No. 22 ein feiner Kalk-Schlamm mit einigen Globigerinen, der mit

Säuren behandelt vielen feinen Quarz mit mikroskopischen Eisenkies-Kügelchen hinterlässt, aber keine vulkanischen Erzeugnisse und nur sehr wenig Kiesel-Organismen erkennen lässt.

No. 23 und 24 sind dem vorigen ähnlich, doch ohne Eisenkies-Kügelchen.

Im Allgemeinen ergibt sich aus dieser Untersuchung:

1) Bei früheren Zerlegungen solcher aus der Tiefe geholter Schlamm-Proben hat B. den einen, wenn auch nur in geringer Menge vorhandenen Mineral-Bestandtheil übersehen, weil er bei der geringen Menge der Proben keine Säuren angewendet.

2) Die scharfkantige Beschaffenheit selbst der weichsten Mineralien und die Kleinheit ihrer Körner scheinen zu beweisen, dass sie von schwachen Strömungen ruhig abgesetzt und nicht weiter bewegt worden sind. Etwas gröbre und mehr angegriffene Stoffe mögen von schwimmenden Eis-Bergen herrühren.

3) Die Zunahme von Kalk-Materie mit der Annäherung an den Golf-Strom und die Anwesenheit von kalkigen Organismen von seinem westlichen Rande an queer durch den Ozean ist ganz in Übereinstimmung mit den früher weiter südlich von der Küsten-Untersuchungs-Kommission erlangten Ergebnissen, wornach dessen ganzes Bett vom *Mexikanischen* Golfe an aus Kalk-Mergeln besteht, welche reich sind an Polythalamien, Polycystinen, Diatomeen und Spongolithen.

4) Diese Mergel enthalten eine grosse Anzahl noch unbeschriebener Kalk- und Kiesel-Organismen, von welchen viele Arten sich vom *Mexikanischen* Golf an bis in die oben bezeichneten hohen Breiten, andere aber nur hier oder dort finden, und welche alle der Vf. nun zu veröffentlichen gedenkt.

5) Nur einige unvollkommene Polythalamien-Ausfüllungen, aber keine wohl charakterisirten Grünsand-Kerne, sind in diesen nördlichen Schlamm-Proben vorgekommen, während in den südlichen ihre Erscheinung die Regel bildet.

6) Eine merkwürdige Thatsache ist das Vorkommen nicht zu verkennender vulkanischer Erzeugnisse auf einer Erstreckung des See-Grundes von 22° Br. oder 1000 Engl. Meilen. Man hat geglaubt sie für Auswurf-Stoffe der Dampf-Schiffe erklären zu können, womit sie jedoch nur das schlackige Ansehen gemein haben. Unter diesen letzten findet sich eine Menge einzelner und zusammengeballter mikroskopischer Glas-Kügelchen, die in dem See-Schlamme bis jetzt noch nirgends gefunden worden sind.

7) Ob diese vulkanischen Erzeugnisse von den *Azoren*, dem *Mittelmeere*[!] oder *Island* abzuleiten seyen, ist noch weiter zu untersuchen.

Die zweite auf der Rückfahrt gesammelte Reihe von Schlamm-Proben rührt her:

No. 1	aus	49°12′	N. B.	49°42′	W. L.	No. 5	aus	49°49′	N. B.	45°54′	W. L.
„ 2	„	49°36′	„ „	49°05′	„ „	„ 6	„	49°50′	„ „	44°43′	„ „
„ 3	„	49°40′	„ „	48°29′	„ „	„ 7	„	51°43′	„ „	13°44′	„ „
„ 4	„	49°49′	„ „	46°43′	„ „						

Hievon sind No. 1—6 Kalk-Schlamme, reich an Mineral-Stoffen und arm

an kalkigen Polythalamien und Kiesel-Organismen, die sich auf einige Coscinodisci, Polycystinen und Spongolithen beschränken; vulkanische Erzeugnisse sind nicht darunter.

No. 7 ist ein feiner Kalk-Schlamm, worin schon das blosse Auge einige wenige Polythalamien zu entdecken vermag, wozu sich aber dann noch viele mikroskopische Polythalamien, Polycystinen, Diatomeen und Spongolithen gesellen. Auch hier fehlen die vulkanischen Erzeugnisse.

Die zoologischen Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen an einem andern Orte bekannt gemacht werden.

W. Ferguson: Feuersteine und Grünsand in *Aberdeenshire*,

J. W. Salter: die Kreide-Versteinerungen, welche darin vorkommen (*Quart. Geolog. Journ.* **1857**, *XIII*, 83—89, Tf. 2). An der Ost-Küste *Schottlands* in *Aberdeenshire*, von den *Black-Hils* im Norden bis zum *Stirling-Hill* im Süden, wo irgend ein Vorland an der Küste vorhanden ist, aber auch stellenweise bis 5 Engl. Meil. landeinwärts, dann in der Pfarrei *Old Deer* und auf dem Farm *Bogingarry* an der Küste von *Kinmudy*, zu *Peterhead* im Norden von *Buchanness* u. s. w. kommen nach F. theils zwischen andern Geschieben und theils in einer thonigen Hauptmasse auch Feuersteine mit Kernen und Abdrücken von fossilen Wesen vor, welche meist Spuren der Abrollung an sich tragen, jedoch gegen die südliche Grenze hin scharfkantig sind. Christie hatte dergleichen schon früher in *Boyndie Bay* im W. von *Banff* so wie zwischen *Turriff* und *Delgaty-Castle* in gleicher Grafschaft gefunden. — Auch Grünsand kommt vor zu *Moreseat* in der Pfarrei *Cruden* im SW. von *Buchanness* und 4 Meil. von *Kinmudy*, wo man ihn in einem 4′ tiefen Entwässerungs-Graben 1′—3′ unter der Oberfläche 100 Yards weit verfolgt hat. In diesem Graben findet man nämlich unregelmässige Lager fettigen Thones von dunkel-brauner Farbe, welcher dünne Schichten und Streifen von dichtem Sandstein einschliesst, die jedoch unter sich nicht zusammenhängen, sondern in einander übergehen, sich auskeilen oder ganz aufhören und steil nach S. einfallen. Das Ganze sieht wie eine Drift-Masse aus; aber die darin eingeschlossenen Schaalen sind zu wohl erhalten, als dass man annehmen könnte, sie seyen aus der Ferne herbeigeführt. Der Sandstein ist im Boden weich (was eben auch gegen Herbeiführung spricht), grünlich und gefleckt und wird an der Luft hart und heller von Farbe. Die an und in ihm enthaltenen organischen Reste sind Kerne und Abdrücke, selten mit noch theilweise erhaltener Schaale; flach-gedrückte See-Igel sind die häufigsten darunter.

Diese Erscheinungen sind von Interesse, weil daraus ein primitives Vorkommen von Grünsand und weisser Kreide in höherem Norden, in gleicher Breite mit *Schonen* und nach gewissen Andeutungen in *Nord-Irland* hervorgeht. Denn schon ein Transport dieser Massen in der Richtung von Süden nach Norden ist an und für sich nicht wahrscheinlich; das nördlichste primitive Vorkommen des oberen Grünsandes, um welches es sich hier handelt, scheint in *England* nicht über *Cambridgeshire* hinauszureichen; doch ist er

wahrscheinlich auch in *Antrim* vertreten. — Die bestimmbaren Fossil-Reste aus *Aberdeenshire* sind:

in Feuersteinen der Küste.	S.	Fg.
Ventriculites *spp.*	84	—
Parasmilia centralis	84	—
Micraster cor-anguinum	+ 84	—
Ananchytes laevis DELUC.	84	—
Discoidea subuculus	84	—
Cidaris clavigera	84	—
„ *sp.*	84	—
Semiescharipora mumia D'O.	86	1
Flustrellaria dentata D'O.	86	2
Crania costata SOW.	+ 85	—
Terebratula *sp.*	85	—
Kingena lima DFR. *sp.*	+ 85	—
Rhynchonella Mantelliana	85	—
Pecten orbicularis SOW.	85	—
„ *sp.*	85	—
Spondylus striatus SOW.	+ 85	—
Inoceramus striatus	+ 85	—
„ Brongniarti SOW.	85	—
Lima elegans NILS.	+ 85	3

im Obergrünsand von *Morescat*	S.	Fg.
Microbacia coronula GF. *sp.*	85	—
Ananchytes *sp.*	85	—
Toxaster *sp.*	86	4
Galérites castanea BRGN.	+ 85	—
Discoidea *sp.*	85	—
Diadema *sp.*	85	—
Rhynchonella compressa LK. *sp.*	85	—
Pecten ? corneus NILS. (*non* SOW.)	85	—
Lima semisulcata SOW.	85	—
Avicula simulata *n.*	86	5
Pinna tetragona SOW.	+ 85	—
Arca carinata SOW.	+ 85	—
Pectunculus ? umbonatus SOW.	86	—
Limopsis texturata *n.*	86	6
Cyprina Fergusoni *n.*	87	7
Dentalium coelatum *n.*	87	8
Trochus *sp.*	85	—
Ammonites Selliguinus	85	—
„ *sp.* (Pailetteano *aff.*)	87	9
„ *sp.*	87	10

PRESTWICH: Parallele zwischen den Schichten des *Englischen*, *Französischen* und *Belgischen* Eocän-Beckens (*Quart. Geolog Journ. 1857, XIII*, 133). Am Ende eines längeren Aufsatzes voll sehr sorgfältiger Forschungen gibt der Vf. als Resultat folgende Parallelisirung.

Des Vf.'s „*Pariser* Tertiär-Gruppe", welche schon an 1200 Arten fossiler Testaceen geliefert, ist fast gleich-bezeichnend mit D'ORBIGNY's „Parisien", mit dem Unterschiede jedoch, dass letzter den „London clay" unter diesem Namen mitbegreift und die „Lits coquilliers" ausschliesst, während P. den London clay für älter als diese letzten hält und als den Mittelpunkt einer andern „die *Londoner* Tertiär-Gruppe" betrachtet und die Lits coquilliers und die mittle Glauconie noch als untern Theil mit der *Pariser* Gruppe vereinigt, deren Schichten-Glieder nur halb so viele fossile Arten in *England* als in *Frankreich* enthalten.

Paris Tertiary Group.		
Englisches Gebiet.	*Belgisches* Gebiet.	*Französisches* Gebiet.
3. Barton clay	3. Syst.? Laekenien	3. Sables moyens, untr. Theil.
2. Bracklesham Sands { obre, mittle, untre	2. Syst. Brusselien	2. Calcaire grossier. Glauconie grossière.
1. Lower Bagshot Sand	1. Syst. Yprésien supér.	1. Lits coquilliers et Glauconie moyenne.
London Tertiary Group.		

Geologische Verbreitung der fossilen Mollusken der oberen Abtheilungen dieses Profils in *England* und *Frankreich*.

Gebirgs-Glieder.	Zahl der Arten.									
	Alle zusammen.	Eigenthümliche.	In die tiefern Schichten übergehende.	In *Frankreich* gemein mit				In *England* gemein mit		
				Sables moyens.	Calcaires grossiers.	Lits coquilliers.	Sables inférieurs.	Barton.	Bracklesham.	London clay
Barton clay	252	140	112	77	82	47	10	—	—	—
Bracklesham sands .	368	221	56	94	142	75	15	—	—	—
Sables moyens . . .	377	150?	226	—	—	—	—	77	94	13
Calcaire grossier . .	651	360?	182	—	—	—	—	82	142	17

Wir bemerken dazu, dass die Vergleichung der Zahlen gemeinsamer Arten wenig Aufschluss über die grössere oder geringere Verwandtschaft der Schichten geben kann, wenn nicht in beiderlei Schichten die Gesammtzahl verglichener Arten angegeben ist; — Diess ist hier aber nur mit den 2 oberen Schichten-Gliedern der Fall.

G. Guarini, L. Palmieri *ed* A. Scacchi: ***Memoria sullo incendio Vesuviano del mese di maggio 1855, fatta per incarico della R. Accademia delle scienze, preceduta dalla relazione dell' altro incendio del 1850 fatta da*** A. Scacchi, (viii *e* 207 pp. 7 tav. 4°., *Napoli 1855*). Diese von der *Neapolitanischen* Akademie veranstalteten und veröffentlichten amtlichen Berichte scheinen in *Deutschland* wenig bekannt geworden zu seyn; wir halten es daher nicht für zu spät auf sie hinzuweisen.

Scacchi's Bericht (S. 1—56) ist mit einer vorausgehenden chronologischen Übersicht der seit *1839* vorgekommenen Ereignisse (S. 33—45) verbunden und enthält im Wesentlichen die persönlichen Beobachtungen des Vf.'s, der während des Ausbruches dem Feuerberge möglich nahe gerückt war und auch einige chemische Versuche anstellte.

Der andere Bericht über den Ausbruch von *1855*, der vom 1. bis 27. Mai währte, zerfällt in folgende Abschnitte. 1) Geschichte des Ausbruchs (S. 57); 2) Physikalische (barometrische, thermometrische, elektrisch-magnetische) Beobachtungen, veranstaltet auf dem meteorologischen Observatorium des *Somma* (S. 91); 3) Entomologische Mittheilungen* von A. Costa (S. 124);

---

* Aus den entomologischen Beobachtungen heben wir die interessante und wie es scheint bei uns wenig bekannte, schon *1826* vom älteren Costa beobachtete Thatsache hervor, dass auf und in dem vulkanischen heissen, von keinem Pflänzchen bewohnten Sande des Kegels wohl ein Dutzend Arten Aphodien und auch sonst gemeiner Carabicinen, die vielleicht vom Geruche thierischer Exkremente angezogen seyn könnten, aber auch Brachelytraten, welche z. Th. einer anderen Nahrung bedürfen, selbst ein Sphaeridium, eine Forfi-

4) Geologische Beobachtungen (S. 138); 5) Mineralogisch-chemische Untersuchungen (S. 165—200).

Die Tafeln geben Grund- und Profil-Ansichten des Kraters von den Jahren *1840*, *1843*, *1847*, *1850* und *1855*, eine topographische Karte, worauf alle in geschichtlicher Zeit ergossenen Laven-Ströme eingetragen sind, Krystall-Formen der im Texte näher beschriebenen Mineralien: Magnesit, Cyanochrom und Pyrotechnit und die Zeichnung einer Maschine für elektrische Beobachtungen. Besuchern des *Vesuvs* wird die Schrift sehr willkommen seyn.

A. Montagna: *Giaciatura e Condizioni del terreno carbonifero di Agnana e dintorni, ossia ultimo rendiconto dell' explorazione scientifica eseguitavi negli anni 1853—1856* (xx *e* 165 pp., 5 tav. litogr., *Napoli* in 4°.). Der Vf. gibt hier eine Darstellung der Lagerungs-Verhältnisse der Kohlen-Formation von *Agnana*, sich eine ausführlichere Veröffentlichung über eine ausgedehntere Gegend vorbehaltend, wenn er die nöthige Unterstützung findet. Dazu liegt ein reichliches Material bereit, welches 37 oder noch mehr Tafeln umfasst, von welchen hier nur einige wenige Grund-Plane in Folge sehr sorgfältiger Aufnahmen an Ort und Stelle ausgehoben sind, welchen z. Th. schon Gruben-Arbeiten zu Grunde liegen. Die Aufgabe ist eine sehr schwierige, indem erhebliche Rücken die Lagerung schwer zu übersehen machen.

Die Schrift bietet 1. eine allgemeine geologische Skizze von der Gegend von *Geraci*, *Siderno*, *Agnana*, *Canolo* und *Salvi*, wo krystallinische und andere azoische Gesteine, Kalke, mit Kohle wechselnde Psammite, Macigno's, lithographische Kalke mit Thon wechsellagernd, gelbe Sandsteine, wieder Macigno, weisse Mergel und Thone herrschen, deren Verhältnisse zu erläutern freilich eine geologische General-Karte sehr zu wünschen wäre. — 2. Beschreibung der fossilen Konchylien aus den oberen Thonen und weissen subapenninischen Mergeln, grossentheils seit Brocchi bekannte aber auch neue Meer-, Land- und Süsswasser-bewohnende Arten; — dann solche tieferer [Kreide-?] Schichten mit Ammoniten, Hippuriten, ?Inoceramen, theils Mergel und theils Sandstein, thoniger Eisen-Karbonate, Psammite und Kohlen-Gesteine, welche leider bis auf einige herausgehobene undeutliche Gegenstände nicht abgebildet sind, unter welchen aber zahlreiche Limneen, Planorben, Cycladen, ?Anodonten mit Cerithien, Austern, Cheloniern, Fischen und Säugthieren vorkommen, die keineswegs auf die alte Steinkohlen-Formation, sondern etwa auf eine theils tertiäre und theils vielleicht oolithische Bildung hinzuweisen scheinen; die vollständigen Abbildungen werden erst im Hauptwerk des Vf.'s zu erwarten seyn. — 3. Unterscheidung der Formationen. — 4. Deren Alter. — 5. Nähere

---

cula und sogar ungeflügelte Scutigera- und Podurella-Arten, z. Th. bis an den Rand der Fumarolen in einer Temperatur von 79° R. (von einer Kommission der Akademie beglaubigt), als gewöhnliche Erscheinung angetroffen werden und zwar die Podurelle in grosser Häufigkeit, so dass ihre Anwesenheit offenbar mit zu den Existenz-Bedingungen andrer der genannten Insekten-Arten gehört. Die Thysanuren liefern daher die regelmässigste autochthone Thier-Bevölkerung der glühenden Laven-Felder, wie der ewigen Eis-Gletscher (die Art ist nicht genannt. — Eier dieser Thiere können weit über 100° C. überstehen).

Untersuchungen über das Alter der Kohlen-Formation. — 6. Die fossile Kohle gehört keinem Zeit-Abschnitt ausschliesslich an: Beweis die *Tarentaise*. — 7. Entstehungs-Weise der Kohlen von *Agnana*. — 8. Nähere Untersuchung der Gesteine der Kohlen-Formation. — 9. Becken-Ablagerungen; Ausbreitung der Kohlen-Flora. Das Ausgehende der Formation ist nur schwach; es sind aber Anzeigen von einer Zunahme ihrer Mächtigkeit in unerreichten Tiefen vorhanden. — 10. Lagerungs-Verhältnisse, Rücken. — 11. Schluss-Folgerungen. — 12. Erklärung der gebrauchten Kunst-Ausdrücke. — Erklärung der Tafeln.

Diess die Übersicht des Inhaltes der Schrift, über welche wir bereits einige eigne Andeutungen eingestreut haben. Der Vf. selbst gesteht, zu keinem sicheren Resultate gelangen zu können. Er ist aber nach seinen Angaben und gelegentlichen Nachweisungen im Besitze vieler fossilen Reste, die hinreichend geeignet zu seyn scheinen zunächst eine Bestimmung der vorliegenden Steinkohlen-Bildung auf sie zu gründen, wenn sie, nicht in Abbildungen, sondern in Natur einem erfahrenen Paläontologen zur Untersuchung vorgelegt würden; — dann bliebe die Frage von der Wahrscheinlichkeit einer ausgiebigen Bearbeitung dieser Kohle, welche davon abhängig zu seyn scheint, 1. ob diese Kohle einerlei oder mehren Formationen angehört, 2. ob sie in der Tiefe wirklich erheblich genug zunimmt, 3. ob die Rücken und Wechsel nicht zu störend entgegentreten? Fragen, die wir nach den in diesem Werke enthaltenen Mittheilungen freilich alle nicht zu lösen wüssten. Indessen glauben wir die Aufmerksamkeit unserer Leser auf diesen Gegenstand lenken zu müssen, deren einer oder der andere bei einem gelegentlichen Besuche des Verfassers oder der Gegend selbst dazu beizutragen im Stande seyn würde. Als erster Führer kann ihm diese Schrift dienen, die von Albert Detken's Buchhandlung in *Neapel* zu beziehen ist.

M. v. Grünewaldt: Notitzen über die Versteinerung-führenden Gebirgs-Formationen des *Urals*, gesammelt und durch eigene Beobachtungen ergänzt (46 SS. < *Mémoir. d. savants étrangers 1857*, *VIII*, 172—218, 4, in Leipzig bei L. Voss). Der Vf. ist Mitglied der Kommission zur Aufnahme geognostischer Karten der Kais. Berg-Distrikte des *Urals*, hat Hofmann auf einem Theile seiner Reisen begleitet und selbst noch andere gemacht und sieht sich so veranlasst Dasjenige, was man nun über die oben genannten Formationen im *Ural* weiss, zu einem selbstständigen Bilde zusammenzutragen, da der Leser in den anderwärts veröffentlichten Untersuchungen dasselbe nach längerer Arbeit doch nur unvollständig selbst sich gestalten könnte.

Im Allgemeinen findet man in der Erhebungs-Achse des *Urals* die ältesten Formationen; die jüngeren reihen sich an den Seiten an. Es sind unter- und ober-silurische, devonische und Kohlengebirgs-Bildungen und das Goldführende Diluviale. Die schon von Murchison, de Verneuil und Graf Keyserling im Norden angedeutete Jura-Bildung (an den Flüssen *Tschol* und *Tolja*) mit 12 Petrefakten-Arten und dann die Kreide-Bildung auf dem Plateau von *Tana-*

lysk im Süden, welche dieselben Vff. nach einigen von Hofmann und Helmersen mitgerbachten unvollkommenen Belemniten ebenfalls für Jura hielten, bis kürzlich Capt. Meglitzky und Lieuten. Antipow eine grössere Anzahl guter Versteinerungen daselbst entdeckten, deren Veröffentlichung der Vf. jedoch nicht vorgreifen will, sind zu sehr lokale Erscheinungen, um in der allgemeinen Schilderung des Schichten-Baues eine Berücksichtigung ansprechen zu können.

Die einst bedeutenden Erhebungen der in der Nähe der Achse steil aufgerichteten Schichten-Komplexe sind schon seit der Bildung der Kohlen-Formation Gegenstand der Zerstörung durch die Atmosphärilien; ungeheure Massen müssen allmählich abgetragen worden seyn; die ursprünglichen Thäler sind dadurch sehr verwischt; dte Höhen dazwischen bieten wenig Ausbcute; nur in den tiefen Rinnbetten der Flüsse ist solche noch zu erwarten. Übrigens ist der ganze nördliche *Ural* zu sehr bewaldet, um bei der Sparsamkeit der Beobachtungs-Stellen, die er bietet, einen hellen Überblick über das Ganze gewähren zu können. Nur Das kommt dem Forscher zu gut, dass die Aufeinanderfolge der Formationen von der Gebirgs-Achse an eine sehr regelmässige ist. Das Bild, welches Murchison, de Verneuil und Graf Keyserling vom Ganzen gegeben, wird daher, obwohl manche Lücke darin nur hypothetisch ausgefüllt worden, vom Vf. als ein gelungenes bezeichnet.

Der Vf. beschreibt nun die silurische Formation im Allgemeinen (S. 7), dann die untere und die obere im Besonderen. Jene liegt am *Ylytsch* und an der *Unja*, Nebenflüssen der *Petschora*, diese am Ost-Abhang der Gebirgs-Kette zu *Bogoslowsk*, am *Is*, an der *Isvestka*, bei *Nijne Tagilsk*, zu *Newiansk* und zu *Krasnoglasowa*, — dann am West-Abhange am *Koschem*, am *Ylytsch*, an der *Scrabrianka*, am *Aï*, bei *Juresen-Iwanowsk*, zu *Belorezk*, *Butschukowa* und *Usiansk*. Die devonische Formation wird am Ost-Abhange am *Isset* zwischen *Smolina* und *Kadinskoi*, am West-Abhange an der *Petschora* oberhalb *Ust-Unja* und unterhalb der *Poroschnaja*-Mündung, an der *Screbrianka* und *Tschussowaja*, zu *Nijne-Serginsk* und bei *Ust-Katavsk* beschrieben. Die Kohlen-Formation endlich bietet sich am Ost-Abhange nur sehr stellenweise als Bergkalk, am West-Abhange in den Vorbergen als ein breiter Gürtel von Bergkalk und Kohlen-Sandstein dar. Der nördlichste Punkt, von welchem Hofmann Bergkalk-Versteinerungen mitbrachte, ist in 67°35′ Br.

Nach Beschreibung der Gesteins-Beschaffenheit, der Ausdehnung und der Örtlichkeiten des Vorkommens gibt der Verfasser eine Liste aller bis jetzt bekannten wohl-bestimmten Versteinerungen, deren Gesammtzahl sich auf 72 silurische, 25 devonische Arten, 116 aus der Kohlen-Formation und 12 aus dem Jura-Gebilde, also im Ganzen auf 225 Arten, beläuft, zu welchen Eichwald in seinem „Beitrag zur geographischen Verbreitung der fossilen Thiere Russlands“ im *Bulletin des natural. de Moscou 1856* noch 9 silurische und 40 aus dem Kohlen-Gebirge genannt hat, deren Vorhandenseyn neben jenen andern der Vf. nicht verbürgen will. Überhaupt verwahrt er sich gegen die von Eichwald a. a. O. „ohne weitere Begründung gemachten Bemerkungen über die von andern Schriftstellern gefundenen Arten und insbesondere über die Umtaufe der von Grünewaldt selbst schon im VII. Theile

S. 615 der *Mémoires des savants étrangers* aufgezählten Arten, indem er sich auf Barrande's Urtheil beruft, welcher die Richtigkeit ihrer Bestimmungen und der daraus gezogenen Folgerungen dem Vf. in einem Briefe bestätigt hat.

Die aus dem *Ural* bekannten Versteinerungen sind mit wenigen Ausnahmen in Kalksteinen gefunden worden und stammen daher vorzugsweise aus dem ober-silurischen und dem Berg-Kalke, während das unter-silurische Gebirge nur 9 und der Kohlen-Sandstein nur 7 Arten geliefert haben. Die ober-silurische, unter-silurische und Kohlengebirgs-Fauna zeigen nur wenige Übergänge von Arten; wogegen die devonische am wenigsten individualisirt erscheint. Unter 22 Arten, welche devonische Lokalitäten mit andern Gegenden *Europas* gemein haben, sind 7 zugleich in ober-silurischen Schichten des *Urals* häufig, 2 kommen dort auch im Berg-Kalk vor. Unter den unter-silurischen Arten des *Urals* sind ausser jenen 7 noch viele andre, welche in devonischen Gebirgen *W.-Europa's* wiederkehren, wie der Vf. schon in dem Aufsatze über *Bogosslowsk* nachgewiesen hat.

Diess erklärt Barrande aus dem Umstande, dass die daselbst gefundenen Versteinerungen hauptsächlich in Brachiopoden bestehen, welche eine vorzugsweise weite horizontale und vertikale Verbreitung besitzen. Trilobiten und Cephalopoden, welche bis jetzt dort selten sind, würden die Bestimmung dieser Lokalität als zu Barrandes dritter Silur-Fauna (F.) gehörig mit noch grösserer Sicherheit ergeben, wenn auch zweifelsohne einen mehr lokalen Charakter der Fauna als die Brachiopoden dargethan haben, wie Diess auch in andern Gegenden der Fall ist.

Diese Arbeit, welche als Vorlage zur Erwerbung der Magister-Würde bestimmt ist, wird späteren vergleichenden Arbeiten über die paläolithischen Gebilde *Russlands* und anderer Gegenden zur bequemen Grundlage dienen. Wir unterlassen es, die Liste jener zahlreichen Versteinerungen hier wieder zu geben, da sie ausser dem Namen nur noch die Fundorte ohne beschreibende oder kritische Bemerkungen über die Arten und ihre Synonyme enthält. Eine Übersichts-Karte in kleinem Maasstabe würde übrigens für die meisten Leser gewiss eine willkommene Zugabe gewesen seyn.

C. Petrefakten-Kunde.

C. Forbes: Krabben in der *Payta-Bay* ans Land getrieben (*Geolog. Quart. Journ. 1858, XIV*, 249; — *Lond. Edinb. Dubl. Philos. Magaz. 1858, XV*, 321). Einige Zeit vor dem heftigen Erdbeben des 30. Aug. *1857* schwärmte das Meer der *Payta-Bay* von Krabben einer nicht gemeinen Art und 10 Tage nach demselben bildete eine Menge todter Thiere dieser Art einen Wall einwärts vom Hochwasser-Rande 3'—4' breit und bis 3'—4' hoch längs der ganzen Küste der Bay. In derselben Zeit, wo dieser Wall sich bildete, nahm das hell-blaue Wasser in der Bay eine schmutzig schwärzlich-grüne Farbe an, welche es bei *Chiloe*, *Concepcion*

und an den südlichen Küsten von *Chili* besitzt. Zehn Tage später fanden sich noch viele lebende Krabben dieser Art in der *Bay*, schienen aber alle krank zu seyn, und viele kamen an's Land um zu sterben.

Conrad: über einige tertiäre u. a. Konchylien (*Proceed. Acad. nat. scienc. Philad. 1857, IX*, 166). Calyptraeophorus: *Testa subfusiformis; spira acute rostrata; rostrum rectum gracillimum; labrum integrum utraque extremitate sinuatum; testa extus et intus depositione calcarea undique induta* [doch wohl nur zufällig?]. Arten 2 in Eocän-Schichten: 1) C. velatus (Rostellaria velata Conr. *tert. foss.* 38, pl. 15, f. 4). — 2) C. trinodiferus *n. sp.* von *Alabama*.

Rimella (Ag.) laqueata C. = Rostellaria laqueata *pridem.*
Anaulax staminea C. = Olivula st. *pridem.*
Axinaea (Poli) filosa C. = Glossus *sp.* in Wailes' *Geol. Miss.*
Diplodonta (Br.) acclinis C.
„ elevata C.
„ ungulina C.
„ nitens C.
„ inflata C.
} wurden vom Verfasser früher unter den Sippen Mysia, Loripes, Lucina und Cyclas aufgeführt.

Janira Humphreysi C.
„ Poulsoni C.
} hatte er früher unter Pecten, auch Neithea gestellt, welcher Name aber den mit N. quinquecostata verwandten Formen der Kreide aufbewahrt bleiben sollte.

Busycon *spp.* sind die früher Busycon genannten Arten.
Myacites Pennsylvanicus C. aus schwarzen [? Kohlen-] Schiefern von *Phönixville, Pa.*

Lartet: über die um *Rom* und in *Toskana* vorkommenden Elephanten-Arten (*Bullet. géol. 1858, XV*, 564—569). In Ponzi's zweitem Tertiär-Stock ist zu *Rignano* bei *Rom* ein Elephanten-Skelett gefunden worden, das man dem Elephas primigenius zugeschrieben; aber die von einander entfernter stehenden Schmelzbüchsen seiner Zähne und ihr dickerer Schmelz nähert sie mehr denen des Elephas antiquus Falc., welcher auch ihrem Alter besser entspricht. Ein Backenzahn aus den neuesten Tertiär-Schichten am *Monte sacro* dagegen gehört wirklich dem E. primigenius an, der bis jetzt noch nicht sicher jenseits der Alpen gefunden worden war. Cocchi hat in *Toskana* nachgewiesen:

E. meridionalis Nesti im *Arno-Thale, Piemont, Lombardei* etc.
E. antiquus Falc. daselbst (in *Frankreich* und *England* selten).
E. Africanus ?, daselbst, also auch pliocän.
E. Africanus L., quartär, wohl aus der Römer-Zeit, auch in Quartär-Schichten um *Madrid* bekannt und von Goldfuss als E. priscus vom *Rheine* beschrieben. Kaup versichert, dass dieser letzte nicht vom ächten E. Africanus zu unterscheiden seye.

P. Gervais: fossiler Saurier aus den permischen Schiefern von *Lodève* (*Compt. rend. 1859, XLVIII*, 192—193). Eine Doppel-Platte zeigt das Skelett eines vierbeinigen Sauriers: die Wirbelsäule ohne Kopf bis zu den 2 ersten Schwanz-Wirbeln, Rippen und Beine. Die Füsse sind Gehfüsse, fünfzehig und bekrallt, und die Wirbel biplan wie in der ganzen jurassischen Familie der Homöosaurier (Sapheosaurus Thiollierei, Atoposaurus Jourdani, Ichnosaurus Gervaisi von *Bugey*, Homoeosaurus Maximiliani und H. Neptunius von *Solenhofen*). Die Grösse ist wie bei den grossen *südeuropäischen* Eidechsen, mitteln Varanen und Leguanen. Die ausführliche Beschreibung soll in der neuen Ausgabe von des Vf's. *Paléontologie Française* unter dem Namen Aphelosaurus Lutevensis folgen.

Elie de Beaumont bemerkt, dass er mit Dufrénoy diese Schiefer vor fast 30 Jahren dem Bunten Sandstein aus geologischen Gründen zugesprochen; man habe sie später nach Brongniart's Untersuchung der fossilen Pflanzen, welche denen der oberen Kohlen-Formation sehr entsprechen, für permisch gehalten; da aber dieser Saurier von jurassischem Charakter seye, so stehe das Alter aufs Neue in Frage.

J. Hall: ober-silurische und devonische Krinoiden und Cystideen *New-Yorks*. Silliman theilt Einiges (*Amer. Journ. 1858, 2., XXV*, 277—279) aus dem unter der Presse befindlichen dritten Bande von Hall's *Palaeontology of New-York* mit in Bezug auf die Gesteins-Schichten, deren Fossil-Reste darin abgehandelt werden, und auf die Krinoiden insbesondere. Erste sind:

3. Devon-Formation: Oriskany-Sandstein.

2. Obersilur-F. oder Untere Helderberg-Schichten	Obrer Pentamerus-Kalkstein. Enkriniten-Kalkstein. Delthyris-Kalkschiefer. Untrer Pentamerus-Kalk. Tentakuliten- oder Wasser-Kalkstein.

1. Clinton- und Niagara-Gruppe.

Die genannten Glieder der mittel-silurischen Gruppe (2) sind nur auf eine kurze Strecke unterscheidbar, obwohl die Formation im Ganzen weit von N. nach S. reicht. Der Oriskany-Sandstein scheint sogar an einigen Stellen in die unteren Helderberg-Schichten überzugehen, und in *Maryland* kommen einige Versteinerungen der letzten in ihm vor; jedenfalls verbinden sie sich innigst miteinander. Im Staate *New-York* jedoch ist ihre Trennung in aufeinanderfolgende Gruppen vollkommen gerechtfertigt. — Im SW. enthält der Oriskany-Sandstein manche Sippen, welche denen der Helderberg-Kalksteine ähnlich sind. Zu den besonderen Formen in beiden gehört Edriocrinus Hall, der in der Jugend mit seinem Kelche auf andern Körpern festsitzt, später aber sich meist ganz ohne Narbe ablöst. Folgende Arten-Zahlen kommen in der (noch unter-silurischen) Clinton- und Niagara-Gruppe, im untern Helderberg-Kalk und Oriskany-Sandstein vor:

1. Clinton- und Niagara-Gruppen: Closterocrinus 1; Glyptocri-

nus ? 1; Homocrinus 2; Glyptaster 1; Thysanocrinus 4; Dendrocrinus 1; Ichthyocrinus 1 (2?); Lyriocrinus 1; Lecanocrinus 4; Saccocrinus 1; Macrostylocrinus 1; Eucalyptocrinus 3; Stephanocrinus 2; Caryocrinus 1; Melocrinus 1; — Heterocystites 1; Callocystites 1; Apiocystites 1; Hemicystites 1; — Palaeaster 1.

2. Untere Helderberg- und Oriskany-Gruppe: Homocrinus 1; Mariacrinus 1; Platycrinus 4 (die ältesten Arten); Aspidocrinus 2; Edriocrinus 2; Brachiocrinus 1; Coronocrinus 1; — Anomalocystites 1; Sphaerocystites 1; Apiocystites (Lepadocrinus) 1; — Protaster ? 1.

Neue Genera sind:

Mariacrinus (Astrocrinites Conr., *non reliq.*). Becken-Tafeln 4; Radial-Tafeln 3 in 5 Reihen (5 × 3); Interradial-Tafeln 3 oder mehr; Anal-Tafeln zahlreich; Arm-Tafeln 2 auf jedem dritten Armglied; die weitere Gliederung veränderlich. Oberfläche der Tafeln mit mehr und weniger erhabenen strahligen Streifen oder Rippen oder mit Knötchen und kurzen Dörnchen. Arme nach den Arten veränderlich. Gleicht Glyptocrinus am meisten.

Brachiocrinus: Körper unbekannt oder keiner [?] Arme aus zahlreichen in einzelnen aufeinander-folgenden Reihen geordneten Gliedern (oder fünfsit igen Gliedern in Doppelreihen?); Basis der Arme gerundet ohne Gelenk-Fläche. Tentakeln zusammengesetzt aus verdickten Knoten-förmigen Gliedern.

Edriocrinus: Körper fast konisch; Basis solid ohne Theilung in Tafeln; Oberrand mit sechs Ecken und Vertiefungen dazwischen für die radialen Arme. Radial-Tafeln 5, eingefügt in die grösseren Vertiefungen am Oberrande des Kelchs. Anal-Tafeln 2, die untere eingefügt in den kleineren der 6 Rand-Eindrücke des Kelchs, die zweite auf dem Oberrande der ersten. Arm-Glieder zahlreich, dünn, in aufeinander-folgenden Reihen, welche auf den oberen konkaven Rändern der Radial-Tafeln ruhen. Fieder-Zweige oben getheilt. Tentakeln und Rüssel unbekannt. Keine Säule.

Aspidocrinus: Basis breit kreisrund, flach halb-kugelig oder Schildförmig. Obere Ränder eben oder aussen gefaltet; Gelenk-Ränder unregelmässig. Radial-Tafeln und Arme unbekannt. Anheftungs-Stelle für die Säule deutlich, klein.

Coronocrinus: Körper sehr breit, Halbkugel-förmig?, gegen die obern Ränder aus zahlreicheln Tafeln zusammengesetzt. Arme zahlreich aus dem oberen Rande des Körpers. Scheitel flach aus vielen kleinen Täfelchen. Säule und Basis unbekannt.

Sphaerocystites: Körper sphäroidisch, breiter als hoch. Arme in 2 Haupt-Paaren mit zahlreichen Gabelungen. Arm-Furchen schief gelappt. Mund länglich?. Ein Scheitel. After dicht dabei. Ovarial-Öffnung auf dem Scheitel. Basal-Tafeln 4, die Tafeln der obern Reihen nicht bestimmt. Basis flach gedrückt. Säule unbekannt. Aussehen wie bei Callocystites oder Lepadocrinus.

Anomalocystites: Körper halb-elliptisch oder -eiförmig; Seiten ungleich; der senkrechte Umriss Ei-förmig, flach-konvex oder konkav-konvex. Queer-Umriss halb-elliptisch, mit gerader oder vertiefter Basis. Die 2 Seiten

zusammengesetzt aus einer ungleichen Anzahl von Tafeln. Basalia 3 an der konvexen Seite, 2 an der konkaven. Zweite Reihe: 2 grosse Tafeln an den Nebenseiten, 4 (5?) an der konvexen. Dritte Reihe: 4 Tafeln an der konvexen Seite, eine an jeder Nebenseite, und eine grosse an der konkaven. Eine vierte, fünfte und sechste Reihe an der konvexen, eine vierte auch an der konkaven Seite. Basis schief, an der konvexen Seite länger, mit einem tiefen Eindruck für die Säule. Kamm- und Poren-Rauten anscheinend keine. Arme unbekannt. Säule tief in den Körper eingefügt, aus Gliedern, welche oben gross sind und unterwärts abnehmen.

Lepadocrinus Conr. *1840* ist = Apiocystites und hat die Priorität.

Troschel legt eine fossile Schlange aus der Braunkohle von *Rott* (*Siebengebirge*) vor, welche der früher von demselben als Coluber papyraceus bezeichneten und durch Dr. Fischer in seiner Inaugural-Dissertation beschriebenen Art angehört (Niederrhein. Gesellsch. zu Bonn *1858*, Nov. 3). An dem vorliegenden Exemplare sind einige Theile des Kopfes so schön erhalten, dass es möglich war, der Bestimmung wesentlich näher zu treten. Besonders konnte der Zahn-tragende Theil des Unterkiefers (Os dentale) und das an ihm befindliche Loch (Foramen mentale) zu einer Vergleichung mit Skeletten von Schlangen der Jetztwelt verwandt werden. T. fand bei der Untersuchung von 15 Species lebender Schlangen aus der Abtheilung der Gift-losen (Ophidia aglyphodonta Dum. Bibr.), unter denen die meisten Familien vertreten sind, dass das oben-erwähnte Loch des Unterkiefers bei allen mit Rudimenten von Becken und Hintergliedmassen versehenen Schlangen in der vorderen Hälfte, bei allen denjenigen Schlangen aber, die Becken-Rudiment und Hintergliedmassen nicht besitzen, in der hinteren Hälfte des Körpers des Os dentale liegt. Danach zu urtheilen, gehört die fossile Schlange in die erste Gruppe, wo sie sich nach der Zahn-Bildung in den Kiefern zunächst an die Pythoniden anschliesst, mit welchen sie auch in dem Besitz der Zwischenkiefer-Zähne übereingestimmt zu haben scheint. Da die letzten Zähne des Oberkiefers winzig klein und dadurch von den vor ihnen liegenden auffallend verschieden sind, worein der Charakter der Gattung Morelia gesetzt worden ist, so bestimmt T. diese fossile Schlange als Morelia papyracea. Er zeigte hierauf einen Rest eines Säugethieres aus der Braunkohle von *Rott* vor, welcher aus einem Schulterblatt mit daran sitzendem Theile des Oberarmes besteht. Eine Vergleichung mit Skeletten lebender Säugethiere ergab noch am ehesten eine Ähnlichkeit mit der Fledermaus-Gattung Pteropus, so dass sich vermuthen lässt, es habe eine grosse Fledermaus zu den Zeiten der Bildung der Braunkohle in unserer Gegend gehaust.

O. Weber: über ein Palmen-Blatt aus der Braunkohle von *Rott* (Niederrhein. Gesellsch. für Nat.- und Heil-Kunde *1858*, Juli 3). Dasselbe gehört zu der nemlichen Art, von welcher sich früher schon unvollständige Reste gefunden hatten. Es ist gross, fächerförmig, mit sehr breitem Blatt-

Stiele und langer in die Blatt-Fläche hinein-ragender Spindel. Unger hatte ähnliche Blätter aus den Tertiär-Schichten von *Radoboy*, *Sotzka* und *Häring* unter zwei nur wenig unterschiedene Arten als Flabellaria maxima und Flabellaria major gebracht. Heer hat dieselben nach schönen Exemplaren aus der *Schweitzer* Mollasse unter Sabal major vereinigt, was jedenfalls passender erscheint. Diese Blätter zeichnen sich aus durch den unbewaffneten Blatt-Stiel. Ein solcher kommt ausser der Gattung Sabal auch den Gattungen Rhaphis, Thrinae [?], Mauritia, Lepidocaryum und Livistonia zu. Die Gattung Chamaerops hat stachelige Blatt-Stiele. Die Anordnung der Blatt-Strahlen, welche der Keil-förmigen Blatt-Spindel so aufsitzen, dass diese oben in der Blatt-Fläche kaum sichtbar ist, unten dagegen als dreieckige Spindel hervortritt, ist indess nur der Gattung Sabal eigenthümlich. Die lebende Sabal umbraculifera zeigt mit den fossilen Blättern grosse Übereinstimmung. — Fossile Palmen überhaupt sind bis jetzt über 50 Arten bekannt. Freilich hat man aus den Blättern, Blüthen-Theilen, Früchten und Hölzern eben so viele Arten gemacht, indem es noch nicht gelang, die einer und derselben Pflanze angehörigen Theile zusammen zu finden. Was die Hölzer, die Früchte und die Blüthen anbelangt, so stellt Heer dieselben passend alle als Palmacites auf; früher hatte man sie in die fossilen Gattungen Fasciculites, Endogenites, Palaeospathe, Baccites u. s. w. getrennt. Die Hölzer sind theils verkieselt, theils verkohlt. So sah Ehrenberg auf seiner Reise in *Ägypten* einen versteinerten Palmen-Wald, Humboldt versteinerte Palm-Stämme in den *Llanos* von *Venezuela*. Auf der Insel *Antigoa* fanden sich sehr schöne verkieselte Palmen. In unserer Braunkohle kommen sie als sogenannte Nadelkohle (Fasciculites fragilis Göpp. et Stenz., F. Hartigii G. et St.) u. a. bei *Friesdorf* und *Liblar* vor. Aber gut erhaltene und bestimmbare Palmen-Stämme in der Braunkohle sind selten. Eben so selten ist jetzt die interessante einer kleinen Cocos-Nuss ähnliche Burtinia Faujasi Brogn., die sich früher zu *Liblar* fand. Das zu ihr gehörige Blatt fehlt noch. Es müsste ein Fiederblatt sein, während sich dort nur Reste Fächer-förmiger Blätter zeigten. Man hat die Blätter unter zwei Gattungen gebracht; die Fächerförmigen rechnete man zu Flabellaria, die Fieder-Blätter zu Phoenicites. Erst in der neuesten Zeit ist es gelungen, einige dieser Blätter den entsprechenden lebenden Sippen Sabal und Chamaerops einerseits, Manicaria andererseits unterzuordnen. Sehr merkwürdig ist, dass, während unter den lebenden Palmen die mit gefiederten Blättern (Dattel, Cocos, Areca etc.) bei Weitem überwiegen, so dass ihnen etwa drei Viertel der Arten angehören, bei den fossilen die Arten mit Fächer-förmigen Blättern vorherrschen; wir kennen etwa 16 der letzten, 8 der ersten fossil. Was die Formationen anbelangt, so ist hier offenbar noch eine Lücke auszufüllen. Denn wir kennen in der Steinkohle 8 Arten; in den folgenden Formationen vermissen wir die Palmen bis jetzt; erst in der Kreide treten sie wieder mit drei Arten auf, um in den Tertiär-Gebilden eine sehr reiche Entwicklung zu zeigen; denn ihnen gehören die übrigen fossilen Arten an.

Gratiolet: ein Schädel-Stück zu *Montrouge* bei *Paris* gefunden (*Bull. géol. 1858*, *XV*, 620—624, pl. 5). Es wurde beim Brunnen-Graben entdeckt, wahrscheinlich im Diluvium? Es ist gross, den grössten Theil der linken Seite (doch ohne Nasen- und einen Theil der Stirn-Beine) in sich begreifend, offenbar von einem Wasser-Raubthier, wie die Grösse des Paukenbeins, die kugelige Form des Gehirns, seine Theilung in zwei Lappen, von welchen der vordre grösser ist, die fast senkrechte Richtung des sie trennenden Spaltes beweisen, Alles wie bei den Phoken. Von den eigentlichen Phoken unterscheidet es sich aber durch die Dicke der Schädel-Knochen, die ausserordentliche Entwicklung der Mastoid-Apophysen (die bei den Phoken sehr klein sind) und durch den Mangel der Verengerung des Schädels im Niveau des Stirn-Wirbels. Von den Walrossen weicht es ebenfalls ab, da ihre Mastoid-Apophysen zwar ebenfalls sehr gross, aber fast vertical und am untern Theil des Schädels vorstehend sind, während sie sich hier fast wagrecht nach hinten verlängern, — wo ferner die Wurzel des Jochbogens unmittelbar nach vorn geht, so dass sich dieser Bogen wenig vom Schädel entfernt, während hier diese Wurzel weit vom Schläfenbein wegtritt, was auf einen grossen Bogen wie bei den Phoken deutet. Bei allen Phoken und Walrossen richtet sich der äussere Gehör-Gang vorwärts, hier aber merklich rückwärts. Beide zeigen keine Spur des knöchernen in seiner Mitte ausgehöhlten Schildes, der hier den Schädel bedeckt und mit seiner mitteln Grube wahrscheinlich einer mächtigen Schnauze oder selbst einem Rüssel zum Ansatz gedient hat, der zwischen zwei, nach der Aufblähung des Schädels vor dem Wandbeine zu schliessen, mächtigen Eckzähnen vorhanden war. Das Thier hielt also das Mittel zwischen beiden Gruppen, stund aber dem Walrosse näher nach der Dicke der Knochen und der Grösse der Mastoid-Apophyse zu schliessen. Der Vf. schlägt, nach einem ältern Linné'schen Namen der Walrosse, die Benennung Odobaenotherium Larteti für das Thier vor.

R. Owen: Fossile Reste einer Riesen-Echse Megalania prisca in *Australien* (*Ann. Magaz. nathist. 1858*, [*3.*] *II*, 289). Es sind Wirbel einer Land-Eidechse, am ähnlichsten denen des *Australischen* Hydrosaurus giganteus Gray, wovon es über 6′ lange Individuen gibt, aber grösser als selbst bei den grössten lebenden Krokodilen. Sie sind von procöler Bildung und generisch oder subgenerisch von den Hydrosaurus-Wirbeln verschieden durch den verhältnissmässig zusammengezogenen Raum des Rückenmark-Kanals und die mindre Entwickelung des Rückenmarks. Nach den Wirbeln von Hydrosaurus berechnet müsste das fossile Thier mindestens 20′ lang gewesen seyn.

R. Owen: über das Megatherium Americanum. IV. Vordre Extremität (*Philos. Transact. 1858*, *CXLVIII*, 261—278, pl. 18—22). Man hat bekanntlich in *London* schon vor längeren Jahren 2—3 mehr und weniger vollständige Skelette des genannten fossilen Thieres aus *Süd-*

Amerika erhalten und aufgestellt. Der Vf. liefert hier die Darstellung eines stehenden Skelettes in $^1/_{24}$ Grösse, und die sorgfältige Beschreibung und Abbildung aller einzelnen Knochen der vorderen Gliedmassen vom Schulterblatt bis zu den Zehen-Spitzen in einem Detail, das keines Auszugs fähig ist. Doch entnehmen wir daraus, LAURILLARD's Behauptung seye gegründet, dass CUVIER im Unrecht war, als er vermuthete, man habe an dem Skelette in der *Madrider* Sammlung den rechten mit dem linken Vorder-Fuss vertauscht.

R. OWEN: Pliolophus vulpiceps, ein Lophiodonte aus dem London-Thone von *Harwich* (*Geolog. Quart. Journ. 1858, XIV*, 54—71, pl. 2—4). Harte bis Fuss-grosse Nieren im London-Thone von *Harwich*, welche zu Anfertigung des Römischen Zämentes verwendet werden und überhaupt selten ohne organischen Kern zu seyn scheinen, haben Schädel und Unterkiefer mit dem ganzen Gebisse nebst Stücken von Humerus, Femur, Tibia, Mittelfuss, Becken, Wirbel und Rippen, Alles von einem Thier-Individum herrührend, in einem verkieselten und mitunter etwas verkiessten Zustande geliefert. Dasselbe gehört den perissodaktylen Pachydermen an, ist so gross wie ein Fuchs, mit dessen Kop'e der Schädel auch einige Form-Ähnlichkeit besitzt.

Der Schädel, umständlich beschrieben, ausgemessen und abgebildet, ist 5″ Engl. lang, in den Jochbogen 2″2‴ breit, 1″4‴ hoch. Die obre Backenzahn-Reihe ist 1″1‴, die untre 2″0 lang, wovon je 1″ auf die 3 Malm- und auf die 4 Lücken-Zähne kommen. Die ausgedehnte jedoch bestimmte Begrenzung der Schläfen-Grube durch die Occipital-, Parietal- und Postfrontal-Leisten so wie ihr Zusammenhang mit der Augen-Höhle gibt dem Schädel einen Carnivoren-Charakter; doch ist wie bei Schwein, Hyrax und Palaeotherium die grösste Cerebral-Ausbreitung im Mittel- und Vorder-Theile der Gruben mit einer Zusammenziehung hinten verbunden, so dass der Hirnschädel nicht wie beim Fuchs hinterwärts bis zum Anfange der Jochbogen an Breite zunimmt. — Die Jochbogen selber treten besonders mit ihren hintern Pfeilern weniger weit nach aussen, als bei den Carnivoren; in welchem Charakter das Thier mehr mit Palaeotherium als mit irgend einer lebenden Form übereinstimmt; doch sind seine Postfrontal-Fortsätze länger und mehr rückwärts gekehrt. Der Zusammenhang der Augen-Höhlen und der Schläfen-Gruben kommt zwar bei mehren Hufethier-Sippen vor; hinsichtlich der Ausdehnung der fehlenden Grenze steht Pl. zwischen Palaeotherium und Tapir. Die Augen-Höhle liegt nicht so tief als bei diesen beiden und bei Rhinoceros, und nicht so hoch als bei Sus und Hyrax. Der obre Umriss des Schädels ist gerade wie bei Equus und Hyrax, und nicht so konvex wie bei Palaeotherium und Anoplotherium. Das Anteorbital-Loch deutet auf keine ungewöhnlich starke Oberlippe. In der Begrenzung der Nasen-Öffnung durch 2 Nasen- und 2 Prämaxillar-Beine stimmt Pl. mit Pferd, Hyrax, Sus und Anoplotherium überein und weicht von Rhinoceros, Tapir und Palaeotherium ab, wo sich auch noch die 2 Kieferbeine daran betheiligen. Der herbivore Hufethier-Charakter liegt am deutlichsten in der Form des Unterkiefers vor,

zumal in der relativen Ausdehnung der Theile des aufsteigenden Astes, welche den Beiss- (Schläfen-) und Malm- (Masseter- und Pterygoid-) Muskeln zur Befestigung dienen. In der Form gleicht der Unterkiefer am meisten dem des Tapirs unter den lebenden und dem des Palaeotherium unter den genauer bekannten fossilen Sippen. Mit dem Schädel von Hyracotherium leporinum scheint der des Pl. eine grosse Ähnlichkeit zu besitzen, aber in der Orbital-Region schmäler im Verhältniss zur Länge des Anteorbital- und Gesichts-Theils zu seyn; seine Augen-Höhlen sind absolut und relativ kleiner, weniger rund und höher gelegen. Die Verwandtschaft damit zeigt sich aber am deutlichsten im Gebisse. Die Zahn-Formel ist $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$. Die Zahn-Lücke vor und hinter dem kleinen niedern Kegel-förmigen Eck-Zahn ist ungefähr gleich gross, wenigstens so lang als ein oder zwei der vordersten Lückenzähne zusammen. Die Schneidezähne des Unterkiefers sind vorwärts liegend, im Halbkreise geordnet, Keil-förmig, schneidig. Alle Backenzähne bilden eine zusammenhängende Reihe, die nur zwischen dem I. und II. untren Lückenzahne 1mm breit unterbrochen ist. Die Lückenzähne nehmen an Grösse und Zusammensetzung zu vom I. bis zum IV., der schon fast so gross als ein Malmzahn ist. Oben sind I. — IV. zwei-wurzelig und ist I. zusammengedrückt Kegel-förmig mit aussen verdickter Basis, II. etwas breiter und dicker mit etwas deutlicher entwickeltem Nebenkegel vorn und hinten. III. hat schon 2 Kegel aussen und einen Basal-Talon vorn; der hintre Kegel mit Kragen-artig verdickter Basis umgeben; ein Längsthal trennt beide von einer innern Erhöhung der Krone. IV. ist schon dicker als lang, hat 2 sehr starke Kegel aussen, einen noch stärkern rundlich dreiseitigen innen, einen rundum gehenden Kragen, der in der vorder-äusseren Ecke einen starken Höcker bildet, und auf der Längs-Mittellinie vorn einen deutlichen, hinten einen noch undeutlichen kleinen Kegel; der Zahn ist innen von einer, aussen von zwei Wurzeln gestützt. Damit ist dann auch schon der eigenthümliche Charakter der ächten Backenzähne angedeutet, der an Hyracotherium erinnert: eine von aussen nach innen dicke Form, ein rundum gehender Kragen, der sich nur vor den konvexesten Stellen der Kegel verdünnt, vier paarige Hauptkegel und auf der longitudinalen Mittellinie noch zwei kleine Kegel, die etwas vor jedem vorderen und hinteren Hauptpaare stehen und durch eine Bogen-Kante mit jedem äussern Hauptkegel zusammenhängen; auch hängt das äussre Paar der Hauptkegel mehr als das innere unter sich zusammen durch eine hohe Längskante zwischen ihm. V. ist queer viereckig, schiefer; VI. am grössten und schiefsten durch eine scharfe äusservordre Ecke und eine kürzre Hinterseite, und sein inner-hintrer Hauptkegel hängt Joch-artig mit dem hintren Zwischenkegel zusammen. Alle sind vierwurzelig. Im Unterkiefer ist I. klein, einfach Kegel-förmig, etwas abstehend; II. etwas grösser mit mehr entwickeltem hintren Talon; in III. bildet dieser schon einen zweiten doch niedrigeren Kegel; der erste Hauptkegel hat eine gespaltene Spitze, von deren innerer Hälfte eine Kante zur inneren Ecke der Basis des hinteren Kegels (oder des ganzen Zahns) geht; vorne ist der Kragen zu einem Talon entwickelt. Der IV. ist schon den Malmzähnen ähnlich an Grösse, an lang rektangulärer Form, an Zusammensetzung

aus 2 Paar Kegeln, von welchen jedoch der inner-hintre Kegel noch klein ist, und in der Entwickelung des Kragens an der vorderen und äusseren Seite bis zur äusser-hinteren Ecke, wo er noch scharf vorspringt. Alle unteren Backenzähne nehmen von I. bis VII. an Länge und Dicke allmählich und gleichmässig zu. Nur in VI. allein entwickelt sich zwischen dem vorderen Paar Haupt-Kegel noch ein kleiner, den oberen entsprechender Binnen-Kegel, von welchem aus eine Kante gegen den äussern hintern Hauptkegel ansteigt. Der sehr lange VII. endlich ist drei- (statt zwei-) lappig und scheint auch auf seinem dritten hintersten Lappen (der beschädigt ist) ein getrenntes Kegel-Paar getragen zu haben; die drei äussern Kegel sind durch eine Längs-Kante verbunden, und längs der Mitte zieht ein offenes Thal.

Der Schädel hat mit einem ganzen Schädel ächter Lophiodonten nicht verglichen werden können; aber die verhältnissmässige Einfachheit der Lücken- und die Zusammensetzungs-Weise der Malm-Zähne (zumal des hintersten) stimmt am meisten mit den Lophiodonten überein, insbesondere mit Pachynolophus Gerv. Der Zahn-Charakter der Lophiodonten besteht darin, dass an den obern Backen-Zähnen IV.—VII. die äussre Seite sich in zwei Kegel entwickelt, die in V.—VII. durch zwei schiefe Joche mit zwei kleinern innern Kegeln zusammenhängen, während in IV. sich nur ein innrer Kegel zeigt. Während nun die Trituration anfänglich bei Lophiodon die ganze Kante der Queerjoche, — bei Pachynolophus, wo diese Kante niedriger ist, anfangs nur den äussern und innern Kegel angreift, entstehen bei Pliolophus alsbald drei Paar runder Abnutzungs-Flächen, den drei Kegel-Paaren entsprechend (wodurch ein Übergang zu Hyracotherium entsteht); und die Abnutzungs-Fläche der hintern Hälfte von VII. ist kleiner und einfacher gestaltet, indem der hinter-innere Kegel einfacher ist. Während bei Pachynolophus auch der äussre Kragen sich am vordern und hintern Ende in einen Höcker erheben, ist Diess bei Pliolophus nur am Vorderende und in geringem Grade der Fall, fast wie bei Lophiodon selbst. Am Unterkiefer liegt bei Pachynolophus der Unterrand der Symphyse in gleicher Flucht mit dem Unterrande des Astes selbst und ist die Symphyse mit den Schneidezähnen noch mehr vorwärts geneigt als in Pliolophus; die Zahn-Lücke hinter dem Eckzahn ist doppelt so lang als hier, indem der I. Backenzahn fehlt. Die untern Malmzähne haben bei Tapir, Tapirulus, Lophiotherium und Pachynolophus eine Krone mit 2 Queerjochen, während sie bei Pliolophus von denen aller bekannten Lophiodonten abweicht durch ihre zwei Kegel-Paare, wozu bei VI. noch ein kleiner Zwischenkegel kommt (wie bei'm Stereognathus der Oolithe; bei Hyracotherium kennt man die untern Malmzähne noch nicht). Im Oberkiefer zeigt Hyracotherium wohl die grösste Ähnlichkeit mit unsrem Pliolophus, auch die Entwickelung der zwei Mittelkegel auf den Malmzahn-Kronen und die meist selbstständige Ausbildung des hinter-innern Kegels auf VII.; doch ist bei erstem der Mittelkegel auf VI. stärker, der Kragen an III.-VII. weniger unterbrochen und die Zahn-Lücke zwischen I. und II. grösser. Zur Familie der Lophiodonten gehören die Sippen Lophiodon, Pachynolophus, Pliolophus und Hyracotherium fast nur als Subgenera vom zuerst genannten. Sie unterscheiden sich von den späteren Paläotheriiden durch ihre einfacheren

Lücken-Zähne und nähern sich durch ihre Backenzahn-Form in Pliolophus und Hyracotherium etwas den Chöropotamiden, von welchen der Pliolophus durch einen dritten Trochanter seines Oberschenkel-Beins und drei nebeneinander liegende Metatarsal-Beine zurückweicht, um sich Hyracotherium näher anzuschliessen.

Es ist bemerkenswerth, dass die oolithischen Sippen Thylacotherium, Spalacotherium und Triconodon mehr als 7, die tertiären Säugthier-Sippen aber nur 7 $\left(\frac{3,4}{3,4}\right.$ oder $\left.\frac{4,3}{4,3}\right)$ Backen-Zähne besitzen. Jede Regel hat freilich ihre Ausnahme, und eine solche Ausnahme scheint auch die kürzlich aufgestellte Sippe Plagiaulax (Jahrb. *1858*, 113) zu bilden, auf welche der Verf. demnächst zurückzukommen gedenkt.

O. Heer: Podogonium ist eine neue fossile Sippe aus der Cäsalpinien-Familie, neben Tamarindus stehend, die als Leitpflanze für die obre Süsswasser-Mollasse zu betrachten ist. Man kennt Blätter, Blüthen, Früchte und Saamen dieser Bäume, wovon die zuletzt genannten Theile auf *Öningener* Stein-Platten mit geflügelten Ameisen vorkommen, woraus zu schliessen, dass sie ihre Früchte im Sommer zur Reife gebracht haben (Verhandl. d. Schweitz. Naturf. Gesellsch. *1858* zu Bern, S. 35—36).

R. Owen: über den Schädel des *Australischen* Zygomaturus trilobus Macleay, nach Handzeichnungen und Photographie'n desselben (*Geolog. Quart. Journ. 1859, XV*, 168—176, pl. 7, 8). Der bis auf die abgebrochenen Schneidezähne vollständige Schädel (ohne Unterkiefer) stammt von derselben Örtlichkeit am *Kings Creek* in den *Darling Downs* in *Neu-Südwales*, wo einige Jahre früher ein vollständiger Diprotodon-Schädel gefunden worden, und wird mit einigen andren Resten von da im naturhistorischen Museum zu *Sydney* aufbewahrt. Macleay und Macdonald haben dort bereits Einiges darüber veröffentlicht.

Der Schädel ist 1′ 6″ lang und bis 1′ 3″ breit, hat jederseits fünf Backenzähne in geschlossener Reihe, wovon, wie bei andren Beutelthieren auch, die vier letzten ächte, der vorderste nur ein unächter oder ein Lücken-Zahn ist. Diess geht daraus hervor, dass, während der hinterste sich schon abzunutzen begonnen hat und mithin weiter vorn kein Zahn-Wechsel mehr bevorsteht, der vierte von hinten schon stärker als der dritte abgenutzt, der fünfte oder vorderste aber noch wenig angegriffen ist, wogegen bei allen plazentalen Säugethieren mit solcher Zahn-Form nur drei ächte Backenzähne vorkommen und daher der dritte von hinten (der erste Malmzahn) sich vor dem vierten (dem letzten Lücken-Ersatzzahn) abzunützen beginnt. Die Backenzähne haben zwei Dach-förmige Queerjoche, wie Rhinoceros, Tapir, Dinotherium, Megatherium, Manatus unter den Placentalen und Macropus, Phascolarctos, Phascolomys unter den lebenden oder Diprotodon und Nothotherium unter den ausgestorbenen eplacentalen Herbivoren. Die grosse

Stärke, Breite und Spannung des Jochbogens entspricht denselben Typen im Allgemeinen, indem bei jener Form von Backen-Zähnen eine stärkere Muskel-Thätigkeit beim Kauen der Nahrung als bei den flach-zähnigen Herbivoren, daher eine ausgedehntere Schläfen-Grube nöthig ist. Sie ist bei den genannten Beutelthieren noch grösser als bei den andern Sippen, am stärksten aber bei diesem fossilen Schädel, wo von dem vordern Theile des Jochbogens auch noch ein Fortsatz senkrecht herabsteigt, wie bei Megatherium und Verwandten und bei Diprotodon. Auch die Kleinheit des Gehirns entspricht den Beutelthieren, indem der das Gehirn enthaltende Theil des Schädels von hinten durch Vorwärtsneigung der Hinterhaupt-Fläche, von vorn durch starke Zusammenschnürung des Schädels in der Mitte der Schläfengrube und von den Seiten durch den Mangel aller Wölbung beengt ist. Der Gesichtstheil des Schädels vor den fünf Backen-Zähnen ist sehr kurz, was auch die Beiss-Kraft der Schneidezähne sehr vermehrt haben muss; die Schnautze ist ansehnlich hoch und ihr obrer Theil nach vorn zu rechts und links stark ausgedehnt durch eine seitliche Anschwellung der Nasenbeine, unter welchen eine starke knöcherne Nasen-Scheidewand steht: Alles auf eine ungewöhnliche Entwicklung der Schnautze hinweisend. Die Augen liegen so tief, dass sie unter dieser Ausbreitung hin vorwärts schauen konnten. Schneidezähne waren drei jederseits, und die ganze obre Zahn-Bildung stimmt mit der von Diprotodon überein, während in dem dazu gehörigen Unterkiefer möglicher Weise ausser dem grossen Paar Schneide-Zähne noch etwa ein kleinerer jederseits gestanden haben könnte. War Diess nicht der Fall, so liegt keine generische Verschiedenheit zwischen Diprotodon und Zygomaturus vor. — Die Sippe Nothotherium beruhet auf einem verstümmelten Unterkiefer mit ähnlichen Backen-Zähnen und stehet eben so wie der Oberkiefer des Zygomaturus dem Diprotodon etwas an Grösse nach, ist daher vielleicht von gleichem Genus. Auch das Gaumen-Loch, welches sonst bei allen Beutelthieren vorkommt, fehlt wie bei Diprotodon und Macropus major. -- Näher betrachtet besitzen die ächten Backen-Zähne des Zygomaturus noch je einen niedern queeren Basal-Wulst vor und hinter den zwei Queerjochen, welche mit ihrer Mitte etwas verwärts gebogen sind und nicht den verbindenden Fortsatz zwischen sich haben, welcher bei Macropus (und in schwächerem Grade bei Nothotherium) vorkommt. Sonst aber machen die Macropodiden, Diprotodon und Zygomaturus nach ihrer Zahn- und Schädel-Bildung jedenfalls eine Familie aus. Bei Diprotodon nimmt die Backenzahn-Reihe 8″, bei Zygomaturus 7″ Länge ein. Am alten Diprotodon-Schädel sind zwar jederseits nur vier (hinterste, ächte) Backen-Zähne vorhanden, aber an jüngeren Schädeln sind deren fünf beobachtet, und es scheint, dass auch von den fünfen des Zygomaturus der vorderste oder Lücken-Zahn später ausfallen werde.

R. Owen: über eine Sammlung tertiärer Knochen aus *Australien* zu *Worcester* und die Übereinstimmung von Nothotherium und Zygomaturus (a. a. O. S. 176—186, Tf. 9). Diese Sammlung gehört

der naturhistorischen Gesellschaft zu *Worcester* und stammt vom *Condamine-Fluss* in den *Darling Downs* in *Australien*, wo die Knochen aus (pleistocänen?) Süsswasser-Gebilden entnommen wurden. Dabei befindet sich von Nothotherium inerme Ow. eine rechte Unterkiefer-Hälfte ganz übereinstimmend mit der vom Vf. früher * beschriebenen, und von N. Mitchelli Ow. ist eine fast vollständige Unterkinnlade neulich nach *London* gekommen, aus welcher sich nicht nur die Beschaffenheit dieses Theiles bei Zygomaturus, sondern auch dessen Identität mit dieser letzten Art ergibt.

Von den oberen Backenzähnen des Diprotodon weichen die des Zygomaturus genau in denselben Einzelnheiten ab, wie von seinen untern Backen-Zähnen die untern des Nothotherium. Die obern Backen-Zähne des Zygomaturus haben denselben dicken und äusserlich fein queer-streifigen Schmelz-Überzug wie die des Nothotherium, und an der glatt polirten Vorderseite der hinteren Erhöhung dieser Backen-Zähne findet sich bei Zygomaturus so wenig als bei Nothotherium die Netz-artige Punktirung der Diprotodon-Zähne.

Die Unterkiefer der zwei genannten Nothotherium-Arten sind am Vorderende der Symphyse beschädigt und ermangeln der unter-hinteren Ecke, des aufsteigenden und des Kronen-Fortsatzes, sind stark nach aussen und nach unten gewölbt und lassen erkennen, dass der untere Rand des Hintertheils wie bei andern Beutelthieren nach innen umgeschlagen war. Beide zeigen, dass fünf Backen-Zähne und dicht davor ein kleiner Schneidezahn vorhanden gewesen, obwohl nur die drei hintersten Backenzähne an beiden vollständig erhalten sind und der Schneidezahn nur aus seiner vorwärts liegenden Alveole zu erkennen ist. Er ist viel zu klein, um den oberen Schneidezähnen des Diprotodon zu entsprechen, passt aber wohl zu denen des Zygomaturus; auch der vorderste der fünf Backenzähne, ein letzter Lückenzahn also, ist nur klein und einwurzelig und bei N. inerme nur aus seiner Alveole zu erkennen, während an den früher untersuchten Exemplaren dieser Art auch die Alveolen dieser vorderen Zähne nicht mehr zu finden gewesen, wesshalb Owen sie N. inerme genannt hatte. Die vier letzten Backen-Zähne sind zweiwurzelig. Ausser in den Grösse-Verhältnissen unterscheidet sich N. inerme dadurch, dass der hinterste Backenzahn, bei Ansicht von aussen her, zur Hälfte vom aufsteigenden Ast der Kinnlade bedeckt wird, während er bei N. Mitchelli ganz sichtbar ist, und dass der wagrechte Ast verhältnissmässig viel niedrer, der Schneidezahn kleiner ist, sowie durch andere Einzelnheiten, welche in der Beschreibung auseinander gesetzt werden.

	Rest des wagrechten Astes		die Backen-Zähne					
	Länge	Höhe	I.	II.	III.	IV.	V.	III–V.
N. inerme	10″	2″10‴	—	—	1″6‴	1″9‴	1″10‴	5″
N. Mitchelli	1′2″	3″ 9‴	0″5‴	1″3‴	1″6‴	1″9‴	1″10‴	5″2‴

* Owen *Report on the extinct animals of Australia*, *1845*, *8*⁰ abgedruckt aus dem *Report of the British Association of 1844*, etc. und dessen *Catalogue of fossil Mammalia in the Museum of the College of Surgeons 1845*, *4*⁰.

Diese Unterkiefer und ein Oberkiefer-Stück mit drei Backen-Zähnen des Nothotherium entsprechen dem Schädel von Zygomaturus so wohl, dass ihre generische Übereinstimmung ausser Zweifel ist, und namentlich wird N. Mitchelli auch als Art mit letztem zusammengehören. Für Diprotodon sind dieselben zu klein und weichen in den schon oben erwähnten Verhältnissen der Zahn-Bildung ab. An Zygomaturus ist die vordre Wurzel des Joch-Bogens viel stärker entwickelt als an Diprotodon. Der Name Zygomaturus trilobus wird daher in der älteren Benennung Nothotherium Mitchelli Ow. aufgehen und nur noch zu untersuchen bleiben, ob nicht auch N. inerme bloss das Weibchen davon ist.

Das Museum zu *Worcester* enthält 48 Knochen-Reste, welche von Hughes in den *Darling Downs* gesammelt wurden, und aus welchen Owen folgende Thier-Arten erkannt hat.

Macropus Titan: Ober- und Unter-Kiefer, Phalangen, Becken-Theile, Femur, Tibia, Metatarsus, Calcaneum, Wirbel, Rippen; — M. Atlas: Unterkiefer, Humerus, Tibia; — M. Ajax: Unterkiefer; — M. Anak: Unterkiefer, Becken-Theile; — Diprotodon australis, Oberkiefer, Unterkiefer, Zähne, Becken-Theile, Rippen, Wirbel; — Nothotherium inerme: rechter Unterkiefer, Rippen.

J. Leidy: Notitz über die pliocänen Wirbelthier-Reste vom *Niobrara*-Flusse in *Nebraska*, welche F. V. Hayden als Geolog der Landweg-Aufsuchungs-Expedition unter Lieutn. Warren *1857* gesammelt hat (*Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1858*, *X*, 2, 7, 11, 20—29.) Hayden, der Entdecker dieser Reste, war bereits geneigt sie für pliocän zu halten, und in der That zeigen sie mehr Verwandtschaft mit der pliocänen und lebenden Fauna überhaupt als mit der miocänen in *Nebraska* schon so reichlich vertretenen. Aber bemerkenswerth ist, dass die nächsten lebenden Verwandten in der alten Welt und nicht in *Amerika* selbst zu Hause sind, im Widerspruch mit der Behauptung, die man in Bezug auf die lebenden Schöpfungen beider Kontinente aufstellen wollte, dass die des östlichen ihrem Charakter nach die ältre seye.

I. Carnivora.

1. Canis saevus L. 21. Unterkiefer-Trümmer deuten eine Art Wolf von der Grösse des C. occidentalis an. Unterkiefer-Höhe unter dem Reisszahn 14—15½‴; wagrechte Länge des Zahns 13—13½‴. Etwas kleiner als die Art, welche in Begleitung von Megalonyx und Tapir an den Ufern des *Ohio* in *Indiana* gefunden und aus Versehen mit dem schon verbrauchten Namen Canis primaevus belegt, jetzt vom Vf. C. dirus genannt wird.

2. Canis temerarius L. 21. Ein oberer erster Höcker- und Reiss- und ein unterer Reiss-Zahn, beide mit einem anhängenden Kiefer-Stück, an Grösse dem Rothfuchs C. fulvus entsprechend. — Unterkiefer-Höhe unter dem Reisszahn 8‴; Länge dieses Zahns 7½‴; Länge des oberen Reisszahns 7‴; Queermesser des ersten obren Höckerzahns 6½‴.

3. Canis vafer L. 21. Ein grössres Stück Unterkiefer mit fast allen

Zähnen beider Seiten, welche in der Form von denen des Rothfuchses nicht abweichen. Höhe des Unterkiefers unter dem Reisszahn 6'''; Länge der Backenzahn-Reihe 21½; des Reisszahns 5½'''; Höhe der Eckzahn-Krone 5¼'''.

4. Canis (Epicyon) Haydeni L. 21. Alter Unterkiefer einer grossen Wolf-Art, mit dem Reisszahn, den zwei nächsten Lückenzähnen und den Alveolen der Höckerzähne. Die abgenutzten Zähne besitzen dieselben Formen wie beim lebenden *Amerikanischen* Wolf. Beide Höckerzähne waren mit weit getrennten Wurzeln versehen, dichter als an der lebenden Art aneinander gedrängt, und hintereinander im ansteigenden Zahn-Rande des Kiefer-Astes etwas höher als der Reisszahn eingefügt gewesen. Der Ast ist sehr kräftig; sein Vorderrand hat 1'' oberhalb der gewöhnlichen Zahn-Linie 8''' Dicke. Kiefer-Höhe am Reisszahn 21'''; — -Dicke unter demselben 9'''; — Länge des Reisszahns 17'''; — Dicke 7½'''; — Länge des Raums für diesen und die zwei letzten Lückenzähne 34'''; — dsgl. für die 2 Höckerzähne 14'''.

5. Felis (Pseudaelurus) intrepidus L. 22. Ein Unterkiefer, an Grösse zwischen Panther und Kanadischem Luchs; vom allgemeinen Typus der Katzen nur in so ferne abweichend, als mitten in der Zahn-Lücke hinter dem Eckzahn ein kleiner Zahn-Stumpf wie bei Pseudaelurus quadridentatus vorhanden gewesen, und als der Reisszahn einen Basal-Sporn und Höcker besitzt, halb so stark als in den vorhergehenden Zähnen entwickelt. Unterkiefer-Länge vom Condylus an 58'''; — Höhe am Kronen-Fortsatz 27'''; — Höhe unter dem mittlen Backenzahn 11'''; — Länge der Reihe der 3 Backenzähne 21'''; — Länge des Reisszahns 7''', — dessen Höhe an seinem hintern Zacken 5½'''.

6. Aelurodon ferox L. 22. Ein obrer Reisszahn von gleicher Grösse und ungefährer Form wie beim gemeinen Wolf, aber vor dem Hauptzacken noch versehen mit einem andern Zacken oder Lappen, beinahe so wohl wie bei einer Katze entwickelt. Äussre Kronen-Länge 13'''; Länge bis zum Hauptzacken 8½'''; — Dicke am vordren Grunde 7'''; — Dicke der Basis am Hauptzacken 5½'''.

II. Rodentia.

7. Hystrix (Hystricops) venustus L. 22. Zwei Backenzähne vielleicht von zwei Individuen, zeigen nahezu dieselbe Form und Grösse, wie bei der *Europäischen* H. cristata. Einer entspricht ganz dem 1. obren Backenzahn rechts, hat eine einzelne Schmelz-Falte an der inneren und eine kleinere an der äusseren Seite. Die Krone, etwa zu ¼ abgenutzt, zeigt auf der Kaufläche die Falte von der inneren und äusseren Seite, davor eine Bogen-förmige Schmelz-Insel und dahinter auch eine queer Bogen-förmige und eine kleine Kreis-runde. Der zweite Zahn scheint ein obrer von der linken Seite zu sein, hat innen eine tiefe Schmelz-Falte, davor eine schiefe Schmelz-Insel, dahinter zwei ähnliche. Erster Zahn: Längsmesser 5½'''; Queermesser 4'''. Zweiter lang 3''', breit 3½'''.

8. Castor (Eucastor!) tortus L. 23. Ein grosses Oberkiefer-Stück aus Kiefer- und Zwischenkiefer-Beinen mit dem grössten Theil der Schneidezähne und drei vordren Backenzähnen jederseits, die ein altes Individuum einer kleinen Biber-Art andeuten. Knochen und Nagezähne sind ganz und

der erste Backenzahn ist fast ganz wie bei der gemeinen lebenden Art beschaffen. Die zwei folgenden Backenzähne sind fast bis zur Wurzel abgenutzt; ihre Schmelz-Falten gehen jedoch schiefer von aussen nach innen und hinten, als Diess bei gleicher Abnutzung in der lebenden Art der Fall seyn dürfte, in welcher die Zähne überdiess doppelt so gross sind. Länge der Reihe der 4 Bzz. 6'''; — vom 1. Bz. bis zur Interincisiv-Leiste 14'''; — Breite des Gesichts an den 2. Bzz. 7'''; — Queermesser der Schnzz. 2'''; des ersten Bz. 2½'''.

III. Ruminantia.

9. Cervus Warreni L. 23. Ein Unterkiefer-Stück mit den 4 letzten Bzz., Theile von zwei letzten unteren Bzz. und zwei kleine Geweih-Stangen. Die Form der Zähne ganz wie bei C. Virginianus, ihre Stärke wie bei grossen ausgewachsenen Individuen desselben. Das Geweih aber wie bei jungen Thieren, auf einem ½'' dicken und langen Stirnbein-Fortsatze stehend und zweifelsohne wirklich von einem jüngeren Individuum stammend; nicht ganz 1'' hoch über dem Rosenstock theilt sich die Stange in 2 auseinanderweichende Enden, wovon das eine abgebrochen, das erhaltene aber noch 2¼'' lang ist. Länge der Reihe der 4 Bzz. 30'''.

10. Merycodus necatus L. (*l. c. VII*, 90, *VIII*, 89) 23. Beruhet ursprünglich auf einem kleinen Unterkiefer-Stück von *Bijou-Hill, Nebraska*, in Prof. Hall's Sammlung. Jetzt liegen 4 Unterkiefer-Hälften vor, in welchen die ganze Zahn-Reihe zu finden ist. Der Knochen gleicht am meisten dem bei Cervus, nur dass sich seine Basis wie bei Moschus hinten aufwärts biegt. Die unteren Malmzähne haben mehr die Form wie bei Ovis als wie bei Cervus und Moschus. Die zwei hinteren Lückenzähne haben Kronen sehr ähnlich der des 2. Lz. bei Cervus, und der 1. Lz. stimmt mit dem 1. Lz. bei Cervus überein. Höhe des Kiefers am 1. Lz. 6'''; am letzten Malmz. 8½'''; — Länge der Reihe der 6 Bzz. 26'''; — Länge der Reihe der 4 Mzz. 17'''*.

11. Procamelus occidentalis L. 23. Kiefer-Stücke und Zähne von mehren Individuen eines Kameel-artigen Thieres, das ⅔ der Grösse des Kameels erreichte. Ein hinteres Stück Unterkiefer ist nur breiter im Verhältniss zur Höhe als beim Kameel; der Kronen-Fortsatz wohl entwickelt; der obere Theil des Astes aussen stärker als in Auchenia niedergedrückt. Der Körper des Unterkiefers verhältnissmässig höher, aber nicht so stark als beim Kameel, die 2 Äste durch eine nur kurze Symphyse mit einander verknöchert. Sechs untre Bzz. bilden eine geschlossene Reihe (2 mehr als beim Kameel und Lama). Mzz. und hinterste Lzz. sind fast wie beim Kameel gestaltet; der 2. Lzz. ist nur eine Reduktion des dritten, der 1. Lz. ist zusammengedrückt Ei-förmig mit 2 Wurzeln. In einem Bruchstücke sieht man mitten unter der Zahn-Lücke vor der geschlossenen Backenzahn-Reihe noch eine Zahn-Wurzel, welche einem Eckzahn-förmigen Lückenzahn anzugehören scheint. Das Kinnloch ist gerade vor und unter diesem Zahne; ein anderes Loch unter dem 3. Bz. der geschlossenen Reihe entspricht einem bei Kameel und Lama etwas weiter zurück-gelegenen. Zwei zusammengehörige Ober-

* Mzz. = Malmzähne = ächte Backenzähne im Gegensatze der Lückenzähne = Lzz.

kiefer-Trümmer zeigen den knöchernen Gaumen tiefer Bogen-förmig, als bei jenen; die Fläche verschmälert sich vor den Bzz. wie bei Lama. Auch ein Gaumenloch ist wie bei diesem seitlich zwischen dem 2. und 3. Lz. vorhanden. Das Infraorbital-Loch hat die Lage wie beim Kameel. Auch der Oberkiefer enthält 6 Bzz. in geschlossener Reihe, Mzz. und letzten Lz. wie beim Kameel gestaltet; der 2 Lz. gleicht dem ersten des Kameels, nur dass die vorder-innere Schmelz-Falte der Krone eben so wohl als die hintere entwickelt ist und sich an der Basis damit vereinigt. Der 1. Lz. hat wie der erste des Lama's eine zusammengedrückt-ovale Krone. Unterkiefer: Höhe von der Basis bis zum Condylus 4"10'''; Höhe unter dem letzten Bz. 2"; von diesem bis zum Ende des hinteren Kronen-Fortsatzes 4"; Höhe mitten unter der Zahnlücke 10'''; Länge der Bzz.-Reihe 4"10'''; der Mzz.-Reihe 3"5'''. Oberkiefer: Breite vor den Bzz. 1"6'''; bei den hintern Bzz. 4"; Länge der oberen Bzz.-Reihe 4"8'''; der oberen Mzz.-Reihe 3".

Pr. robustus L. 29 } werden nachträglich mitgetheilt.
Pr. gracilis L. 29 }

12. Megalomeryx Niobrarensis L. 24. Zwei untre Bzz. von ansehnlichster Grösse. Ein 1. Mz. sitzt noch mit ein paar starken Wurzeln fest in dem Kiefer-Stück; die Krone gleicht der des Schaafes bei gleichem starkem Abnutzungs-Grade; der Längsmesser ist 21''', der Queermesser 11½'''. Der andere Zahn ist ein einzelner fast unangegriffener 1. oder 2. Mz., wie ein Keim dieser Zähne beim Schaaf gestaltet, 3⅓" hoch, oben 2" und dicht an der Wurzel 1½" lang, dort 7'" und hier 9½''' breit.

13. Merycochoerus proprius L. 24. Einige Oberkiefer- und Unterkiefer-Hälften eines grossen Thieres. Zahn-Formel und -Formen wie bei Oreodon, nur dass die 2 ersten oberen Lzz. im Vergleich zu Höhe und Länge breiter als bei Oreodon sind und die zwei ersten unteren dichter aneinander gedrängt erscheinen. Die Seiten des Gesichts wenden sich über den Mzz. viel plötzlicher nach aussen und hinten, plötzlicher selbst als beim Schwein, während bei den 3 Oreodon-Arten Diess noch allmählicher als beim Wolf geschieht. Infraorbital-Loch über der Stelle zwischen dem 1. und 2. Mz. (statt über dem 3. Lz. wie bei Oreodon). Der Backen-Knochen unter der Augenhöhle ist, im Verglich zur Grösse des Thieres, höher als beim Schwein, während er in Oreodon nicht höher als beim Wolf ist. Länge der obern Reihe der Bzz. 74'''; der untern 69'''; der obern Reihe der Mzz. allein 43''', der untern 45'''.

Merychyus L. 25. Zahn-Formel, Form, Stellung und Struktur der Zähne wie bei der miocänen Leptauchenia, welche ihrerseits in Zahn-Formel und Stellung mit Oreodon übereinkommt [d. h. die Kronen ihrer Bzz. sind verhältnissmässig länger und aussenseits mehr vertikal als bei letztem, in dieser Hinsicht mehr abweichend, als die Bzz. von Rind und Hirsch. Die äussren Lappen der obern Mzz. sind bis zu den Wurzeln hinab durch schmale tiefe senkrechte und etwas vorwärts geneigte Falten getheilt. Die innern Lappen der untern Mzz. getrennt durch schmale überklappende Falten und innere ebene Flächen darbietend, während sie bei Oreodon wie beim Hirsch gefaltet sind. Lzz. dichter gedrängt als bei Oreodon, und an den oberen die

höchsten Spitzen der Kauflächen weiter vorwärts als bei diesem gelegen. Mzz. mit viel engeren Schmelzgruben auf der Kaufläche als bei Oreodon; die untern fast ganz ohne solche. Eckzähne klein gegen die der letzten Sippe.] In Merychyus haben die Falten zwischen den äusseren Lappen der obern Mzz. dieselbe Form wie bei Leptauchenia, sind jedoch nicht so tief, nicht vorwärts geneigt, nicht bis zur Basis herabreichend. Die untern Mzz. haben ihre innern Seitenflächen so eben als am Kameel und ihre Lappen in Verglich zu Leptauchenia nur schwach getrennt. Eckzähne so stark wie in Oreodon entwickelt.

14. M. elegans L. 25. Einige Oberkiefer- und Unterkiefer-Hälften mit vortrefflich erhaltenen Zahn-Reihen. Etwa so gross wie Lept. major. Oberkiefer: Länge von letztem Bz. bis vor die Schneidezähne 43‴; Länge der Reihe der 7 Bzz. 37‴; Länge der 3 Mzz. allein 22‴; — Unterkiefer: Länge der Reihe der 6 Bzz. 34‴; der 3 Mzz. 23‴; Höhe des Astes am ersten Mz. 11‴, am letzten 15‴.

15. M. medius L. 26. Ein Unterkiefer-Stück mit der Reihe der Mzz., welche 34‴ lang ist; ein letzter obrer Mz. von 14½‴ Längsmesser; und ein obrer Eckzahn.

16. M. major L. 26. Ein Oberkiefer-Stück mit den 2 hintersten Lzz. und den 2 ersten Mzz., zusammen 44‴ Länge einnehmend. Die letzten dieser Zähne weichen von den letzten der vorigen Art dadurch ab, dass sie ein deutliches Halsband zeigen, wovon bei den 2 vorhergehenden Arten nur die feinsten Spuren vorhanden sind. Der 2. Malmzahn hat 16‴ Längsmesser.

IV. Solipedes.

17. Anchitherium (Hypohippus) affinis L. 26. Eine obre Malmzahn-Krone von der Form wie bei Anchitherium, nur dass die äusseren Flächen der äusseren Lappen ohne Spur von mittler Erhöhung sind. Die Art war grösser als A. Aurelianense und so gross als Palaeotherium crassum. Länge aussen 14‴, Breite vorn 13½‴.

18. Anchitherium (Parahippus) cognatus L. 26. Drei Kronen obrer Bzz. von der Form wie die Milch-Bzz. von A. Aurelianense, nur dass das äusserste Ende der Verlängerung des hinter-äusseren Lappens in verschiedene kurze Falten ausgeht. Diese haben dieselbe Vertheilnng wie die, jedoch zahlreicheren, an gleichem Orte bei Merychippus. Länge der Reihe der 3 Bzz. 31‴; des 1. Bz. 12‴; dessen Breite 8‴; Länge und Breite des 3. Bz. 9‴. Für zahlreiche Equiden-Knochen ist es zur Zeit nicht möglich zu bestimmen, zu welchen von diesen oder von folgenden Arten sie gehören.

19. Equus excelsus L. 26. Bzz. und Gliedmaassen-Reste, so gross, wie von einem unserer grössten Pferde; die Zähne von diesen sonst nicht abweichend, mit ganz einfachen Schmelz-Falten.

20. Equus (Protohippus) perditus L. 26. Ein Oberkiefer-Stück mit den 4 letzten Bzz., eine kleine Art andeutend; der Kiefer wie beim gemeinen Pferd gestaltet; die Bzz. mit noch einfacher gebildeten Schmelzfalten der Krone; die vorder-innere Schmelzbüchse in Form, Richtung und Übergang in die hinter-innere ebenfalls ganz übereinstimmend. Die 4 Zähne nehmen etwa 3″ Länge und 10‴ Breite ein. Einige Extremitäten-Knochen

mögen dazu gehören. Pl. VII, Fg. 1 in GERVAIS' *Mammif. foss. de l'Amér. mérid.* scheint eine Art von gleicher Untersippe darzustellen. Bei keinerlei Ausdehnung der Abnutzung konnten dieselben Zähne beim Hauspferde ein Aussehen wie in genannter Figur darbieten.

Merychippus L. 27 [wurde anfänglich gegründet auf ein früher ebenfalls von HAYDEN von *Bijou-Hill* in *Nebraska* mitgebrachtes Oberkiefer-Stück mit den zwei vorderen grossen Bzz., deren Form das Mittel hält zwischen der entsprechenden von Anchitherium und von Cervus, mit jener bei Parahippus aber ganz übereinstimmt, nur dass ihre mitteln [?] Lappen bis hinter den innern Kegel-förmigen Lappen verlängert sind, welcher daher wie der innere Lappen der oberen Malmzähne der Ruminanten aussieht]. Ein Oberkiefer-Stück mit dem 2. und 3. Milchzahn und deren bleibenden Nachfolgern, vom *Niobrara*, scheint nun eine zweite Art anzudeuten. Die Milchzähne haben ganz das Aussehen, welches die Zähne der ersten Art bei weiterer Abnützung annehmen müssten. Ihr Zäment-Rand ist weniger dick als beim gemeinen Pferd und löst sich leichter ab, wie Das auch bei den Zähnen vom *Bijou-Hill* der Fall gewesen zu seyn scheint. Die Kronen der Ersatz-Zähne sehen ganz wie bei E. caballus aus, nur mit der für Protohippus angegebenen Abweichung.

21. M. insignis L. (a. a. O. *VIII*, 311, *1857*, 89, beruhte anfangs auf einem Oberkiefer-Stück von *Bijou-Hill*, mit 2 Zähnen, welche L. jetzt für die vordern vergänglichen hält). Zu derselben Art scheint jetzt ein Oberkiefer-Stück von *Niobrara* mit der ganzen Reihe bleibender Bzz. (einen der kleinen ausgenommen) zu kommen, welche aber bis zu den Wurzeln abgenutzt sind. Sie nehmen fast 4″ Länge auf 10‴ Breite ein.

22. M. mirabilis L. 27. Grösser als voriger, beruhet auf dem schon erwähnten Oberkiefer-Stück mit dem 2. und 3. Milchzahn und ihren Ersatz-Zähnen. Ein anderes Stück anscheinend von gleicher Art besteht in einem Theile des Oberkiefers von einem alten Individuum, mit den 4 letzten bis zur Wurzel abgenutzten Bzz. Sie nehmen $3^1/_3$″ Länge und 1″ Breite ein. Beide Kiefer-Stücke haben eine tiefe Thränen-Grube vor der Augenhöhle, wie Cervus, Oreodon u. a.

23. Hipparion s. Hippotherium occidentale L. (*l. c. VII*, 59, *1857*, 89. Zu dieser schon früher in den oberflächlichen Ablagerungen am *White-river* entdeckten Art gehören) einige Bzz.

24. Hipparion s. Hippotherium speciosum L. (*l. c. VIII*, 311, *1857*, 89) kleiner als vorige, von *Bijou-Hill* stammend, ist durch zahlreiche Bzz. vertreten.

V. Pachydermata.

25. Rhinoceros crassus L. 28. Kleine Trümmer zweier Unterkiefer eines jungen Thieres, ein sehr abgenutzter obrer Schneidezahn, ein obrer ?Milch-Lückenzahn, nach Form und Grösse am meisten mit Rh. Indicus übereinkommend. Eines der Unterkiefer-Stücke enthält den Symphysen-Theil mit 4 Schneidezahn-Alveolen von der Form und Beziehung wie bei genannter Art. So auch der obre seitliche Schnz., dessen Krone von vorn nach hinten $2^1/_3$″ und $^3/_4$″ in die Queere misst. Der letzte obere Bz., von einem alten Individuum ist stark abgenutzt, von der gewöhnlichsten Form, innen

2″ lang und in seinem schiefen Durchmesser hinten $^1/_2$″ mehr messend. — Der obere Milch-Lz. hat den schmalsten Theil seiner Krone vorn. Auf der Kaufläche tritt ein Dentine-Zug an der äussern Wand und an den Spitzen der inneren Lappen hervor. Die äussere Wand hat aussen eine Mittelrippe, dem höchsten Punkt der Kaufläche entsprechend. Der vordere Rand der äussern Seite hat die nämliche Form wie der hintere, ist aber kürzer und vorragender. Die innern Lappen sind von einem starken Halsband umgeben, wie bei Rh. occidentalis und Acerotherium incisivum Der vorder-innere Lappen krümmt sich ein- und rück-wärts, und der nächste Lappen ist queer. Drei ansehnliche Thäler begrenzen die Lappen; das mittle ist am tiefsten, das vordere ist es am wenigsten. Von der äussern Zahn-Wand springen 2 Falten ins mittle Thal vor, wovon die hintere sich mit einer vor der Vorderseite des hinter-inneren Lappens verbindet, um ein tiefes Loch vom Thal abzuschneiden. Bei Abnutzung der Krone bis zum Halsbande würden noch 4 Schmelzlöcher übrig bleiben, 1 am äussern Ende des vordern Thales, 2 im mitteln und 1 im hintern Thale. Der Zahn ist lang aussen 19‴, breit hinten 19‴, vorn 16‴.

26. Mastodon (Tetralophodon) mirificus L. 28. Eine neue Art kleiner als M. Ohioticus, beruhend auf dem grössten Theile eines Unterkiefers von einem alten Individuum, woran die Abkäuung des Vordertheiles des letzten (6.) Bz.'s begonnen hat. Die Form des Kieferbeines ist wie bei Elephas Indicus; der letzte Bz. ist dem des M. angustidens oder M. Sivalensis ähnlich; seine Krone hat 9″ Länge, 3 $^1/_2$″ Breite und 6 Queerreihen dicht aneinander gedrängter konischer Zacken. Vor diesem Zahn ist keine andre Alveole mehr, sondern eine scharfe sigmoide Kante zieht auf dem Zahn-Rande bis vorn hin. Die Kinnlade hat ihre grösste Breite aussen am Bz. = 15″; Länge vom Hinterrande des Zahns bis zum Vorderende der Lade 16″; Länge der sigmoiden Kante vor dem Zahn 9″.

Elephas (Euelephas) imperator L. 29. Vordertheil eines obern Bz., grösser als irgend ein bekannter; die Kaufläche fast 5″ breit, und auf 7″ Länge nur 8 Schmelzbüchsen, während bei den Zähnen des E. Americanus mit den stärksten Büchsen deren 10 auf demselben Raume sind. Abgekäut stellen diese Büchsen wie gewöhnlich wellenlinige queere Ellipsen dar. Die Unterscheidung dieser Art wurde hauptsächlich veranlasst durch das Vorkommen des Zahns in Gesellschaft solcher Thier-Spezies, die von den gewöhnlichen Begleitern des E. Americanus schon verschieden sind.

VI. Chelonia.

Testudo (Stylemys) Niobrarensis L. 29. Trümmer mehrer Individuen, aus welchen hervorgeht, dass diese Art der Testudo Niobrarensis an Grösse und Form ähnlich gewesen, nur dass die vordern und hintern Rand-Platten stark (statt bloss schwach) umgebogen sind.

In einer vorangehenden Sitzung hatte L. bereits bemerkt (a. a. O. S. 11), dass er die postpliocänen Pferde-Reste *Nord-Amerikas* nun glaubt in 2 Arten trennen zu müssen. Die eine ist von der lebenden Art *Europas* nicht unterscheidbar und mag als Stellvertreter des dortigen Eq. primigenius den Namen E. fraternus erhalten [wozu aber dann noch ein dritter

Name!]. Die andere, welche dem *Europäischen* Eq. plicidens durch die komplizirteren Schmelzfalten ihrer Bzz. entspricht und vom Vf bis jetzt als E. Americanus aufgeführt worden war, mag, da dieser Name schon an ein *Südamerikanische* Spezies vergeben gewesen, E. complicatus heissen. Die Equiden-Familie war demnach durch 12 Arten aus 7 Sippen in *Amerika* vertreten gewesen.

Ch. J. F. Bunbury: über einige Pflanzen-Reste von *Madera* (*Geolog. Quart. Journ. 1859*, *XV*, 50—59). Der Vf. hat von der uns schon bekannten Lagerstätte von *St. Jorge* (Jahrb. *1856*, 241—244) an 140 verschiedene von Ch. Lyell und von Hartung gesammelte Reste von Farnen und Dikotyledonen zur Bestimmung vor sich liegen, unvollständige und schadhafte Blätter, mitunter ganz werthlos. Auch bei vollständigerer Erhaltung scheinen ihm blosse Blätter nur selten Charaktere darzubieten, welche zur verlässigen Bestimmung gewisser Familien und Sippen ausreichend wären, geschweige denn in fossilem Zustande, wo die aus Konsistenz, Blatt-Stellung, Stipulä, Pubescenz u. s. w. zu entnehmenden Merkmale ganz wegfallen. Zu *Madera* aber hat man oft nicht einmal genügend vollständige Umrisse vor sich. Er wundert sich daher über die Sicherheit, mit welcher manche Deutsche und Schweitzer Paläontologen bei Bestimmung fossiler Pflanzen verfahren zu können glauben, wenn er auch wenig Zweifel in jene Bestimmungen setzt, wo den Blättern entsprechende Früchte zur Seite liegen.

Unter den erwähnten Resten unterscheidet der Vf. 25 Arten, ohne jedoch diese alle genau und sicher bestimmen zu können. Es sind

Kryptogamen:

! Pteris aquilina Lin.
! Woodwardia ? radicans Cav.
Davallia Canariensis J. E. Smith.
! Aspidium Lyelli Heer.
„ *sp.*
Nephrodium *sp.*
„ *sp.*
Adiantum psychodes C. B.

Monokotyledonen.

Cyperus ? *sp.*

Dikotyledonen:

Laurus Canariensis WB. häufigst (von Heer mitbegriffen unter:)
! Oreodaphne foetens Ait. *sp.*
! Corylus australis Heer.
Salix *sp.*
! Myrtus (? communis) Lin.
! Vaccinium Maderense Link.
Vaccinium ? myrtillus.
! Erica arborea Lin.
! Ilex Hartungi Heer.
! Pittosporum *sp.*
Phyllites hymenaeoides C. B.
„ lobulatus C. B.
„ *spp. indet.* 2.

Unter diesen 23 Arten sind die 10 mit ! bezeichneten schon von Heer angegeben, die andern 13 mit Ausnahme von dreien oder vieren sehr unzuverlässig; und 13 andere von Heer verzeichnete Arten finden sich in gegenwärtiger Sammlung nicht wieder vor. Beide Sammlungen würden also 36 Arten in sich begreifen. Der Vf. kommt zu folgenden Schlüssen unter Mitberücksichtigung auch der andern Reste:

1) Die am häufigsten vorkommenden und am besten bestimmbaren Arten (Pteris, Davallia, Vaccinium, Laurus, Oreodaphne, Erica) kommen noch jetzt auf *Madera* (oder doch auf den *Canarischen* Inseln), mitunter allerdings auch zugleich auf benachbarten Inseln und Küsten vor. Die Sippe Woodwardia hat keine wohl zu umschreibende Verbreitungs-Grenze.

2) Der Corylus und das Adiantum sind zwei der jetzigen Flora *Maderas* und ihrer Umgebung ganz fremde Formen.

3) Bestimmt tropische Formen sind nicht darunter; nur die 2 ersten Phyllites-Arten erinnern daran.

4) Die in *Madera* jetzt fremd gewordenen Formen haben mit keiner andern Flora entschieden Analogie, wie sie z. B. die *Europäischen* jüngern Tertiär-Floren mit der jetzigen *Nord-Amerikanischen* Flora zeigen.

5) Nach Webb und Berthelot haben die jetzigen Wald-Bäume der *Canarischen* Inseln vorherrschend glatte, glänzend Leder-artige, ganz- oder fein Säge-randige Blätter, und Diess ist auch die Beschaffenheit der Blätter von *St. Jorge.*

6) Eben so ist auch jetzt noch, wie in jener Zeit, die häufige Untermengung der Dikotyledonen mit Farnen ein bezeichnender Charakter für *Madera.*

7) Gräser sollte man freilich zu *St. Jorge* mehr erwarten; doch Cyperaceen kommen auch jetzt nur selten auf *Madera* vor.

8) Nichts berechtigt mithin zu schliessen, dass sich *Madera's* Klima seit Ablagerung dieser Blätter-Reste im Boden dieser Insel erheblich geändert habe.

E. Desor: *Synopsis des Echinides fossiles* (*Paris et Wiesbade* lxviii *et* 490 pp., 44 pll., 8°, *1858*). Der Vf., welcher bekanntlich zuerst einen Theil der von Agassiz begonnenen Monographie'n ausgearbeitet und dann den Katalog der Echiniden *1847* gemeinsam mit ihm veröffentlicht hat, übergibt uns hier die Frucht langjähriger Spezial-Studien über die fossilen Arten dieser Klasse. Er beginnt die Einleitung (S. i—lxiii) mit einigen allgemeinen Erörterungen über die Entwickelung unserer Kenntniss der Seeigel in den letzten Jahren, bietet dann die Charakteristik der Hauptabtheilungen des Systems, prüft die Verwendbarkeit der Charaktere, schildert ihre geognostische Vertheilung und zählt die Arten nach den einzelnen Formationen auf. — Er geht dann zum speziellen Theile über, in welchem die Endocyclici mit den Familien Tessellati und Cidaridae, und die Exocyclici mit den Familien Galeritidae, Dysasteridae, Clypeastroidae, Cassidulidae und Spatangoidae der Reihe nach charakterisirt und unterabgetheilt werden. Die Zahl aller aufgestellten und beschriebenen Sippen, einschliesslich der nur lebend vorkommenden, ist über 160. Fast von jeder Sippe ist wenigstens eine Art als Repräsentant oft auch mit charakteristischen Einzelheiten abgebildet; hinsichtlich der Arten ist auf die Werke verwiesen, in welchen sie aufgestellt, abgebildet und ausführlicher beschrieben worden sind; bei den zahlreichen neuen Arten sind die Merkmale hervorgehoben, durch welche sie sich von ihren nächsten Verwandten unterscheiden. Die Synonymie und das geologische und geographische Vorkommen ist möglich vollständig

angegeben; auch die Sammlungen, wo sie zu finden. Seit Herausgabe des Katalogs (*1847*) ist die Zahl der Arten von 1010 im Ganzen so angewachsen, dass jetzt allein die fossilen 1415 betragen. Der lebenden, hinsichtlich welcher jedoch lediglich auf die eben genannte Quelle verwiesen wird und welchen die neulich entdeckten nicht nachgetragen sind, mögen 210—220 seyn, die also mit den fossilen zusammen 1630, also eine Zunahme um mehr als 600 (0,60) Arten geben würden. Eben so stark haben die Sippen zugenommen. Der Werth des Werkes wird noch durch die Thatsache erhöhet, dass der Vf. die aller-meisten Arten selbst gesehen und in öffentlichen und Privat-Sammlungen studirt hat; alle Tafeln sind mit ihrer besonderen Erklärumg versehen. Die Arbeit ist daher eine verdienstliche, willkommene und bei allen einschlägigen Studien ganz unentbehrliche. Bei solcher Vertrautheit des Vf.'s mit dem Gegenstande liegt dann freilich der Wunsch nahe, dass er uns auch die Diagnosen sämmtlicher Arten in wissenschaftlicher Vollständigkeit mitgegeben hätte, da Niemand so wohl als er dazu vorbereitet ist, ihm Diess verhältnissmässig nur noch wenig Arbeit gemacht haben würde. Noch weit leichter wäre freilich ein viel näher liegender Wunsch zu erfüllen gewesen, nämlich die Lieferung eines vollständigen Namen-Registers, welches ermöglicht hätte, jeden der über 3000 betragenden Namen augenblicklich aufzufinden. Zwar ist ein sehr unvollständiges Synonyme-Register gegeben, welches sowohl auf die entsprechenden systematischen Namen als auch auf die Seiten verweiset, wo diese zu finden sind, aber eine ähnliche Nachweisung über die 1415 systematischen Art-Namen selbst oder auch nur über die 160 Sippen-Namen vermisst man so schmerzlich, das Nachsuchen kostet im Allgemeinen so viele Zeit, dass wir den Vf. dringend bitten möchten, das Vermisste noch jetzt durch die Verlags-Handlung nachliefern zu lassen; der Dank aller Besitzer des Buches würde nicht ausbleiben. Eng auf dünnes Papier gedruckt würde das Register höchstens einen Bogen füllen, der sich auch in das gebundne Buch noch einheften liesse.

Die neu aufgestellten oder wieder hergestellten Sippen Desor's sind unter den Tessellaten: Eocidaris, unter den Cidariden: Rhabdocidaris, Diplocidaris, Porocidaris, Goniocidaris, Leiocidaris, Hypodiadema, Pseudodiadema, Diademopsis, Savignyia, Coptosoma, Opechinus, Codechinus, Cottaldia, Stomechinus, Hypechinus, Stirechinus, Boletia, Phymechinus, Sphaerechinus, Loxechinus, Hyposalenia, — unter den Galeritiden: Pileus, Echinoconus Breyn, Pachyclypus, — unter den Clypeastroiden: Sismondia, Rumpfia, Mortonia, — unter den Spatangoiden: Stenonia, Offaster, Isaster, Hemiaster, Taxobrissus, Prenaster, Gualtieria, Breynia, Hemipatagus; daneben sind aber viele neuerlich in den Schriften von Gray, Forbes, Cotteau, Michelin, d'Orbigny, Haime, Quenstedt u. A. gegründete Sippen ins System eingereiht und manche ältre schärfer begrenzt und genauer diagnosirt worden. Die Enge des Raums gestattet uns nicht unserer sonstigen Gewohnheit zu folgen und die Diagnosen so vieler neuer Sippen zumal mitzutheilen; wir müssen desshalb auf die Original-Schrift verweisen, welche ohnehin kein an diesen Studien Betheiligter wird missen können.

Wir erlauben uns bei dieser Veranlassung die Paläontologen, welche neue Arten beschreiben, auf eine sehr häufig vorkommende Unachtsamkeit bei der Namen-Bildung aufmerksam zu machen. Will man Arten nach den Orten ihres Vorkommens benennen, so sind Namen wie Siluriensis, Jurensis, Neocomiensis, Calloviensis u. dergl. ganz angemessen; will man aber die nach diesen Orten benannten Formationen bezeichnen, welchen diese oder jene fossilen Reste eigen sind, so hätte man dem Wurzel-Worte eine andre Endigung zu geben und etwa die Ausdrücke silurianus, jurassanus, neocomianus, callovianus u. s. w. zu wählen, die sich ihrer Bildungs-Weise nach nicht nothwendig so wie die ersten auf Örtlichkeiten beziehen. Bereits führen einige Arten des Neocomien den Namen Neocomiensis, welche weder um *Neuchatel* noch überhaupt in der *Schweitz* vorkommen!

G. W. Fahnestock: über den Einfluss von Brenn-Gas auf lebende exotische Pflanzen (*Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1858, X*, 118—128). Die Leuchtgas-Leitungen* unter den Strassen von *Philadelphia* mögen schon lange leck gewesen seyn, aber die Erde sog die entweichenden Gase auf, bis ein tief eindringender Frost im Januar und Februar *1858* die Erde erhärtete, vielleicht auch die Öffnungen der Röhren vergrösserte. So drang das Gas in Menge vom Boden her in die Gewächshäuser Fahnestocks ein und verursachte grossen Schaden, indem es theils mit den Wurzeln und theils nur mit dem Laube der Pflanzen in Berührung kam. Die Wirkung bestund darin, dass die einen gelb und welk wurden, während bei andern Blüthen und grüne Blätter bei der geringsten Erschütterung abfielen, ohne sich welk gezeigt zu haben; doch beschränkte sich die Wirkung auf die Blätter, die Wurzeln litten kaum; und selbst, wenn der Gas-Strom dazwischen hin ging und die Erde schwärzte, fielen nur die Blätter ab. Einige konnten sich nicht wieder erholen und gingen zu Grunde; andere kamen langsam wieder zurecht, was theilweise von der Pflanzen-Art, aber auch von dem grösseren oder kleineren Einfluss abhing, dem sie ausgesetzt gewesen. Bei manchen traten die Folgen spät, aber dann unaufhaltsam ein. Noch andre litten fast gar nicht und Diess offenbar in Zusammenhang mit der Pflanzen-Klasse, der sie angehörten. Lycopodiaceen und Polypodiaceen litten gar nicht oder wurden nur wenig gelb. Manche Monokotyledonen (Pandaneen, Araceen, Bromeliaceen) litten stärker, andre wenig (Palmen) oder gar nicht (Orchideen u. e. a. Zwiebel-Gewächse, auch Zingiberaceen); — Cycadeen kaum merkbar; — von Koniferen Thuja und Taxus stark, Libocedrus und Torreya nicht. Die gewöhnlichen Dikotyledonen dagegen fast ohne Ausnahme in höheren und höchstem Grade (weniger die Ericaceen); am meisten Aurantiaceen, Ternströmiaceen (Camellien), Magnoliaceen, mithin die Pflanzen mit Leder-artigen immergrünen Blättern, aber auch Linden, Leguminosen [die Wirkungen des Gases auf unsre Linden, Ulmen, Ahorne in den Strassen von *Paris*, *Hamburg*, *Mannheim* sind bekannt]. — Sollte diese Erscheinung nicht einiges Licht werfen können auf die Entwickelungs-Gesetze der Vegetation in früherer Zeit?

* Die Zusammensetzung ist 0,44 Wasserstoff-Gas, 0,42 Kohlenwasserstoff-Gas, 0,09 Öl-erzeugendes Gas, 0,05 Kohlenoxyd-Gas.

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: 1859

Band/Volume: 1859

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 172-256