

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Ancona, 23. September 1839.

Ich bin nun auf dem Wege nach *Rom* und *Neapel* hier in *Quarantaine* und versäume keine Zeit, Ihnen über meine Reise in den *Cykladen* einige Skizzen für Ihr Journal zu geben. Ich bin mit den Relationen, die wir in dem grossen französischen Werke: *Expédition de la Morée* finden, keineswegs ganz einverstanden. Ich werde die besuchten Inseln und Punkte des Festlandes in chronologischer Ordnung berühren nach der Reihe, in der ich sie besuchte. Wie man die Lage der *Cykladen* betrachtet, so dringt sich Einem sogleich der Gedanke auf, dass sie die höchsten Punkte zweier parallelen Gebirgs-Ketten seyen, welche die unmittelbare Fortsetzung von *Attika* und von *Euböa* bilden. Beide Gebirgs-Ketten erstrecken sich aus N.W. in S.O., und nur die höchsten Punkte derselben ragen als Inseln aus dem Meere hervor. Zu der *Attischen* Kette gehören: *Zea*, *Thermia*, *Serpho*, *Siphnos*, *Polikandros*; zu der *Euböischen*: *Andros*, *Tinos*, *Mikone*, *Naxos*, *Amorgos*. Die Inseln *Sira*, *Paros*, *Antiparos*, *Nios*, *Sikinos* und mehrere kleinere sind als Gipfel eines Gebirgs-Stockes zu betrachten, der zwischen beiden parallelen Ketten mitteninne liegt. Am südlichen Ende dieses Berg-Systems sehen wir gewaltige vulkanische Erhebungen, Produkte der heut zu Tage noch thätigen Vulkane, ja solche selbst. Dahin gehören die Inseln: *Santorin*, *Milos*, *Kimolos*, *Polinos*. Für diese Ansicht spricht nicht nur die Form des Ganzen, sondern auch die geognostische Beschaffenheit der einzelnen Inseln. Wie auf dem Festlande und auf *Euböa*, so haben wir auch hier, die vulkanischen Inseln ausgenommen, als herrschende Gebilde: körnigen und dichten Kalk, Glimmerschiefer und Thonschiefer, selten begleitet von Durchbrüchen von Granit und Porphyr. Ja sogar auf den vulkanischen Inseln selbst, namentlich auf *Milos* und *Santorin*, ist es nicht zu verkennen, dass auch dort die so eben erwähnten Fels-Gebilde die zu Grunde liegende Formation konstituiren.

Das *Laurische Vorgebirge*, Südspitze von *Attika*. Die ganze *Laurea*, d. h. der südliche Theil von *Attika* mit dem Kap *Sunium* (auch *Laurisches Vorgebirge* oder Kap *Kolonn* genannt), besteht aus sehr kalkhaltigem Glimmer- und Thon-Schiefer, bedeckt von schiefrigem oder körnigem Kalke. Beide Fels-Gebilde führen auf Lagern und temporären Gängen: Brauneisenstein, Rotheisenstein, Glaskopf, Spath-eisenstein und silberhaltigen Bleiglanz. Die Gesteins Lagen des Schiefer-Gebildes streichen aus N. in S. und verflachen in O. Mitten durch die Schiefer und Kalke steigt der *Thorikos* empor, eine Kuppe von chloritischem Serpentine. Die Lagen des Euphotid-Gebildes stehen ganz senkrecht. Auf den oben angeführten Erz-Lagerstätten betrieben die alten Athenienser einen äusserst ausgedehnten Bergbau, in Folge dessen man noch heut zu Tage auf einem Terrain, kleiner als 1 □ Meile, Hunderte von Pingen, Halden und Schlacken-Haufen sieht. Einige dieser alten Gruben sind noch offen, und man sieht in ihnen, dass die Alten eine Art Pfeiler-Abbau betrieben und Bergfesten stehen liessen. Der ganze Abbau war äusserst unregelmässig.

Die Insel *Thermia*. Herrschendes Gestein: sehr kalkhaltige Glimmer- und Thon-Schiefer, Fortsetzung der Schiefer-Gebilde von *Zea* und vom *Laurischen Vorgebirge*. An der N.W.-Seite des Hafens von *Erimi* treten aus diesen Schiefeln, die daselbst in förmlichen Kalk-schiefer übergehen, Thermen hervor. Das Wasser derselben hat einen salzigen, laugenhaften Geschmack, eine Temperatur von 40° bis 42° R. Das Wasser setzt sehr vielen und sehr eisenschüssigen kohlensauern Kalk ab, entwickelt aber wenig freie Kohlensäure und gar kein Schwefelwasserstoffgas. Die Hauptquellen treten mit Hochdruck hervor. Zwei Stunden südlich von den Bädern und dicht am Dorfe *Sillakà* befindet sich im Glimmerschiefer die höchst interessante Höhle *Katafygy*, schon desswegen eine der denkwürdigsten der Erde, weil sie im Glimmerschiefer vorkommt. Sie befindet sich im höchsten Gebirge der Insel, 300 bis 400 Meter über dem Niveau des Meeres und ist dem Ansehen nach unlängbar vom Meere ausgespült; denn die Spuren der heftigsten Brandung lassen sich Schritt vor Schritt in ihr verfolgen. Ich sah später auf *Polinos* ähnliche Höhlen im Horizonte des Meeres, in denen man gegenwärtig weit aus dem Innern des Gebirges das Tosen der unterirdischen Brandung hören kann. Der Eingang der Höhle geht dem Streichen der Gesteins-Lagen nach aus N. in S., er ist eng und röhrenförmig abwärts führend. Der enge Eingang erweitert sich bald zu einem sehr grossen Raume, welcher sich wieder in eine Menge enger Schluchten zertrümmert, die wieder in Weitungen führen; und so geht es fort ins Unbekannte. Der Boden der Höhle ist überall mit tiefen Alluvionen von Lehm bedeckt, in denen wir aber keine Knochen fanden. Überall zeigen sich die unverkennbarsten Spuren von Wellenschlag, und die Wände bildet eine poröse, zerfressene Masse, wie sie Felsen-Massen darstellen, die an den Küsten heftigen Brandungen ausgesetzt und durch sie ausgewaschen sind. Die Gesteins-Lagen des Schiefers

scheinen senkrecht zu stehen und, meiner Ansicht nach sehe ich hier die entschiedensten Merkmale einer bedeutenden Emporhebung des Terrains. Von Stalaktiten-Bildung beobachtet man ganz wenig. Auch die aus der Firste der Höhle herabgestürzten Blöcke sind sichtbar durch Wellenschlag und Abspülung verändert. So, wie diese denkwürdige Höhle aussieht, stelle ich mir auch die innere Form der sogenannten Katabodra des *Kopais*-See in *Livadien* vor, worüber ich Ihnen bereits schrieb.

Insel *Serpho*. Schiefer-Gebilde mit vielen Eisenerz-Lagern. Am Hafen mächtige Durchbrüche von feinkörnigem Granite mit schwarzem Glimmer.

Insel *Sira*. Glimmer- und Chlorit-Schiefer mit darauf-liegendem körnigem Kalke. Mit den Schiefnern mächtige Lager von ganz reinem Quarze und von Brauneisenstein mit Brauneisenerz.

Insel *Naxos*. Das Gestein der nördlichen und westlichen Küste bildet ein sehr grobkörniger Granit mit vielem und gross-krystallinischem Feldspath, der Feldspath häufig roth, und das Gestein sodann den schönen Graniten der *Nil*-Katarakten sehr ähnlich. Die Granit-Berge der Küste steigen zu wenig Hundert Fuss über das Meer an; ihre Formen jedoch sind scharf und voll pittoreskem Ausdruck. Weiter ins Innere der Insel folgt Glimmerschiefer, reich an Lagern von sehr reinem Quarze und in grossen Partie'n mit körnigem Kalke wechselnd. Der Kalk liefert ausgezeichnet schönen Marmor, ähnlich dem der *Maina*, nur nicht so Bitumen-reich. Die Gesteins-Lagen des Schiefers streichen aus N. in S. und fallen theils in West, theils sind sie stehend und besonders in der Nähe des Kalkes meist auf die manchfaltigste Weise wellenförmig gebogen. Auf diese Schiefer-Gebilde, wechselnd mit Kalk, folgt wieder der grobkörnige Granit in hohen Kuppen und scharfen Kämmen emporsteigend, und auf diesen Granit folgt neuerdings Glimmerschiefer, wechselnd mit körnigem Kalke. Die Gesteins-Lagen dieses Gebildes fallen aber in O., folglich den Schiefnern und Kalken westlich dieses Granit-Zuges gerade entgegen, was offenbar auf einen Durchbruch des Granites durch die Schiefer und Kalke hindeutet. Letztes Fels-Gebilde lehnt sich unmittelbar an die Zentral-Kette der Insel an, welche ganz aus körnigem Kalke besteht, der nun das herrschende Gebilde bis zur O.-Küste der Insel bleibt. Das Zentral-Gebirge der Insel erstreckt sich aus N. in S. und erhebt sich an drei Punkten, nämlich an dem Berge *Koronis* in N., an dem *Janaris* und an dem geheiligten *Thia* in S., nahe an 4000 Fuss über die Meeresfläche. Charakteristisch für den körnigen Kalk der Insel *Naxos* sind die vielen und sehr mächtigen Stockförmigen Lager von Smirgel, die besonders auf der O.-Seite der Insel in ihm aufsetzen und schon seit lange Gegenstand bergmännischer Bearbeitung sind. Der Smirgel tritt theils in grosser Reinheit auf, theils ist er mit Magneteisen, Brauneisenstein, Glimmer, Eisen- und Kupferkies gemengt. Das Ausgehende der Smirgel-Stöcke ragt aus dem Kalke jederzeit als mächtiger Kamm empor. In dem Smirgel von *Gakoriaka*

findet man auch krystallisirten Korund. Auf unserem Rückwege vom *Koronis* nach der Stadt *Naxos* bot sich uns ein geognostisch sehr interessanter Anblick dar. Man gelangt nämlich in ein kreisrundes Becken von ungefähr $\frac{1}{2}$ St. Durchmesser, welches ganz von Granit-Bergen umschlossen ist. Die Gesteins-Lagen der Schiefer-Gebilde, welche den Granit umgeben, stellen sich ringsherum auf, und im Becken selbst stehen mehrere ganz isolirte Granit-Kegel. Das Ganze hat das Ansehen eines Erhebungs-Kraters, wie Hr. v. Buch sie schildert, und gewährt viel interessantes Detail.

Insel *Paros* mit *Antiparos*. Glimmerschiefer, auf welchem körniger Kalk, der berühmte Marmor von *Paros*, liegt. Weder die grossen alten Steinbrüche, noch die Grotten auf *Antiparos* bieten besonderes geognostisches Interesse dar.

Insel *Santorin*. Sie ist die Schule für das Studium vulkanischer Trümmer-Gesteine und ihrer Beziehungen zu Laven und Lava-artigen Trachyten, und zugleich jener Erhebungs-Krater, an dem man die Theorie v. Buch's in ihrer vollendetsten Entwicklung sieht, ja sehen muss, wenn nicht Eigensinn die Augen schliesst. Der ganze N. der Insel ist rein vulkanisch. Im S. derselben aber steigt das Grundgebirge, körniger Kalk, sichtbar empor und erhebt sich im Berge *St. Elias* zu beiläufig 3500 Fuss Meereshöhe. Die Insel *Santorin* umschliesst halbmondförmig die ganze O.-Seite des grossen Kraters, der mit Meer erfüllt ist, eine elliptische Form hat, deren längere Achse 3 geographische Meilen beträgt, und dessen Rand in W. die Inseln *Therasia* und *Aspronisi* bilden. Die drei Inseln *Kaimeni* gehören spätern Eruptionen im Krater selbst an. Die Straten aller Fels-Gebilde, welche den Krater umgeben, fallen von demselben. So sehen wir auf *Santorin* alle Straten in O., auf *Therasia* und *Aspronisi* alle in W. einschliessen, ein unläugbarer Beweis, dass hier eine zentrale Erhebung Statt gehabt hat. Nicht minder deutlich sehen wir die durch eben diese Erhebungen bedingenen Spaltungen des Krater Randes. Dahin gehören die Zwischenräume zwischen *Akroterion* und *Aspronisi*, zwischen *Aspronisi* und *Therasia*, zwischen *Therasia* und *Apanomeria* und die tiefen Schluchten an der ganzen Westküste von *Santorin*. Einen ferneren Beweis für die stattgehabte zentrale Erhebung sehen wir darin, dass die ganze Westküste von *Santorin* eine an 800 Fuss senkrecht über das Meer hin sich erhebende Felswand bildet, während die O.-Küste eine ganz sanft gegen das Meer hin sich neigende Ebene darstellt. Diess ist auch auf *Aspronisi* und *Therasia*, nur in der entgegengesetzten Richtung der Fall. Wenn man den Haupt-Durchschnitt der ganzen Insel *Santorin* betrachtet, so ergibt sich von unten nach oben nachstehende Lagerungs-Folge:

1) Körniger Kalk. Vulkanisch verändert, gebrannt, zerborsten, ohne Verlust der krystallinischen Struktur. Gestein des *Elias-Berges*, Grundgebirge der Insel.

2) Vulkanischer Tuff und verhärtete vulkanische Asche.

3. Grauer Trachyt: Feldstein-Masse; Krystalle von glasigem Feldspath.

4. In diesem Trachyt befinden sich röhrenförmige Öffnungen, Abzugs-Kanäle der Dämpfe. An den Wänden dieser Röhren ist der Trachyt Nro. 3 porös, schwammig, zur vollendeten Lava umgestaltet.

5. Pechstein-Konglomerat. Das Bindemittel zum Theil Obsidianartig, körnig, krystallinisch; Leuzit-Trapezoeder.

6. Untere, schwarze Lava. Übergang in sogenannten Pepperino.

7. Obere, rothe, Bimsstein-artige Lava, mitunter lilafarbig, Trachyt-Trümmer einschliessend. Der Trachyt roth gebrannt, zersetzt.

8. Veränderter Trachyt. Modifikation des Trachytes Nro. 9. Beginn der Zersetzung.

9. Schwarzer, fester Trachyt. Grundmasse Obsidian, und Pechsteinartig. Krystalle von glasigem Feldspath. Porös-Lava-artig, ein grosser mächtiger Strom, der aus N. in S. sich ergoss.

10. Oberste Lage dieses Trachytes. Im Zustande der Zersetzung. Schiefrißes Gestein. Blaugrau. Krystalle von glasigem Feldspath.

11. *Posilippo*-Tuff und *Puzzolana*. Trümmer von schwarzem Trachyt umschliessend. Weiss und erdig.

12. Bimsstein-Tuff, weiss.

13. Lapilli. Trümmer von Bimssteinen, schwarzem Trachyt und Lava. Vielleicht blosser Verwitterungs-Reste von Nro. 11 und 12.

Die Fels-Gebilde von Nro. 2 bis Nro. 13 sieht man in der prachtvollen, senkrechten Felswand, welche vom Meere zur Stadt *Thyra* emporsteigt, ganz entblöst aufeinander liegen, in einer summarischen Mächtigkeit von etwa 800 Fuss. Der körnige Kalk Nro. 1 hingegen durchbricht am Südende der Insel, vom Meere ansteigend, alle diese vulkanischen Ablagerungen, daher zwischen 1 und 2 noch viele unbekanntere Ablagerungen in der Tiefe des Meers verborgen seyn können.

Das Fels-System der ganzen Insel ist offenbar eine Reihenfolge einer Menge submariner, vulkanischer Ausbrüche, deren Glieder sich übereinander lagerten, und erst lange nach ihrer Bildung scheint sich das ganze System dieser Ablagerungen, d. h. die ganze Insel, aus dem Meere erhoben zu haben, wobei sich im Mittel der ganzen Masse der erwähnte grosse Krater bildete oder, wenn er als Eruptions-Krater schon früher submarinisch existirte, wenigstens an Umfang bedeutend gewann.

Der *Eliasberg* besteht, wie gesagt, ganz aus körnigem Kalke, und ich konnte den Thonschiefer nirgends sehen, den die Französische Expedition gesehen haben will. Die Straten des Kalkes streichen aus N. in S. und verflachen unter 60° in O., also ganz adäquat der wahrscheinlichen Emporhebung. Die höchsten Punkte dieses Kalk-Berges sind mitunter mit Schichten jener *Puzzolana* und des *Posilippo*-Tuffes bedeckt, welche die oberste vulkanische Lage der Insel bilden. Seine Emporhebung hatte also schon begonnen, als die tiefern vulkanischen Straten sich bildeten, war aber noch nicht so weit vorgeschritten, dass seine Masse nicht noch mit den letzten Ergebnissen der

vulkanischen Revolutionen bedeckt wurde. Nur die letzten Punkte dieses Berges, um das Kloster und hinter demselben, zeigen den Kalkstein ganz entblöst und unbedeckt.

In dem grossen Krater von *Santorin* erheben sich drei kleine Inseln, *Paleo-*, *Neo-* und *Mikro-Kaimeni* (Alt-, Neu- und Klein-Kaimeni, „die Verbrannte“). Alle diese drei Inseln sind Resultate späterer Ausbrüche im Krater selbst, und ihre Entstehung fällt in weit jüngere, zum Theil geschichtliche Perioden. So erhob sich *Neo-Kaimeni* erst in neuester Zeit, von den Jahren 1706—1711 aus dem Meere an einer Stelle, wo dasselbe früher über 200 Klafter tief war. Über die merkwürdigen Begebenheiten, die das Emporsteigen dieser Insel begleiteten, theile ich Ihnen beiliegenden Bericht meines Freundes des Dr. Buros in *Athen* mit, wozu derselbe die Daten aus einem Manuskripte erhielt, welches er auf *Naxos* fand. Die Emporhebung von *Neo-Kaimeni* soll den Beobachtungen der Eingebornen von *Santorin* zu Folge sogar noch fortdauern, worüber ich jedoch keine Beweise geben kann. Ich besuchte diese, nun bereits über 400 Fuss über das Meer angestiegene Insel in Begleitung meines Reisegefährten, des Professor DOMNANDOS. Die Insel hat gegenwärtig etwa 6 Seemeilen im Umfange, und ihr Eruptions-Kegel mit einem Krater auf der Spitze und mehreren Seiten-Kratern befindet sich an ihrem südöstlichen Ende. Die ganze Insel besteht aus einem chaotischen Gehäufte von steinartiger in Trachyt übergehender Lava, mit häufigen Einschlüssen von glasigem Feldspath. An der Süd-Seite des Eruptions-Kegels befindet sich dicht am Meere eine grosse Masse von Bimsstein, die ihre Entstehung einem Seiten-Ausbruche des Kegels zu verdanken hat. Der Bimsstein ist weiss und rein und zeigt eine sehr faserige Textur. Die Ausbrüche der trachytischen Lava geschahen sowohl vom Krater auf der Spitze des Kegels aus, als auch durch die Seiten-Kratere. Am westlichen Fusse des Kegels zeigt die Lava sich sehr glasig und entwickelt theils einen Obsidian-artigen Charakter, theils geht sie in vollkommenen Pechstein über, der rein, ohne Einschlüsse ist. Die Farbe aller dieser Laven ist dunkelschwarz. In der Nähe der tiefen Spalten, welche die eingestürzten Kratere durchziehen, ist die Lava porös schwammig, eine Veränderung, die wahrscheinlich Folge der Einwirkung der Dämpfe auf die noch weiche Masse war. Die Gehänge des Kegels sind ringsherum von Lapilli bedeckt, lauter kleinen Lava-Stückchen, welche theils lose sind, theils durch verhärtete vulkanische Asche fest verbunden ein Konglomerat bilden. Die Lapilli haben durch Einwirkung der Hitze und der Dämpfe eine sehr manchfaltige Färbung erlitten und zeigen hie und da in der Nähe der Spalten Sublimations-Anflüge von Schwefel. Zerstreut auf der Insel liegen auch grössere Auswürflinge, sogenannte vulkanische Bomben, worunter sich sehr grosse Blöcke befinden, welchen ähnliche auch zur Zeit der Emporhebung und der damit verbundenen Eruptionen über $\frac{1}{2}$ Stunde weit ins Meer hinaus geschleudert worden seyn sollen. Der Haupt-Krater auf der Spitze des Kegels hat eine kreisförmige Gestalt und etwa

40 Klafter im Durchmesser. Er ist mit Blöcken und Schutt angefüllt. Das Meer setzt an den Küsten der kleinen Insel eine Menge Eisenoxyd ab, und fortwährend steigt eine Menge Luftblasen empor, auf die fortwährende Entwicklung von Gasen hindeutend. In der Nähe dieser Insel ist es auch, wo das Meerwasser die Eigenschaft besitzt, die alten Kupfer-Beschläge der Schiffe zu reinigen. Wahrscheinlich führt dasselbe saure schwefelsaure Salze oder auch freie Säuren. Durch den Oxydschlamm, den das Meer fortwährend absetzt, ist die Küste ringsherum roth gefärbt. Die Vegetation hat auf der erst 128 Jahre alten Insel bereits festen Fuss gefasst: man sieht mehrere Feigenbäume und die Gehänge sind mit Gräsern bedeckt.

Insel *Polinos*. Das Gestein der Insel Trachyt, grösstentheils durch schwefelsaure Dämpfe und Hitze in ein weisses, mergelartiges Gestein umgewandelt, in welchem man noch die Einschlüsse von glasigem Feldspath u. s. w. grösstentheils deutlich wahrnimmt. Die ganze N.- und N.O.-Küste besteht aus Alaunfels, der eine 3 Seemeilen lange, senkrecht an 600 Fuss über das Meer ansteigende Felswand bildet. Der Alaunstein ist nicht gleichförmig durch das ganze Fels-Gebilde verbreitet, sondern er scheidet sich besonders in Stock- und Gangartigen Räumen aus. Das Gestein dieser Lagerstätte, ebenfalls umgewandelter Trachyt, ist ein besonders poröser, zelliger, zerfressener Alaunfels, der sich von dem Nebengestein, dichtem Alaunfels mit muscheligen Bruche, wesentlich unterscheidet. — Die Hauptfarbe des Gesteins ist rein weiss, doch zeigt es durch Ausscheidungen von Eisenoxyd und Schwefel manchfache Nuancen von Roth und Gelb. Häufig durchziehen kleine Klüfte von Chalzedon, Achat und Jaspis den Alaunfels in allen Richtungen. Derselbe klingt beim Zerschlagen in dünnen Stücken wie Phonolith. Das Meer an der Küste lässt fortwährende Gas-Entwicklung wahrnehmen. Die Formen der leicht verwitterbaren Alaunfelsen sind höchst abenteuerlich und voller spitzer, scharfer Zinken.

Insel *Kimolos*. Der grösste Theil des Gesteins zunächst der Küste besteht aus Bimsstein-Tuff und umgewandelten Trachyten, wie auf *Polinos*. — Der Bimsstein-Tuff ist ein sehr interessantes Gestein und ein merkwürdiger Beitrag zu der Naturgeschichte der Veränderungen, denen vulkanische und plutonische Gesteine unterworfen sind. Er ist zweifacher Natur: er besteht nämlich entweder aus fein zerriebnem Bimsstein und umschliesst unveränderte Bimsstein-Stücke; oder er ist thoniger Natur und entstand offenbar durch Zersetzung der später in Erwägung kommenden Mühlstein- und Perlstein-Porphyre, indem die Feldspath-Masse sich zu Thon umwandelte, der Perlstein aber als empirodoxer Quarz nur seine Form wechselte und nun als glasiger faseriger Bimsstein auftritt. Bei letzter Umbildung ist schwefelige Säure thätig: daher auch das Vorkommen des Alaunsteins in diesem Gebilde, wie im Alaunfels auf *Polinos*. Im thonigen Bimsstein-Tuffe bemerkt man häufig Lager und Nieren eines weissen, ganz verhärteten Thons, der in Porzellan-Jaspis von den schönsten Farben übergeht und

als solcher sehr bedeutende Härte-Grade zeigt. Die thonigen Bimsstein-Tuffe sind als Bausteine sehr gesucht und werden in grosser Menge nach *Athen* geführt. Das Gebirge im Innern der Insel, das Hauptgebirge, besteht ganz aus rothem Trachyt-artigem Feldstein-Porphyr, aus sogenanntem Mühlstein- und aus Perlstein-Porphyr: ähnlichen Vorkommnissen, wie die des *Gliniker-Thales* in *Nieder-Ungarn* sind. Der rothe Porphyr ist sehr quarzig und führt Krystalle von glasigem Feldspath. Der Mühlstein-Porphyr (BEUDANT) führt ebenfalls viel Quarz und ist sehr porös. Die Poren theils kreisförmig, theils elliptisch gestaltet und entweder leer oder mit einer gelblichweissen Thon-Masse angefüllt. Am Fusse des Berges, worauf die Stadt im Haven steht, lässt sich der Übergang des weissen, thonigen Bimsstein-Tuffes aus dem quarzigen rothen Porphyr, hier ein wahrer Hornstein-Porphyr, ganz klar nachweisen. Die dem Porphyre eigenthümlichen krystallinischen Beimengungen lassen sich auch in dem umgewandelten Gesteine wieder erkennen, für das die Umgestaltung des gemeinen Quarzes in empirodoxen Quarz besonders charakteristisch ist. Den Rücken des Gebirges bilden Perlstein- und Bimsstein-Porphyr. Letzter hat Bimsstein zur Grundmasse und führt Krystalle von Feldspath. Der Perlstein-Porphyr hingegen besteht aus einem meist körnigen Gemenge von Feldspath und Perlstein mit Einschlüssen von Feldspath-Krystallen und Sphärolith. Beide Fels-Gebilde sind sich geognostisch und oryktognostisch auf das Innigste verwandt und bilden gegenseitige manchfaltige Übergänge. Das Gefüge des Perlstein-Porphyr's wird mitunter dicht, der Perlstein wird vorherrschend, der Bruch muschelrig, und das Gestein geht in sehr glasigen, lichtgrauen Obsidian über. Andererseits unterliegt der Perlstein-Porphyr einem hohen Grade der Zersetzung, die Feldspath- und Sphärolith-Einschlüsse verwandeln sich in gelblichweisse, thonige Massen, verwittern zum Theil ganz und fallen heraus, eine Menge von Poren hinterlassend, deren Wände mit einem thonigen Überzuge versehen sind: und man hat einen Übergang des Perlstein-Porphyr's in vollendeten Mühlstein-Porphyr. Überhaupt aber scheint mir der Mühlstein-Porphyr ein durch Entweichung schwefeligsaurer Dämpfe umgestalteter Perlstein-Porphyr zu seyn. An der ganzen S.-Küste der Insel herrscht das umgewandelte trachytische Gestein, ein Parallel-Gebilde des Alaunfelses von *Polinos*. Am Fusse der Felswände dieses Gesteins befinden sich grosse Schutt-Anhäufungen desselben, durch die mit Entwicklung fühlbarer Wärme noch heutzutage schwefeligsaurer Dämpfe entweichen und eine Solfatara bilden. Der thonige Schutt ist mit Schwefel-Sublimationen durchdrungen, daher seine bunten Färbungen und das verbrannte Ansehen des ganzen Terrains. In diesem Schutte finden sich auch häufig zerstreute Selenit-Krystalle, ebenfalls eine fortdauernde Bildung. Unter dem Schutte hingegen und wohl auch auf kleinern Lagern in demselben findet sich ein mächtiges Lager von Walkerde mit Kimo-lit und Bergseife, ebenfalls Produkte der fortdauernden Zersetzung des thonigen Schuttes durch die entweichenden schwefeligsaurer Dämpfe,

Mit dieser Walkererde finden sich auch Nieren von Eisenkies bis zur Grösse einer Faust. Nach innen mehren sich die Ansätze von reinem Schwefel, und er scheidet sich besonders rein, selbst krystallinisch auf den Schmierklüften und Ablösungen des Thones aus.

Insel Milos. Diese Insel ist in Beziehung ihrer geognostischen Zusammensetzung und der Details, welche selbe darbietet, so interessant, dass ich es für zweckmässig halte, Ihnen vorerst einen kleinen Überblick über die ganze Insel zu geben und dann erst die wichtigsten Details zu berühren. — Auf *Milos* verbinden sich die Erscheinungen der ältesten Feuerberge, wie sie die Gegenwart nicht mehr entwickelt, mit den Wirkungen noch heute thätiger Vulkane auf eine denkwürdige Weise. Die ganze Insel hat die Gestalt eines Hufeisens, dessen innere Seite der grosse Haven bildet, gross genug, um die Kriegs-Schiffe von ganz *Europa* zu fassen. Den nördlichen Schenkel des Hufeisens charakterisiren mächtige Trachyt-Durchbrüche, die z. B. am Berge *Six fours* oder *Kastron* bis zu 1000 F. Meereshöhe ansteigen. Es sind Trachyte mit erdiger oder dichter Feldspath-Masse, umgeben von alten Diluvionen (subapenninische Zeitfolge) und von vulkanischen Schutt-Konglomeraten, ganz voll von Obsidian-Bruchstücken unbekanntem Ursprungs. Am südlichen Schenkel fand die höchste Erhebung am Berge *St. Elias* zu mehr als 3000 F. Meereshöhe Statt; der ganze Berg besteht aus veränderten Trachyten. (Die französische Expedition lässt ihn aus körnigem Kalk und Schiefeln bestehen, woraus ich beinahe vermuthen möchte, dass man ihn gar nicht besucht hat.) Den *Eliasberg* umgeben am Fusse gürtelartig veränderte Granite, Gneisse und Glimmerschiefer, umgestaltet in ausgezeichneten Trachite granitoide *BEUDANT's*, und aus diesem Gesteine erheben sich die grossen Kuppen von umgewandelten, durch saure Gase zersetzten Trachyten, welche, wie gesagt, die Haupt-Masse des Berges bilden. Zwischen den Ablagerungen des Trachite granitoide und den Massen der veränderten Trachyte beobachten wir eine Einlagerung von schwarzem, unverändertem, dichtem Kalkstein. Die Gehänge sind theilweise bedeckt mit Gyps- und Thon-führenden Alluvionen und vulkanischen Trümmer-Gesteinen. Den Bögen des Hufeisens, die Verbindung beider Schenkel bilden lauter niedere, höchstens zu 1000 F. Meereshöhe ansteigende Berge, meist kegelförmige Massen von zersetzten Trachyten, bedeckt von vulkanischen Tuffen und Schutt-Konglomeraten, in denen sich die fortdauernde Thätigkeit des Vulkans in vielen Solfataren und Exhalationen von heissen schwefeligsuren Dämpfen und von Wasserdämpfen ausspricht. Durchbrüche unveränderter Trachyte und von Mülstein-Porphyr mangeln nicht; das eigentliche Grund-Gebirge aber scheint unzersetzer Glimmerschiefer zu seyn. Die innere Seite des Hufeisens, die grosse Ebene am Ende des Havens, bilden Alluvionen von plastischem Thon und Schutt mit kleinen Schlamm-Vulkanen, Thermen und Salz-Quellen, die mit Vortheil zur Kochsalz-Erzeugung benützt werden. — Der Durchschnitt (auf Taf. III B) vom Haven zur Kuppe des *Eliasberges* ist einer der interessantesten, welche

die Insel darbietet (a. in Trachite granitoide umgewandelte Granite, Gneisse und Glimmerschiefer; b. Trachyte, zersetzt und umgestaltet; c. Alluvionen, Schutt mit plastischem Thon und Gyps-Stücken; d. dichter, schwarzer Kalk; e. vulkanische Tuffe und Trümmer-Gesteine).

Die Fels-Gebilde, welche den innersten Theil des grossen Havens, *Apanaja* genannt, zunächst begrenzen, sind Bimsstein-Tuff und Bimsstein. Erster, die durch Zersetzung entstandene Umwandlung des letzten, nimmt die obern Lagen ein. Oberhalb der Haven-Gebäude sind diese Gebilde bedeckt mit Schutt und Alluvionen, welche bis zu 800 F. über das Meer ansteigen, ein hügeliges Land bilden und aus den Trümmern vulkanischer Gesteine mit einem thonig-kalkigen Bindemittel bestehen. Sehr bezeichnend für diese Alluvionen sind die Bruchstücke von reinem, schwarzem Obsidian, die theils in der Masse zerstreut, theils in Straten besonders angehäuft sind und sich in ungeheurer Menge vorfinden, deren primitive Lagerstätte aber unbekannt ist. Diese Schutt-Gebilde sind offenbar entstanden aus einem sehr alten Diluvium (Subappenninen-Zeitfolge), welches man unter diesen Alluvionen und auf den vulkanischen Gebilden der Küste auf halbem Wege nach der Stadt *Kastron* zu Tage gehen sieht. Dieses Diluvium, theils Tuff-artig, theils gewissen sehr erdigen Grobkalken ähnlich, besteht aus einer erdigen, thonig-kalkigen Masse und enthält viele Obsidian-Trümmer, sowie, obwohl meist zerbrochen, die Reste von *Pecten*, *Cardium* und *Cerithium*, und Wurzel-Stücke, deren Petrifikation aber neuerer Entstehung ist. — Der Trachyt von *Kastron*, der diese jüngern Gebilde durchbricht, erhebt sich in steilen, wilden Formen. Er hat eine dunkelrothbraune und graue Feldstein-Masse, welche Krystalle von glasigem Feldspath und von Augit enthält, zum Theile aber auch jener Varietät angehört, die *BEUDANT* mit dem Namen Trachite amphibolique bezeichnet. Der Trachyt geht am westlichen Gehänge durch Veränderung seiner Textur in eine förmliche Lava über, ein Übergang, den ich nun auf den vulkanischen *Cykladen* schon mehrmals beobachtet habe. — Ein ungefähr 3 Stunden breiter Isthmus verbindet den nördlichen Theil der Insel mit dem südlichen. Derselbe hat an der Ostküste sich durch vulkanische Erhebung, an der Westküste oder am Haven durch Alluvionen gebildet und stellt daselbst eine an $1\frac{1}{2}$ Stunden breite Ebene dar. Dicht an der Meeresküste treten Thermen hervor, deren Wasser sich mit dem des Meeres mischt, aber doch eine Temperatur von 35° RÉAUM. zeigt. Weiter in der Ebene entspringt am Fusse eines Hügels von vulkanischem Tuff eine mächtige Soolquelle, aus der man jährlich etwa 170,000 Okken sehr schönes und reines Kochsalz erzeugt. Südwestlich von diesem Hügel befinden sich in der Ebene viele runde, röhrenförmige Löcher von einigen Zollen Durchmesser. Im Monate August beginnt die Soolquelle jedes Jahr an Quantität zuzunehmen und zu gleicher Zeit finden aus diesen Löchern Eruptionen von heissem, schlammigem Wasser Statt. Wir haben also hier förmliche periodische Schlammvulkane, deren Erscheinungen aber schwer genügend zu erklären sind.

— Die ganze bergige Umgebung des Vorgebirges *Kalamo* besteht aus Trachyt. Derselbe zeigt in seiner Zusammensetzung eine ganz besondere Eigenthümlichkeit. Seine Masse besteht nämlich aus einem Gemenge von Feldspath, Bimsstein, Perlstein und gemeinem Quarze mit Krystallen von glasigem Feldspathe und schwarzem Glimmer. Das Gestein hat eine weisslichgraue Farbe und verwittert für sich sehr schwer. Desto empfänglicher aber zeigt sich dasselbe für die Zersetzung und gänzliche Umgestaltung durch vereinte Einwirkung grosser Hitze und schwefligsaurer Dämpfe. In Folge dieser Einwirkung sehen wir den Trachyt des Berges *Kalamo* in Alaunfels umgewandelt, der sich in senkrechten, kühn geformten Felsen erhebt. Am Gehänge derselben bildeten sich auf kleinen Plateau's mächtige Schutt-Anhäufungen, die durch die fortdauernde starke Exhalation schwefligsaurer Dämpfe aus Klüften, Fumarolen, zu Solfataren sich gestalteten. Der Vulkan ist hier noch in kontinuierter Thätigkeit, und die Hitze der entweichenden Dämpfe ist so stark, dass sie in der Nähe der Fumarolen und nur 5'' unter der Oberfläche des Schuttes, der sie bedeckt, 79,3° RÉAUM. beträgt. An vielen Fumarolen selbst aber kann die Temperatur mit den gewöhnlichen Thermometern gar nicht gemessen werden. Unter dem Schutte der Solfataren liegt in einer Tiefe von 2—3 F. ein reiner, weisser Thon, eine Porzellan-Erde fortdauernder Bildung. Der Thon ist plastisch, schmierig, ganz weich und nass, von schwefliger Säure durchdrungen. Der Schutt sowohl als dieser Thon sind voll von Alaun und sublimirtem, reinem, hochgelbem Schwefel, der sich auch in eignen Straten ausscheidet und in prächtigen Krystallen zusammen mit Feder-Alaun die Wände der Fumarolen bekleidet. Eisenkies findet sich nicht sehr häufig. Im Alaunfels selbst scheidet sich Alaunstein auf Stöcken und Gängen aus, und die Wände der Klüfte sind mit Schwefel bekleidet. Der Schwefel-Gehalt dieser Solfataren ist so gross, dass er mit Alaun Gegenstand einer sehr vortheilhaften Gewinnung werden kann. Ich legte darüber der Regierung meine Vorschläge im Detail vor. Ähnliche Solfataren befinden sich auf der Insel noch bei *St. Domenika*, *Paleo-Chori*, *Ferlingu*, *Wudia* und *Adamas*. In der Solfatara, welche zunächst dem Gipfel des Berges *Kalamo* liegt, zeigt sich der Vulkan am thätigsten. Der Boden ist glühend heiss; mit Zischen fahren die Schwefeldämpfe aus den Fumarolen, und das ganze Terrain ist aufgebläht, so dass man nicht ohne Gefahr herumgeht. Im Alaunfels befinden sich Lager und Stöcke von Chalzedon, Achat und Porzellan-Jaspis von den herrlichsten Farben. Obenerwähnte Solfataren, *Adamas* ausgenommen, liegen in einer Linie, die sich aus N.W. in S.O. erstreckt. Die Berge von zersetztem und umgewandeltem Trachyt setzen von *Kalamo* am südöstlichen Ende der Insel bis nach *Wudia* am nordöstlichen Ende fort. Bei *Paleo-Chori* tritt der Glimmerschiefer unverändert unter den vulkanischen Gebilden hervor, und am Vorgebirge *Rhevma* unterbrechen mächtige Ablagerungen von Mühlstein-Porphyr den Trachyt-Zug. Die Grundmasse des Mühlstein-Porphyr's

ist ganz als empirodexer Quarz zu betrachten. Sie ist sehr glasig, nähert sich einerseits dem Bimsstein, andererseits dem Perlstein, ist sehr porös; die Räume sind theils leer, theils mit einer gelblichweissen Thon-Masse erfüllt. In dieser Masse finden sich Krystalle von Feldspath, Quarz, Glimmer und Sphärolithe, doch letztere selten. Der Mühlstein-Porphyr am Kap *Rhevma* wird bergmännisch gewonnen. Auf dem Wege vom Kap *Rhevma* nach der alten Stadt *Milos* kömmt man bei *Panaja Kastriani* an eine Stelle, welche „das stinkende Wasser“ heisst. In einem kleinen Graben befindet sich eine ganz unbedeutende Solfatara; in ihrer Nähe jedoch haben aus Spalten, die zum Theil mit Wasser gefüllt sind, starke Exhalationen von Schwefelwasserstoff-Gas Statt, welche die Luft ringsherum erfüllen. Wir fanden im Graben eine Menge kleiner Thiere, als Schlangen, Igel u. s. w., welche offenbar durch diese Ausdünstungen getödtet worden zu seyn scheinen: eine Thatsache, die mich an ähnliche Lokalitäten auf *Java* erinnert. Vielleicht stehen die epidemischen Fieber, welche von Zeit zu Zeit die ganz nahe Stadt *Milos* heimsuchten und endlich die Bevölkerung ganz vertrieben, in Verbindung mit diesen Gas-Ausströmungen. Die am Fusse des *Eliasberges* anstehenden und denselben umgebenden Granite, Gneisse und Glimmerschiefer zeigen mitunter eine interessante Veränderung ihres innern Habitus. Die Konsistenz des Gesteins ist ganz mürbe, wie gebrannt, der Feldspath ist glasig geworden, und zum Theil bildet er mit dem Quarze einen eigenen Perlmutter-glänzenden Schmelz. Der Glimmer ist meist unverändert. Auf *Milos* glaube ich mich ganz überzeugt zu haben, dass wenigstens daselbst die Trachyte durch Umwandlung aus Granit, Gneiss oder Glimmerschiefer entstanden sind.

Insel Poros. Die Insel *Poros* ist ein vom *Pelopones* losgerissenes Stück Land. Sie besteht in ihren tiefsten Ablagerungen aus chloritischem Grauwacken-Sandstein, der mit Grauwackenschiefer, Thonschiefer und dichtem Kalkstein in ganz dünnen Straten wechselt. Ein grauer, dichter Übergangs-Kalk mit mächtigen Euphotid-Lagern bedeckt das ganze Grauwacken-Gebilde und setzt sämmtliche Hauptberge der Insel zusammen. Die Straten dieses Kalkes streichen aus N. in S. und verfläichen in O. Zwischen dem Festlande und der eigentlichen Insel erhob sich aus dem Kalke eine gewaltige Masse von Feldstein-Porphyr und Granit-artigem Trachyt. Letzter führt Krystalle von glasigem und gemeinem Feldspath, von Quarz, Glimmer, Hornblende und Augit. Besonders charakteristisch für ihn aber sind kugelförmige Einschlüsse bis zur Faust-Grösse, welche von derselben Masse, aber in einem sehr innigen Gemenge der Bestandtheile sind. Diese Erscheinung erinnert sehr an die Aphanit-Kugeln im Aphanite der Grube *St. Stephan* bei *Chemnitz* in *Nieder-Ungarn* und an die Kugeln im Bunten Sandsteine der grossen *Nubischen Wüste*.

Halbinsel Methana. Übergangs-Kalk von Hippuriten-Kalk bedeckt; durch beide erheben sich grosse Berg-Massen von Feldstein-Porphyr und Trachyt. Aus dem Kalke treten Thermen hervor, die sehr

viel Schwefelwasserstoff-Gas entwickeln. Der Kalk ist verändert, wie gebrannt, zerfressen, porös und nach allen Richtungen zerborsten, klingend wie Phonolith.

Insel *Egina*. Ostküste. Am Fusse des Berges, worauf die Ruinen des Tempels JUPITERS PANHELLENION stehen, bildet das Gestein der Küste ein junges Tertiär-Gebilde, ein sandig-mergeliger Grobkalk mit Resten von Pecten, Cardium, Balanus, Ostrea u. s. w. Dieses Fels-Gebilde ruht einerseits auf Hippuriten-Kalk, andererseits wird es von Trachyt-Trümmergesteinen bedeckt, aus denen Massen eines sehr schönen Trachytes emportreten.

RUSSEGGER.

Bern, 8. Okt. 1839.

Mit den *Bündtner*-Gebirgen habe ich vorerst, wohl auf viele Jahre, Frieden geschlossen, und meine Angriffe gehen nun auf einen anderen Bezirk unserer *Alpen* los, der mir bis jetzt so viel als ganz unbekannt geblieben war. Über die *Gemmi* und *Vispach* bin ich diesen Sommer an den *Mte. Rosa* gereist, dann über den *Mte. Moro* und *Turlo* nach *Piemont* bis *Ivrea*, von da das lange Thal der *Dora* aufwärts bis *Courmayeur*, über den *Bonhomme* nach *Servoz*, und nun in gerader Linie über *Sixt* und *Mte. Rion* nach *Eviau* an den *Genfer-See*. Alles klassische Orte, wie Sie sehen, deren genauere Untersuchung aber eben so viele Sommer verlangen würde, als ich ihr Wochen widmen konnte. Detail-Studien lagen aber auch nicht in meiner Absicht: ich wollte vorerst eine Übersicht gewinnen, und dieser Zweck ist ziemlich erreicht worden.

Es ward mir das Vergnügen, die Reise nach *Zermatt*, dem Mittelpunkt des grandiosen Circus der *Rosa*-Gebirge; in Gesellschaft von LARDY, AGASSIZ und mehreren anderen Freunden machen zu können, und zwei Tage sind wir gemeinschaftlich auf den Gletschern des *Rosa* und *Mte. Cerrin* herumgestiegen. Über einen Theil unserer Beobachtungen habe ich eine kleine Notiz an das *Bulletin de la société géologique* geschickt.

Ich habe mich wirklich überzeugt, dass die abgeschliffenen Fels-Flächen mit Furchen und feinen Streifen, die am *Jura* bei *Neuchâtel*, *Neuveville* u. s. w. vorkommen, die grösste Ähnlichkeit besitzen mit denjenigen, die am Rande der heutigen Gletscher und unter der Gletscher-Decke selbst beobachtet werden, und deren Entstehung durch die Reibung der vom Gletscher vorgeschobenen Blöcke und Sandkörner kaum bezweifelt werden kann. Es zeigen sich aber dieselben Flächen und Furchen auch an Stellen, die von den Gletschern in ihrem gegenwärtigen Bestande nicht mehr erreicht werden, wie z. B. etwa eine Stunde unterhalb *Zermatt*; auch im Hauptthale des *Wallis* und an seinem Ausgange bei *Bev* sind sie von VENETZ und CHARPENTIER beobachtet worden, und es lässt sich diese Erscheinung daher allerdings von den heutigen Gletschern bis an den *Jura* verfolgen. Ganz so auch

auf der Mittagsseite des Hochgebirges. Ich habe solche Flächen gesehen in der *Allée blanche*, gegenüber dem *Breuva-Gletscher* und wohl noch jetzt von ihm erreichbar; dann wieder im *Aosta-Thal* zwischen *Arvier* und *Villeneuve* und bei *St. Vincent* gegen den *Mte. Joret* zu. Sofern demnach das Vorkommen solcher Schriffe wirklich eine frühere Eis-Bedeckung beweist, so ist an einer sehr bedeutenden Ausdehnung unserer Gletscher in der Diluvial-Zeit kaum zu zweifeln; ja es muss wohl die Eis-Bedeckung eine allgemeine gewesen seyn, da zuverlässig unsere alpinischen abgeschliffenen Felsflächen nicht verschieden sind von den in *Schweden* durch *SERSTRÖM* beobachteten, und man auch in *Deutschland*, *Frankreich*, *England* Ähnliches gesehen haben will. So kolossale Resultate müssen uns behutsam machen, und ich möchte einstweilen auch keineswegs die Nothwendigkeit jener Schluss-Folgerung anerkennen. Ich vermag immer noch nicht einzusehen, warum der Druck hoher Wasser-Massen nicht gleiche Wirkungen ausüben sollte, wie der Druck von Eis-Massen, und nach welchen Kennzeichen wir die Abreibungen der einen von denjenigen der anderen sollten unterscheiden können. In *Val Quarazza* am nördlichen Fuss des *Mte. Turlo* glaube ich auch wirklich abgeschliffene Felsen mit Furchen, ganz gleich jenen in *Zermatt*, gefunden zu haben, deren Entstehung kaum dem Eis zugeschrieben werden kann, da der Thal-Bach bei etwas hohem Wasser noch jetzt sie bedeckt. — Der *Mte. Cervin* ist unter allen Gebirgs-Formen, die ich in den *Alpen*, von *Chambery* bis *Wien* gesehen habe, die imposanteste: eine äusserst steile Fels-Pyramide, deren Gipfel sich um 4000 F. über die weiten Schneefelder erhebt, die rings um sie herum den obersten Kamm der *Alpen* bedecken. Wie mag ein solcher Felsstock sich gebildet haben! Die Schichtenstellung, welcher *SAUSSURE* 45° Fallen gibt, schien mir eher noch weniger geneigt, auf keinen Fall kann in ihr die Antwort auf unsere Frage liegen; man hat vielmehr nur zwischen zwei Annahmen die Wahl: entweder sind die Massen, welche einst die Fortsetzungen der Schichten des *Mte. Cervin* bildeten, zerstört und weggeführt worden, oder sie sind in der Tiefe geblieben oder in die Tiefe zurückgesunken, während der einzelne Stock oder das ganze Gebirge durch die Kraft der Dämpfe hervorgestossen wurden. Wir glauben in der Struktur des Berges ein gewichtiges Argument zu Gunsten der letzten Ansicht gefunden zu haben. Aus einiger Entfernung gesehen scheint nämlich die Pyramide aus drei durch ihre Farbe sich deutlich unterscheidenden Massen zusammengesetzt: einer oberen braunrothen etwa 600 F. mächtigen, die den Gipfel bildet, einer mittlen grauen als Hauptmasse, und einer untern von gleicher Mächtigkeit und Farbe wie die obere. *SAUSSURE* glaubte die beiden rothen Massen für Serpentin zu erkennen, indem er sie nach ihrer Farbe aus der Ferne beurtheilte. Die untere wenigstens besteht aber aus Flysch oder schiefrigem krystallinischem Kalk, welcher durch die Menge glänzender Talk-Blättchen, die alle Schiefer-Flächen bedecken, einem Glimmerschiefer täuschend ähnlich sieht. Es ist die herrschende

Steinart im *Wallis* und in *Graubünden*, und wie in letztem geht auch am *Mte. Cervin* die schwärzlich-graue Farbe in grossen Partie'n oder Flecken in ein ziemlich dunkles und reines Grün über. Die rothe Farbe, die von der Verwitterung der fast das ganze Jahr mit Schnee bedeckten Aussenfläche herrührt, ist in der Nähe weniger auffallend. Auch die obere röthliche Masse wird daher wohl aus Flysch bestehen; ihr Aussehen, ihre Mächtigkeit entsprechen ganz der Farbe und Dicke der unteren Masse, sie erscheinen beide wie auseinander gerissene Stücke der nämlichen Lagerfolge, und wirklich erkannte SAUSSURE bei genauerer Untersuchung, dass die untere Masse an dem Fuss des *Mte. Cervin* sich abschneide. Die Hauptmasse des Stocks besteht bis in die Tiefe aus dem in der Ferne grau aussehenden Gneiss, und dieselbe Stein-Art bildet auch die Grundlage der unteren rothen Masse. Das ganze Verhältniss zeigt sich als eine Verwerfung im grössten Maassstabe. — Das Vorkommen von Kalk und Flysch in dieser Gegend ist von hohem Interesse. Auch auf dem Pass von *St. Théodule* und im Hintergrund von *Val Tournanche* hat SAUSSURE Flysch, Kalk-Dolomit, Rauchwacke und Serpentin gefunden, und es scheinen diese Steinarten sich unmittelbar an die Sediment-Gesteine des *Aosta*-Thales anzuschliessen. Auf der Nordseite zeigen sich mächtige Kalk-Felsen westlich von *Zermatt* im Hintergrund des *Zermatt*-Thales, und gegen *St. Niklaus* zu tritt in der Höhe der rechten Thal-Seite an mehreren Stellen Kalk auf: die Sediment-Linie möchte nach dieser Richtung sich wohl bis an den Flysch des *Walliser* Haupt-Thales verfolgen lassen. Zu beiden Seiten aber von diesen Sedimenten finden wir mächtige Gebirge von Gneiss, so dass man beinahe zu der Annahme berechtigt ist, dass die weit ausgedehnte Partie sogenannter Urgebirge, die auf unseren geologischen Karten dieser Gegenden als ein grosser rother Fleck figurirt, bei näherer Untersuchung sich in einzelne durch Sedimente getrennte Gneiss-Massen werden zertheilen lassen. Als eine dieser zentralen Gneiss-Massen ist man versucht den *Mte. Rosa* anzuerkennen. Es unterscheidet sich jedoch dieser Gebirgs-Stock wesentlich von den anderen alpinen Zentral-Massen, wie wir sie im *Montblanc*, in der Gruppe des *Finster-Aarhorns*, am *Gotthardt* u. s. w. kennen gelernt haben, und nach seiner Stein-Art, wie nach der Schichten-Lage derselben entspricht er vielmehr der Gebirgs-Masse des *Bernina*, mit welcher auch in topographischer Beziehung sich auffallende Ähnlichkeiten darbieten. In den mächtigen Rücken des *Bernina* scheint der am *Mte. Rosa* plötzlich abgebrochene Gebirgszug weiter östlich fortzusetzen, und das *Aosta*-Thal ist die Verlängerung des *Veltlins*, so wie das *Wallis* diejenige des *Vorder-Rhein*-Thales. — Auf meinem Streifzuge durch *Piemont* besuchte ich vorzugsweise die Stellen, die in den letzten Jahren von Hr. SISMONDA genauer beschrieben worden sind und in der bis jetzt fast wüste gelegenen Geologie dieser Gegenden sehr erwünschte Oasen bilden: die ausgezeichneten Syenite der *Valle di Sesia*, welche man beinahe mit den Syeniten von *Sondrio* im *Veltlin* in Verbindung setzen möchte:

die Porphyre von *Grinasco*, welche in beträchtlichem Hügelzuge die südliche Porphyry-Linie über den *Orta*-See hinaus gegen W. bis nach *Masserano* verlängern; die subapenninischen Bildungen mit grossem Reichthum von Konchylien zwischen *Masserano* und *Cossato*, die nördlichste Stelle, an der sie bis jetzt sind gefunden worden; die schöne Gesteins-Folge an der Strasse von *Biella* nach der *Madonna d'Oropa*, wo Syenit, Serpentin und Melaphyr in engster Verbindung auftreten und durch die Kunst-Strasse, welche nach dem prachtvollen, in dem hochgelegenen felsigen Kessel-Thale in hohem Grade überraschenden Kloster-Gebäude führt, auf langen Strecken entblöst sind; die berühmten Gruben von *Traversella* und *Brosso*, so ausgezeichnet durch die unglaubliche Manchfaltigkeit der schönsten Mineralien, unter denen vielleicht die verschiedenen Verbindungen der kohlensauren Kalkerde und Talkerde vorzugsweise unsere Beachtung verdienen. — Mein Rückweg aus *Piemont* an die Nordseite war leider nicht von der Witterung begünstigt: frisch gefallener tiefer Schnee bedeckte die interessanten Pässe des *Col de la Seigne* und *de Bonhomme*, und die unglaubliche Prellerei auf dieser ganzen Touristen-Strasse schreckte mich ab, sein Abschmelzen in Geduld abzuwarten. Nicht lange nach unserem Übergang trat das Wegschmelzen des neu gefallenen und des alten Schnees so rasch ein, dass die meisten Pässe für längere Zeit unterbrochen und die Thäler so arg wie vor fünf Jahren beschädigt worden sind.

Unsere diessjährige Naturforscher-Versammlung, hier in *Bern* unmittelbar vor meiner Abreise, war zahlreich besucht und hatte sich mancher interessanten Mittheilung zu erfreuen. Zu den wichtigsten gehört wohl unstreitig die Vorweisung eines Vogel-Skelettes als Abdruck auf dem Fischeschiefer von *Glarus* durch *ESCHER*. Das Stück ist als Vogel-Skelett bestimmt worden durch *HERM. v. MEYER*; auch *AGASSIZ* findet, es könne an der Richtigkeit der Bestimmung nicht gezweifelt werden. Also wieder ein Wirbelthier höherer Klasse im Sekundär-Gebirge, in Schichten, die vor nicht langer Zeit noch dem Übergangs-Gebirge beigezählt wurden. Wenn jedes Jahr noch solche Entdeckungen aus den seit ältester Zeit untersuchten Gegenden bringt, wie mag man nur der Spielerei sich hingeben, aus dem bis jetzt Bekannten Theorie'n herleiten zu wollen über die Entwicklungs-Geschichte des Organischen, die Plane der Schöpfung, das Alter des Menschen-Geschlechts! Sobald die Verhandlungen unserer Versammlung gedruckt seyn werden, was noch in diesem Jahre geschehen soll, werde ich Ihnen dieselben zuschicken.

B. STUDER.

Neusohl, 8. Okt. 1839.

So eben komme ich wieder aus der Knochenhöhle in *Hermenetz*, wohin ich *Hrn. B. ZOBEL* königl. Preussischen Bergmeister zu *Reichenstein* in *Niederschlesien* begleitete. In seiner Gegenwart wurden ein

vollständiger Schädel des *Ursus spelaeus*, mehre Kinnladen mit Eckzähnen, lose Hauer, ungeheure Vorder-Knochen, Hüftpfannen und Rücken-Wirbel ausgegraben, auch jene bläulichweisse Substanz gesammelt, von welcher ich in meinem Letzten Erwähnung machte. Hr. ZOBEL hält sie für Kieselguhr und den Kalk, welcher die Knochen-Überreste birgt, für Jura- oder Lias-Kalk, ob er gleich auf keine Versteinerung gekommen, Indessen erscheinen diese im jenseitigen Gebirgs-Riegel und zwar im *Bistritzer Thale*, als Ammoniten, Belemniten und Pektiniten, und ziehen sich bis nach *Tureczka* unter der Alpe *Krischna* bei *Altgebirg*.

Dr. ZIPSER.

Meensen, bei *Hannöverisch-Münden*, 10. Okt. 1839 *).

Vom *Katzenbuckel* im *Odenwalde*, wohin ich mich zunächst von *Heidelberg* aus begab, ging ich ostwärts, bis ich an den Muschelkalk des *Baulandes* gelangte, nach dessen Untersuchung ich am *Main* hinab gegen *Aschaffenburg* mich wendete. Von da gings in den *Spessart*. Auf der *Würzburger* Chaussee fand ich die Felsart von *Gailbach* wieder, welche für Basalt ausgegeben wird, von welcher sich aber eigentlich nur sagen lässt, sie sey eine unbestimmte Grundmasse, in der sich grosse Feldspath-Partie'n, Quarz-Krystalle und recht viele schwarze Glimmer-Blättchen Porphyr-artig befinden. Ich ging eigens nach *Gailbach*, wo sie anstehen sollte, und es gereuet mich gar nicht, diesen Abweg gemacht zu haben. Der erwähnte „Porphyr“ wird hier nämlich in mehren Brüchen gewonnen, in deren einem er sich auf die ausgezeichnete Weise als ein etwa 15| F. breiter Gang im Gneiss darstellt. Vorzüglich interessant war mir aber, hier uerwartet den Schlüssel zur Deutung der vielen, namentlich bei *Schriesheim* und bei *Waldmichelbach* im *Odenwalde* im Granit und Gneiss befindlichen Gänge jenes Glimmer-reichen Gesteins, welches aussieht wie die Verwitterung selbst — eine andere Charakteristik könnte ich kaum geben — zu finden. Der *Gailbacher* Porphyr-Gang ist nämlich nur in seiner Mitte ein ausgesprochenes Gestein; an den dem Gneisse zugekehrten Seiten aber nimmt er als Kontakt-Produkt ganz die Beschaffenheit jener *Odenwälder* Gesteine an, von denen ich nun glaube, dass sie wegen der geringen Breite der von ihnen erfüllten Spalten durch und durch solches Kontakt-Produkt geblieben sind. So hätten wir denn diese Felsart schon in zwei Gebirgs-Systemen, und, als ich neulich meine *Erzgebirgische* Sammlung durchsah, fand ich noch, dass ein von *COTTA* bei *Tharand* im Gneiss aufgefundenes Gang-Gestein viele Übereinstimmung mit dem *Gailbacher* Porphyre besitzt.

Hauptsache war mir aber im *Spessart* die Zechstein-Formation,

*) Der Brief war an Hrn. Prof. BLUM gerichtet und wurde von diesem zum Abdrucke mitgetheilt. In Beziehung auf seinen Inhalt vgl. Jahrb. 1839, 418. D. R.

um sie mit den *Odenwälder* Gesteinen, die ich unter denselben Begriff zu fassen mir erlaubt hatte, vergleichen zu können. Nachdem ich unmittelbar bei *Aschaffenburg* den Ihnen bekannten Zechstein-Dolomit ohne andere Glieder der Formation gesehen hatte, suchte ich Stundenlang auf der Grenze zwischen Gneiss und buntem Sandstein vergeblich nach dergleichen. Endlich aber wurde ich zwischen den Dörfern *Seit- auf* und *Eichenberg* mit einem Male belohnt. Hier stieg ich einen Berg über Gneiss, Zechstein-Formation und Thon des Bunten Sandsteins hinan, und dann wieder über Zechstein-Formation zum Gneiss hinab. Die Zechstein-Formation daselbst besteht theils in einem Mischmasch von Dolomit, kieseligem Brauneisenstein und Schwerspath, theils in ausgezeichneten Rauchstein-Bänken, aus welchen letzten ich so viele Petrefakten bekommen konnte, als ich nur haben wollte. Aber auch hier findet sich doch keineswegs der für bezeichnend erachtete *Productus aculeatus*, sondern überhaupt nur dreierlei Petrefakten, diese jedoch in grosser Häufigkeit: 1) verschiedene Spezies kleiner *Aviculae*, 2) ?*Lyriodon* von verschiedener Grösse, jedoch nie so gross, wie die, welche Sie von *Rückingen* besitzen und 3) kleine einschalige gewundene Konchylien. Die Analogie, die zwischen den erwähnten kieseligen Braun-Eisensteinen und den Eisenkieseln — oder, wenn Sie wollen, auf eine eigenthümliche Weise eisenreichen Sandsteinen — des *Odenwaldes* besteht, ist zwar gross, jedoch verdrass es mich, hier, dem *Odenwalde* noch so nahe und an einer Stelle, wo die Zechstein-Formation ziemlich entwickelt ist, keine Gesteine finden zu können, welche mit den sogenannten Eisenkieseln völlige Identität zeigten. Aber auch dieser letzte Wunsch wurde mir noch gewährt: als ich nämlich von der Bergkirche zwischen *Lochborn* und *Büchelbach* nach *Bieber* hinabging, sah ich mich zu meinem grossen Vergnügen wie auf den *Stift-Buckel* bei *Stift Neuburg*, oder auf die Gegend von *Oberkinzig* versetzt, denn um mich lagen viele Eisenkiesel-Blöcke, die denen der genannten Stellen ganz vollkommen gleichen, nicht bloss petrographisch, sondern auch in Hinsicht auf die Einschlüsse. Vor einigen Tagen traf ich auch noch beim Blättern im vorigen Jahrgange des Jahrbuchs auf den Auszug aus *KRUG v. NIDDA's* geognostischen Bemerkungen über den *Thüringer Wald*, wo es S. 689 heisst, in Höhlenräumen und Klüften des Zechstein-Dolomites zu *Albrechts am Thüringer Walde* finde sich Brauneisen-Ocker, der durch Aufnahme von Quarz-Massen in festen Eisenkiesel übergehe. Ferner entsinne ich mich, einst am südlichen Fuss des *Harzes* zwischen *Ellrich* und *Itefeld* auf dem Terrain der Zechstein-Formation einzelne Blöcke von solcher Gestein-Beschaffenheit liegen gesehen zu haben, dass ich auch sie neben obigen aufführe. Fasse ich nun Alles zusammen, was mir, von *Albrechts* und *Itefeld* abgesehen, über die sogenannten Eisenkiesel bei *Schlierbach*, *Stift Neuburg*, *Schriesheim*, *Weinheim*, *Oberkinzig* und *Bieber* bekannt geworden ist, so weiss ich die beiden Extreme ihres entschieden Gangförmigen Vorkommens bei *Schriesheim* und ihrer entschieden Petrefakten-

Führung an andern Orten nicht anders zu vereinigen, als durch die Annahme: es seyen zur Zeit der Bildung des Zechstein-Dolomites in jenen Gegenden auf Klüften der Erdkruste heisse Quellen aufgestiegen, welche mit Kieselerde, mit Eisen und Mangan in nicht weiter bestimm- baren Zustande und dann auch, so schwer auflöslich er immerhin seyn mag, mit schwefelsaurem Baryt überladen waren und diese Stoffe an- fangs in die Klüfte als Gänge absetzten, dann aber über deren Mün- dung mehr oder weniger horizontal ausbreiteten, wo denn zufällig aus dem sie bedeckenden Meere Konchylien in sie hinabfielen. Dass aber die Zechstein-Formation im *Odenwalde*, *Heidelberg* mitgerechnet, wirk- lich vorkomme, darüber habe ich nun längst keinen Zweifel mehr, da über diese Ansicht Petrographie, Oreigraphie und Paläontologie sich zugleich günstig äussern, wenn man Gestein-Beschaffenheit, Lagerung und Versteinerungen berücksichtigt. Der letzte, bisher am wenigsten sichere Punkt hat für mich noch mehr Haltbarkeit gewonnen, als ich unterwegs bei *Asmushausen*, zwischen *Riechelsdorf* und *Rotenburg* wieder nur *Aviculae* und *Lyrion* (ausserdem *Dentalien*) im Zechstein fand, und da ich die Petrefakten aus der *Harzer* Zechstein- Formation, die ich früher in meine Sammlung niedergelegt hatte und jetzt vor mir habe, ebenfalls in grösster Übereinstimmung mit jener Ansicht und auch ohne *Productus aculeatus* sehe.

H. L. WISSMANN,

Zürich, 4. Nov. 1839.

Im verflossenen Sommer habe ich leider wenig für die Mineralogie thun können; meiner Gesundheit wegen musste ich beinahe fünf Wo- chen in *Gais* zubringen. Dennoch konnte ich's nicht lassen, Ende August noch die Sammlungen in *Andermatt* und *Hospenthal* zu be- suchen und auch unterwegs in den Dörfern an der *Gotthards*-Strasse nach Mineralien zu fragen. — Da ich anhaltendes Gehen gegenwärtig nicht ertrage, so musste ich die Reise im Wagen machen, was meinem Zwecke eben nicht förderlich war. Indessen bin ich mit meiner mine- ralogischen Ausbeute ziemlich zufrieden. Die Hauptstücke davon sind die Stilbite aus dem *Rienthale* und eine kleine, aber in krystallogra- phischer Beziehung sehr merkwürdige Eisen-Rose.

Die Stilbite, von denen Sie anbei einige Musterstücke erhalten, wurden wenige Tage vor meiner Ankunft durch Bauern aus der Gegend von *Wasen* im naheliegenden *Rienthale* entdeckt. — Ich kaufte so- gleich ihren ganzen, aus ungefähr zwanzig kleinern und grössern Stücken bestehenden Vorrath. Seither ist nun aber, wie ich vernom- men habe, noch mehr davon gefunden worden, so dass diese Stelle der Erwähnung verdient. Es ist ein ganz neues Vorkommen von *Schweizerischem* Stilbit. Von dieser Färbung und in so grossen, ku- geligen und nierenförmigen Massen ist meines Wissens der Stilbit bis jetzt bei uns nicht vorgekommen.

Mit dem Stilbite sind zugleich sehr schön ausgebildete kleinere und grössere Berg-Krystalle gefunden worden, die beinahe alle hohle Röhren einschliessen, wohl ohne Zweifel von ausgewitterten Substanzen herührend. In meiner Sammlung befindet sich ein solcher Krystall mit vielen dieser Röhren, welche die Form dünner, ungefähr einen halben Zoll langer, klinorhomboidischer Säulen haben.

Nach Hrn. Dr. LUSSEK in *Altorf* sollen schon früher ausgezeichnet schöne Berg-Krystalle dieser Art im *Rienthale* gefunden worden seyn, aber ohne Stilbit.

Die erwähnten Berg-Krystalle so wie der Stilbit scheinen, so viel ich von den in meiner Sammlung befindlichen Suiten entnehmen kann, in einem etwas verwitterten Gneiss-artigen Gesteine vorzukommen, welches in manchen Stücken Granit-artig aussieht. Von den Bauern selbst konnte ich hierüber nichts Näheres erfahren. Beibrechende Substanzen sind: Chlorit, Adular und Eisenglimmer.

Das *Rienthal* liegt auf dem rechten Ufer der *Reuss*, *Göschenen* gegenüber, an der *Gotthards-Strasse* im Kanton *Uri*.

Die kleine Eisen-Rose, deren Längen-Durchmesser einen Zoll, die Breite einen halben Zoll beträgt (neu *Schweitzer* Maass), kaufte ich von Hrn. MÜLLER zu *Hospenthal*. Dieselbe wurde nebst anderen Exemplaren dieser Substanz von einem *Bündtner* Bauer am *Gaveradi*, *Chianut* gegenüber, im *Tavetscher-Thale* gefunden. Die Farbe ist eisenschwarz, der Glanz sehr lebhaft, und auf verschiedenen Flächen finden sich, die für diesen Fundort so bezeichnenden, kleinen Krystalle von Rutil. — Mehrere kurz-säulenförmige Krystalle, wovon der grösste ungefähr $\frac{1}{2}$ '' breit und $1\frac{1}{2}$ ''' hoch ist, sind zu einer Gruppe (Eisen-Rose) vereinigt. An diesen Krystallen lassen sich nun mit Bestimmtheit folgende Flächen wahrnehmen:

- 1) Die gerade angesetzte Endfläche (vorherrschend).
- 2) „ Flächen des Grund-Rhomboeders.
- 3) „ „ eines stumpfern Rhomboeders.
- 4) „ „ „ Skalenoeders.
- 5) „ „ „ Dihexaeders.
- 6) „ „ dreier verschiedenen Prismen, wovon die des einen vorherrschend, die der beiden andern hingegen nur ganz schmal sind. Letztere könnten auch als dreifache Entseitung der vorherrschenden sechsseitigen Säule betrachtet werden.

Ausserdem befinden sich an diesen Krystallen noch einige andere ganz kleine Flächen, welche ich jedoch nicht näher zu bestimmen vermag. — Mir ist bis jetzt noch keine Stufe von *Schweizerischem* Eisenglanze zu Gesichte gekommen, welche eine grössere Manchfaltigkeit von Flächen dargeboten hätte. Besonders bemerkenswerth scheinen mir die Prismen-Flächen, welche, wie bekannt, beim Eisenglanze seltener sind. Unter ungefähr 40 Eisenglanz-Exemplaren vom *St. Gotthard*, die sich in meiner Sammlung befinden, sind nur einige, welche die Seitenflächen eines Prisma's wahrnehmen lassen.

Ich erlaube mir der Sendung noch beizufügen:

1) Zwei Exemplare der bleigrauen, metallischen, mit Realgar im Dolomite des *Binnenthal* vorkommenden Substanz, nämlich eines von dunklerer und eines von lichterer Färbung. — Die chemischen Kennzeichen sind Seite 557 Ihres Jahrbuchs 1839 von mir beschrieben worden. Seitdem hat Hr. EDUARD SCHWEITZER, Stud. von hier, die Güte gehabt, jene Substanz im Laboratorium der Universität auf nassem Wege zu prüfen und sich dabei von Vorhandenseyn des Antimons — welches ich vor dem Löthrohre nicht mit genügender Bestimmtheit ermitteln konnte — überzeugt. — Bei wiederholten Versuchen mit dem Löthrohre schien es mir, dass der Silber-Gehalt der dunkler gefärbten Abänderungen geringer seye, als der lichter gefärbten.

2) Ein Exemplar einer problematischen Substanz, welche nach der Aussage des mit Mineralien handelnden Bauers JOH. JOSEPH TSCHENEN von *Unterwasser* bei *Oberwald* im *Ober-Wallis* (von welchem ich sie kaufte) im *Antigoria-Thale* bei *Domo d'Ossola* im *Piemont* in ziemlicher Menge und zuweilen in Fuss-langen, mehr und weniger breiten und dicken, dünnschieferigen Tafeln gefunden werden soll. Beiliegendes Stück selbst ist von einer ungefähr 5'' langen, 2'' breiten und 2''' dicken Tafel. — Mir scheint diess Mineral etwas ganz Eigenthümliches zu seyn. Das Verhalten vor dem Löthrohre habe ich gefunden, wie folgt:

„Im Kolben Wasser gebend, das nicht sauer reagirt.

„In der Platin-Zange, in ganz dünnen Blättchen an den Kanten zu schmutzig-gelblichbraunem Schmelze fliegend; die stark geglähten Blättchen werden silberweiss, mit einem Stich ins Gelbliche und schwach metallglänzend.

„In Borax leicht und in bedeutender Menge lösbar zu klarem von Eisen gefärbtem Glase.

„In Phosphor-Salz ebenfalls leicht lösbar zu einem von Eisen gefärbten Glase, das von einem bedeutenden Zusatze nach dem Erkalten milchig wird.

„Mit Soda auf Kohle zu braunlich-gelbem Schmelze fliegend, und auf Platinblech selbst mit Zusatz von Salpeter keine Spur von Mangan-Reaktion zeigend.

„Mit Kobalt-Solution schwarz werdend.“

Ich hatte die Ehre, Sie schon früher zu benachrichtigen, dass im Herbste 1838 am *Thierberge* in der Nähe des *Triften-Gletschers*, nord-östlich über *Guttannen* im *Berner Oberland*, sehr schöner rother Flussspath in entkanteten und fünffach enteckten regelmässigen Oktaedern (vier Enteckungs-Flächen in der Richtung der Kernflächen) gefunden wurde. Meines Wissens ist diess eine neue, beim Flussspathe bis jetzt noch nicht angeführte Krystall-Form. — Die gleiche Form, nämlich die Kombination des Oktaeders o, Dodekaeders d, Leuzitoeders $\frac{2}{2}$ und Hexaeders a, mit vorherrschenden Oktaeder-Flächen ist, als beim Rothkupfer-Erze von *Gumeschewskoj* vorkommend, auf Taf. I, Fg. 10 b in

der 2ten Auflage der Elemente der Krystallographie von G. ROSK abgebildet. — Diese mit Berg-Krystall auf ein schiefriees, Feldspath-artiges Gestein aufgewachsenen Oktaeder rothen Flussspathes haben einen Durchmesser von 2 bis $5\frac{1}{2}$ ''' , und die meisten sind durch Chlorit stellenweise grün gefärbt.

Neuerdings hatte ich Gelegenheit, an diesem rothen Flussspathe noch eine andere Form zu beobachten, nämlich:

das regelmässige Oktaeder fünffach enteckt (vier Enteckungs-Flächen in der Richtung der Kanten), oder die Kombination des Oktaeders, Hexaeders und Tetrakishexaeders (Pyramidenwürfels) mit vorherrschenden Oktaeder-Flächen. Ich weiss nicht, ob auch dieser Form schon irgendwo erwähnt wurde.

So viel mir bekannt, ist bis jetzt der rothe Flusspath in der *Schweitz* an folgenden Stellen gefunden worden:

- 1) Im *Tavetscher-Thale Graubündtens*.
- 2) Auf der *Göschenen Alpe* im Kanton *Uri*.
- 3) In einer Krystall-Höhle des *Zinkenstocks* am *Unteruar*-Gletscher.
- 4) Im *Maggia-Thale* im Kanton *Tessin*.
- 5) Am *Thierberge* in der Nähe des *Triften*-Gletschers.

Nur an den zwei letztgenannten Orten aber wurden Kombinationen von verschiedenen Formen gefunden, wovon die interessantesten und schönsten am *Thierberge*. An den drei übrigen Stellen sind bloss Oktaeder ohne Modifikationen vorgekommen.

Während dem Baue der *Gotthards*-Strasse wurden beim Sprengen eines Felsens in den *Schöltenen*, benannt „*Tanzenbein*“, auch etliche Stücke von rothem Flusspath in Kalkspath eingewachsen gefunden, wovon eines sich in meiner Sammlung befindet.

Diesen Herbst habe ich endlich einmal ein Exemplar des in *BERNOULLI*'s Taschenbuch für die *Schweitzerische* Mineralogie erwähnten Auripigments aus dem *Wallis* erhalten, welchem ich schon so lange vergeblich nachgeforscht hatte. Es findet sich das Auripigment auf einem Stücke in ganz kleinen, krystallinischen, schwefelgelben Partie'n mit Realgar verwachsen und demselben gleichsam zur Hülle dienend, in weissen feinkörnigen Dolomit eingewachsen, begleitet von Zinkblende, Eisenkies, Glimmer, Bitterspath und der oben erwähnten bleigrauen metallischen Substanz.

Kürzlich erhielt ich eine aus zwölf Exemplaren bestehende Suite des Feldspathes von *Baveno*: es sind theils lose Krystalle, theils Krystall-Gruppen und Drusen. An einigen dieser Krystalle lässt sich stellenweise ein Rinde-artiger, klein-traubiger, bald wasserheller durchsichtiger, bald graulich-weisser oder braunlicher durchscheinender Überzug wahrnehmen, welchen ich für Hyalith zu halten geneigt bin. — Besonders auf einem Stücke ist die Ähnlichkeit dieses Überzuges mit dem Hyalithe wirklich sehr gross. Derselbe ist für sich vor dem Löthrohre unschmelzbar, verliert aber seine Durchsichtigkeit, wird milchweiss und Perlmutter-artig glänzend. Mit Soda auf Kohle schmilzt derselbe

zur durchsichtigen, wasserhellen, etwas grünlich gefärbten Kugel. — Andere Versuche konnte ich, der Kleinheit der mir zu Gebote stehenden Probe wegen, nicht anstellen. Dieses Verhalten stimmt jedoch ganz mit demjenigen des Hyaliths überein, wovon ich zur Vergleichung mehrere Abänderungen prüfte.

Albit, wie bekannt, ein gewöhnlicher Begleiter dieser Feldspathe, kann es der Unschmelzbarkeit wegen nicht seyn, und obbesagtem Verhalten zu Folge auch nicht Flussspath, der ebenfalls im Granite von *Baveno* vorkommt. — Der Verlust der Durchsichtigkeit wird ohne Zweifel durch das Entweichen des Wassers bedingt?

Vergeblich suchte ich an den, in andern hiesigen Sammlungen befindlichen, leider nicht zahlreichen Feldspath-Krystallen von *Baveno* diesen Überzug zu entdecken, was mich vermuthen lässt, dass vielleicht die meinigen von einem neuen Anbruche herrühren möchten. — Ohne Zweifel ist Ihre Sammlung mit diesen Feldspathen reichlich versehen, an welchen der Hyalith-artige Überzug sich vielleicht vorfinden dürfte *).

Merkwürdig ist jedenfalls die grosse Manchfaltigkeit der diese Feldspathe begleitenden Substanzen. Den in meiner Sammlung befindlichen Exemplaren zu Folge sind es:

- 1) Berg-Krystall, wasserheller und rauchgrauer.
- 2) Glimmer, silberweisser und grünlichweisser.
- 3) Albit in graulich-weissen Zwillings-Krystallen.
- 4) Rotheisen-Rahm.
- 5) Flussspath in grünlich-weissen Oktaedern.
- 6) Turmalin, schwarzer.
- 7) Chlorit, erdiger.
- 8) Epidot, ölgrüner, als dünner krystallinischer, Rinde-artiger Überzug.
- 9) Hyalith?
- 10) Laumontit.

Die letztgenannte Substanz dürfte wohl am seltensten vorkommen. Das einzige Exemplar mit Laumontit, welches ich bis jetzt gesehen habe, befindet sich in der hiesigen städtischen Mineralien-Sammlung. Diese kleine Gruppe Feldspath-Krystalle, begleitet von Chlorit und Epidot, ist stellenweise mit einer starken Rinde von krystallisirtem Laumontit bedeckt. Die Krystalle sind kleine, aber sehr deutliche schiefe rhombische Säulen, ohne weitere Modifikation. Das Verhalten vor dem Löthrohre setzt es ausser allen Zweifel, dass diese Substanz den Zeolithen angehöre. Auf der Etiquette ist bemerkt, dass dieser Laumontit im Jahr 1813 entdeckt und für Stilbit gehalten wurde.

Mit diesen Feldspathen kaufte ich zugleich einige Exemplare des Pleonastes vom *Monzoni*-Berge im *Fassa*-Thale. Auf einem derselben befindet sich ein ganz kleines, aber deutliches, in der Richtung der Kanten vierfach entecktes und sehr schwach entkantetes regelmässiges

*) Vergänglich habe ich darnach gesucht.

Oktaeder, oder die Kombination des Oktaeders, Tetrakishehexaeders (Pyramiden - Würfel) und Dodekaeders mit vorherrschenden Oktaeder-Flächen. So viel ich weiss, ist bis jetzt diese Form beim Spinell nicht angeführt worden.

D. FR. WISER.^E

Crefeld, 13. Nov. 1839.

Sie waren vor einiger Zeit so gefällig, meiner Mittheilung über den Knochen eines Kormorans Ihre Aufmerksamkeit zu schenken. Ich habe seitdem fortgefahren — durch das allgemein bekannte Aufmunterungs-Mittel — die Blicke der Arbeiter auf die (jedoch sehr selten) in dem *Mombacher* Paludinen-Kalk, vorkommenden Knochen-Reste zu lenken, und es ist mir gelungen, dadurch vor dem Zerstören zu retten:

- a) einen fast ganz erhaltenen Zahn von *Rhinoceros Schleyer-cheri*, an welchem zum Theil noch der Schmelz vorhanden.
- b) Zwei Bruchstücke von *Rhinoceros*-Zähnen.
- c) Den Knochen eines Sumpfvogels.
- d) Tibia eines Wiederkäuers, ähnlich der von *Palaeomeryx Scheuchzeri*.
- e) Fisch-Knochen, worunter das Innere eines Kopfes — und das Praeoperculum und Interoperculum aus den Kiemen.

Nach den Ansichten des Hrn. HERM. v. MEYER, welcher so gefällig war, diese Knochen zu untersuchen.

Alle diese Knochen sitzen so fest in dem Paludinen-Kalk eingeschlossen, dass bei aller Vorsicht im Zerschlagen man doch nur Bruchstücke bekommt. Von einer *Neritina fluviatilis* in diesem Kalk habe ich dieser Tage einige gute Exemplare erhalten, wovon ich Ihnen welche bei erster guter Gelegenheit senden werde, falls Sie solche nicht bereits besitzen: sie kommen nicht häufig vor.

FRIED. WILH. HOENINGHAUS.

Heidelberg, 17. Nov. 1839.

Meine im Neuen Jahrbuch 1834 und in andern dort angeführten verschiedenen Schriften ausgesprochene Ansicht über die Ursachen des Diluviums findet ~~noch~~^{schon} Bestätigung. Gegen EL. DE BEAUMONT u. A., welche diese Ursache in Schmelzung des Gletscher-Eises (dessen früheres Vorhandenseyn eine unbegründete Hypothese ist —) oder in anderen gleich unhaltbaren Angaben suchen, — setzte ich das Diluvium verschiedener Gegenden in Verbindung mit den letzten Gebirgs-Erhebungen im Grosseñ, die meist durch die jüngeren Basalte

und Phonolithe etc. *) bewirkt wurden. Neuerdings hat nun EDUARD BROR der Französischen Akademie den Anfang einer Reihe von Memoiren vorgelegt, worin er eine denkwürdige chronologische Übereinstimmung der Boden-Erhebungen und Erdbeben mit den hauptsächlichsten Überschwemmungen nachweist, die in chinesischen Annalen aufbewahrt sind. Auch er erkennt in der Wüste *Gobi* frühere Binnen-See'n an, die sich unter Erd-Erschütterungen durch einen Arm des *gelben Flusses* oder durch die Schlucht von *Tsischi* entleerten. Ferner sprechen die Chinesen von dem Aufsteigen zweier mächtigen Berg-Ketten, wodurch der Lauf des *gelben Flusses* und des *grossen Kiang*, überhaupt der Lauf mehrer Flüsse verändert und *Zentral-China* mit neuen See'n und Sümpfen bedeckt worden sey. Die Erinnerung dieser Ereignisse spielt in den Mythen von *Yao* und *Fo-hy*, jene 24, diese 33 Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung. Es ist bekannt, wie sehr diese Überlieferungen den Mythen anderer Nationen entsprechen. Nicht aber Überlieferungen, deren hohe Bedeutung gleichwohl unverkennbar bleibt, — vielmehr die Sprache der Natur entscheidet über die Naturgeschichte dieser Länder. Dass beide über Ereignisse der letzten Katastrophen zusammenstimmen, kann dem Vorurtheils-freien Naturforscher nur willkommen seyn.

CH. KAPP.

Le Puy (Haute Loire), 21. Dez. 1839.

Manchfaltige Beschäftigungen hinderten mich bis jetzt, die letzte Hand an meine Beschreibung der fossilen Überbleibsel unserer Süßwasser-Gebilde zu legen. In diesem Jahre fanden wir wieder einmal Gebeine von *Palaeotherium Velaunum* Cuv. in der Gyps-Formation. Sicher gehörte dieses Paläotherium zu den ältesten Bewohnern des Bodens von *Puy*; wenigstens ist es bis jetzt das einzige, welches unterhalb des Kalkes mit *Lymnäen* vorkam, der zunächst über dem Gyps liegt, und in dem man nach und nach fand: einen Fisch, ein Krokodil zur Abtheilung der *Kaimans* gehörig, einen kleinen Nagler, vier Arten Fleischfresser, wovon der grösste kaum wie ein Fuchs, einen kleinen Wiederkauer und unter den *Pachydermen* ein sehr kleines *Palaeotherium*, ein sehr kleines *Anoplotherium*, endlich drei *Anthracotherium*-Arten von verschiedener Grösse. Nur *A. Velaunum* dürfte einigermassen zahlreich gewesen seyn.

BERTRAND DE DOUE.

*) Vergl. z. B. auch Neues Jahrb. 1833, VI, 673 ff.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Madrid, 17. Okt. 1839.

Am *Cerro di San Isidro* habe ich wieder einige fossile Knochen und Zähne gefunden, worunter Backenzähne von ?*Anoplotherium murinum*, *Choeropotamus Matritensis* und *Sus palaeochocorus*, einen schönen Mahlzahn von *Mastodon longirostris*, einige unbekannte Wehrzähne u. s. w. Dieselbe Knochen-Schichte, welche alle diese Reste lieferte, haben wir noch an zwei andern Stellen aufgefunden, wovon die eine im *Cerro de Almodovar de Vallecas* ist, welchen man seines Magnesites wegen kennt, welcher unter der Knochen-Schichte vorkommt. Inzwischen haben uns diese neuen Fundorte noch keine Knochen von Werth geliefert.

Den Sommer war ich in *Navarra* und habe dort für unsre geognostische Sammlung gesorgt. Insbesondere wurde ich überrascht durch eine *Turritella* oder *Melania*, die *Melania bilineata* HÖNINGH. von *Paffrath*, welche in einem ganz schwarzen Kalke bei *Ygea*, 8 Stunden W. von *Tudela* vorkommt und dort mit gewissen *Cythereen* und *Tellinen* das Silurische Gebirge zu bezeichnen scheint. Die *Sierra de Moncayo* dagegen gehört zum alten Rothen Sandstein und enthält Erz-Lagerstätten.

AMAR ist zum Professor der speziellen Mineralogie und Geognosie an der Brücken- und -Wege-Bau-Schule ernannt worden, und hält auch an unserem artistischen Lyceum Vorlesungen. Ich lehre, ausser meinem Berufe, dort Mechanik, und am Conservatorium der Künste noch angewandte Physik.

EZQUERRA DEL BAYO.

Neuchâtel, 31. Okt. 1839.

Im Laufe des verflossenen Monats habe ich den westlichen *Jura* bis nach der *Perte du Rhône* durchforscht und werde Ihnen diesen Winter einen kurzen Bericht über das Beobachtete für das Jahrbuch niederschreiben. In *Genf* habe ich die herrliche Sammlung der DE LUC'S, des Onkels und des Vaters des jetzt lebenden, mehrere Tage hindurch studirt: es stecken noch eine Menge unbekannter Dinge darin. Die Seeigel habe ich zur Bearbeitung mitgenommen, so wie die der öffentlichen Sammlung und die der Privat-Sammlung des Hrn. Dr. MAYOR: es sind schöne alpine Sachen darunter. Hiebei erhalten Sie das Verzeichniss meiner sämmtlichen [550] Gyps-Abgüsse von 500 Seeigel-Arten [Jahrb. S. 125]; später sende ich Ihnen ein systematisches Verzeichniss mit den Synonymen, Lagerstätten und Lokalitäten. Es kann diess nur als ein Vorläufer meiner Monographie'n betrachtet werden.

Die lateinische diagnostische Übersicht der Arten der Salenien und der *Schweitzer* Seeigel wird Sie wohl jetzt befriedigen.

Von den *Monographies d'Echinodermes* habe ich nun auch die zweite, die der Scutellen ausgearbeitet; sie soll bis Frühjahr erscheinen.

L. AGASSIZ.

Bayreuth, 31. Dec. 1839.

AGASSIZ in seiner *Monographie d'Echinodermes*, I, S. 5 und 12 bezweifelt, dass *Cidarites scutigera* M. in der Jura-Formation gefunden worden sey, wie GOLDFUSS nach meinen Notizen bemerkt hat. In so fern AGASSIZ unter jener Benennung die *Salenia scutigera* GRAY versteht, hat er Recht; diese kenne ich auch nur aus den Kreide-Formationen; allein, ein im Coral-rag von *Nattheim* gefundener *Cidarites* mit durchlöcherten Warzen, welcher der *Salenia scutigera* in einem kleinen verwitterten Exemplare so ähnlich sah, dass ich ihn damit verwechselte, hat zu jenem Irrthum Veranlassung gegeben; später habe ich noch ein Paar ausgezeichnete Exemplare in *Nattheim* gefunden und andere in *Württembergischen* Sammlungen gesehen, welche aber sämmtlich bedeutend grösser als die Salenien waren und überdiess nicht 3, sondern 4 grosse durchbohrte Warzen in einer Reihe, und auf den Schildern, welche den After umgeben, strahlenförmige Schuppen haben, mithin wesentlich von der *Salenia scutigera* verschieden sind und wegen der durchbohrten Warzen nicht zum Genus *Salenia* gerechnet werden können.

Zu den wenigen Arten Fischen aus der Kupferschiefer-Formation in *Deutschland* kommen wieder mehrere neue Spezies; Prof. GERMAR hat deren drei in den *Mansfelder* Kupferschiefern aufgefunden, worüber Dr. KURTZE eine Abhandlung herausgegeben hat. Er bringt sie sämmtlich unter das Genus *Palaeoniscus*; allein die grosse Art, welche ich vor Kurzem in *Halle* sah, ist ein *Acrolepis*. Auch ich habe drei Arten aus dem Kupferschiefer von *Riechelsdorf* erhalten, wobei ein schöner *Acrolepis Sedgwickii* Ag., Zähne einer neuen Art *Psammodus* und Gaumen-Stücke nebst sonderbaren Zähnen eines neuen Fisch-Genus befindlich sind, welche im 3ten Hefte meiner Beiträge abgebildet werden sollen. Auch die *Janassa angulata* kommt in *Riechelsdorf* vor.

Ich bin seit einiger Zeit beschäftigt, die disponiblen Doubletten meiner Sammlung zu etiquettiren, da ich sie in 6000 Species und 20,000 Exemplaren der Universität *Cambridge* überlassen habe.

G. ZU MÜNSTER.

Stockholm, 10. Jänn. 1840.

Die Versammlung unsrer nordischen Naturforscher, welche im Juli v. J. zu *Gothenburg* Statt fand, und wovon Manche sich nicht Viel

versprochen, hat alle Erwartungen übertroffen. Die Dänen waren zahlreich: ÖRSTEDT, SCHOUW, REINHARDT, FORCHHAMMER, ESCHRICHT u. s. w.; auch die Lundenser: NILSSON, AGARDH u. A.; aus *Norwegen* waren BOECK und der Mediziner, Professor HOLST gekommen, aber wir vermissten KEILHAU und HANSTÉEN; aus *Schweden* fehlten die Nordländer, BERZELIUS war durch Kränklichkeit, RETZIUS durch Familien-Angelegenheiten abgehalten, FRIES war kürzlich gestorben. Wir waren nur 3 Tage in Wirksamkeit, und an Vorträgen war kein Mangel. In der allgemeinen Sitzung wurden dergleichen von ÖRSTEDT, SCHOUW (besonders schön), ESCHRICHT, BOECK, HOLST und AGARDH gehalten. In der zoologischen Sektion las REINHARDT über die Giftblase der Schlangen und über LUND's *Brasilianische* Höhlen-Knochen; NILSSON über die Reptilien *Skandinaviens*, mit der besondern Bemerkung, dass früher eine *Testudo*-Art in *Schweden* gelebt, wovon man Reste in Torfmooren gefunden, auch über ornithologische Entdeckungen; ESCHRICHT über die Anatomie der Salpen und den Blut-Kreislauf der Delphine; FORCHHAMMER und NILSSON führten einen freundschaftlichen Streit über die Hebung und Senkung *Skandinaviens*, worin NILSSON die Ansicht vertheidigte, dass das südliche *Schweden* früher mit *Deutschland* vereinigt gewesen, indem er sich dabei auf die Identität der im Alluvium gefundenen Thier-Reste, auf die geognostische Bildung *Bornholms* u. s. w. bezog. Das Gelingen dieser ersten Zusammenkunft hat eine so vortheilhafte Stimmung bewirkt, dass ich nicht zweifle, die meisten vorjährigen Theilnehmer werden in diesem Jahre sich auch in *Kopenhagen* einfinden. Man spricht auch davon, im Jahre 1842 die Versammlung in *Stockholm* zu halten.

Sv. LOVÉN.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1838.

- N. G. SEFSTRÖM: Untersuchung über die Rinnen, wodurch die *Skandinavischen* Berge nach bestimmten Richtungen gefurcht sind, und über deren Entstehung. (Abgedruckt aus *Kongl. Vetenskaps-Akad. Handlingar for 1836*, S. 141—255, Tf. VI—IX; *Stockholm* 1838.)

1839.

- L. AGASSIZ: *Recherches sur les Poissons fossiles, Neuchâtel in 4^o, avec Atlas in fol. — 13^e livrais.*
- CH. DARWIN: *Journal of Researches into the Geology and Natural History of the various countries visited by H. M. S. Beagle from 1832 to 1836.* London 8^o [18 shil.]
- FRIEDR. HOFFMANN: Geognostische Beobachtungen, gesammelt auf einer Reise durch *Italien* und *Sicilien* in den Jahren 1830—1832. (Aus KARSTEN in DECHENS Archiv XIII besonders abgedruckt), 726 SS. 8^o, 1 lith. Tafel 4^o und 1 geogn. Karte imp.-fol. *Berlin* [5 Rthlr.]
- J. J. N. HUOT: *Géographie physique, ou introduction à l'étude de la Géologie.* Paris 18^o.
- K. C. v. LEONHARD: Geologie oder Naturgeschichte der Erde auf allgemein fassliche Weise abgehandelt [Jahrb. 1839, 562] 14. und 15. Lief. (oder Bd. III, 289—480, mit 6 Lithographie'n und mehren Vignetten). *Stuttgart* 8^o.
- D. MILNE: *Memoir on the Mid-Lothian and East-Lothian Coal-Fields, (152 pp. 4^o) with a Map and numerous Sections, Edinburgh.*
- G. GR. ZU MÜNSTER: Beiträge zur Petrefakten-Kunde; zweites Heft:

Decapoda Macroura; Abbildung und Beschreibung der fossilen langschwänzigen Krebse in den Kalkschiefern von *Bayern* (88 SS.), mit xxx nach der Natur gezeichneten Tafeln. *Bayreuth* 4°.

- R. J. MURCHISON: *the Silurian System founded on Geological Researches in the counties of Salop, Hereford, Radnor, Montgomery, Caermarthen, Brecon, Pembroke, Monmouth, Gloucester; Worcester and Stafford with Descriptions of the Coalfields and overlying Formations; in two parts, 4° (with an Atlas, 37 plates in 4° and in folio). London.*
- G. ROBERTS: *An Etymological and Explanatory Dictionary of the Terms and Language of Geology. 183 pp. 12°.* London.
- J. P. SMITH: *Scripture and Geology. London 8° [10½ sh.]*

1840.

- J. STEININGER: geognostische Beschreibung des Landes zwischen der unteren *Saar* und dem *Rheine* (149 SS. 4°, nebst einem Atlas von 1 geogn. Karte auf 4 Blättern in Fol.; 15 Profil-Zeichnungen auf 5 und 12 Petrefakten-Zeichnungen auf 9 Blättern in 4°). *Trier* [12 fl. 15 kr.]

B. Zeitschriften.

- 1) *The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science, third Series. London 8°.* [Vgl. Jahrb. 1839, 704.]

1839, Juli; XV, 1; Nro. 93, S. 1—80.

- J. BOWRING: über die Boraxsäure-Lagunen *Toskana's*, S. 21—25.
- G. SCHWEITZER: Analyse des Seewassers im *Englischen Kanal* bei *Brighton*, S. 51—60.
- CH. KERSTEN und EHRENBERG: über eine Leder-artige Substanz, welche sich auf einer Wiese gebildet hat, S. 65—67.

1839, August; XV, 2; Nro. 94, S. 81—160.

- T. RICHARDSON: Note über eine Analyse von Kolophonit, S. 86.
- TH. WEAVER: über die ältern Schicht-Gesteine in *Nord-Devon*, mit Bemerkungen über Übergangs- oder Protozoische Gegenden im Allgemeinen, S. 109—129.
- A. H. DUMONT: über die Äquivalente des Cambrischen und Silurischen Systems in *Belgien*, aus dessen Bericht über die Fortschritte der geologischen Karte *Belgiens* im Jahr 1838, S. 146—152. [Jahrb. S. 115.]

1839, Sept.; XV, 3; Nro. 95, S. 161—256.

(Nichts).

- 2) JAMESON: *Edinburgh new philosophical Journal, Edinburgh 8°* (vgl. Jahrb. 1839⁴⁹) S. 103

1839, Oct.; XXVII, II; S. 221—440, enthält an
hierher gehörigen Aufsätzen:

- CH. CLOUSTON: 12jährige Tabelle über die mittlere Temperatur von *Orkney*, S. 331 [= 7°,92 C.]
AGASSIZ: Bemerkungen über Gletscher, S. 383—391. [Jahrb. 1839, 477.]

C. Einzelne andre, nicht ausgezogene Aufsätze.

- J. D. FORBES: über Temperatur und geologische Beziehungen gewisser warmen Quellen, besonders in den *Pyrenäen*, und über Bestätigung der Thermometer (*Lond. Philos. Transact.* 1836, II, 571—616).
R. J. HAY CUNNINGHAM: über die Geognosie der Insel *Eigg* (*Mem. of the Werner. Societ. for 1837—38. Edinb.* 8° VIII, 1... Diese Sozietäts-Schrift ist uns unzugänglich).
C. CALLIER: Abhandlung über Einsenkung des Spiegels des *totden Meeres* und des *Jordan-Thales* (*N. Annal. de voyag.* 1839, C, XXI, 1—38).
A. C. C. F. VAN WINTER: Kurze geognostische Bemerkungen über die Basalte am *Mittelrhein* (VAN DER HOEVEN en DE VRIESE *Tydschrift voor natuurlijke Geschiedenis* VI, 222—243).
PRESL: Beiträge zur Kunde vorweltlicher Pflanzen: *Volkmannia elongata*, *V. sessilis*, *Rotularia marsileaefolia* (*Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterländ. Museums in Böhmen*, 1838, S. 26—31).

A u s z ü g e.

I. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

A. BREITHAUPT: über den polyhydrischen Thraulit oder Polyhydrit (ERDMANN Journ. f. prakt. Chem. XV, 326). Glasglanz. Dunkel leberbraun. Undurchsichtig. Strich licht leberbraun ins Graue. Spröde. Ziemlich leicht zersprengbar. Härte = 3—4. Spez. Gew. = 2,095 — 2,142. Ohne Fettigkeit. Nach PLATTNER'S Untersuchungen Eisenoxyd-Oxydul der Haupt Bestandtheil, Kieselerde bedeutend weniger, Kalk noch viel weniger, Thonerde und Mangan-Oxydul in Spuren, Wasser 29,2 Proz. Mit Arsenikkies auf dem Kiesel-Lager bei *Breitenbrunn* unweit *Schwarzenberg* im *Erzgebirge*.

DIDAY: Analyse des Süsswasser-Kalkes zweiter Formation von verschiedenen Orten (*Ann. des Min. 3^{me} Sér. XIV, 30*). Gehalt der Felsart von:

	<i>Velaux.</i>	<i>Vernèguer.</i>	<i>Sigouze.</i>
	<i>(Bouches-du-Rhône).</i>	<i>(Basses-Alpes).</i>	
Kohlensaurer Kalk	0,992	0,851	0,820
Kieselerde (nach der Kalzination lösbar geworden)	0,008	0,008	0,168
Thonerde (dessgleichen)			0,012
Sand		0,140	
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	1,000	0,999	1,000

Derselbe: Zerlegung des Quarzes von *Murs* (*Vaucluse*). (*Loc. cit. 306.*)

Wasser	0,009
Gelatinöse Kieselerde	0,076
Quarz	0,915
	1,000

Ohne Zweifel verdankt dieser Quarz sein Opal-ähnliches Aussehen der Gegenwart gelatinöser Kieselerde.

TURNER: Untersuchung der grünen Theilchen, welche dem Grünsand seine Farbe ertheilen (*Lond. and Edinb. phil. Mag. XI, 36*). Es sind Chlorit-ähnliche Partikeln; sie bestehen aus:

Kieselerde	48,5
Eisen-Oxydul	22,0
Thonerde	17,0
Talkerde	3,8
Wasser	7,0
Kali	Spur

MALAGUTI: Analyse des Ozokerits (*Ann. de Chim. et de Phys. LIII, 390*). Die Substanz besteht aus CH^2 . Man erhält daraus bei trockener Destillation, neben Gasen und etwas zurückbleibender Kohle, ein flüssiges ölartiges und ein festes krystallinisches Produkt, welche beide ebenfalls aus CH^2 zusammengesetzt sind.

G. ROSE: über den Einfluss der Krystall-Struktur auf die elektrische Polarität der Krystalle (*POGGEND. Ann. d. Phys. XXXIX, 285 ff.*) Fünfundzwanzig Turmaline von verschiedenen Arten werden nach ihren Formen - Abänderungen beschrieben und abgebildet. Die einfachste Gestalt des Turmalins ist bekanntlich rhomboedrisch. Die Krystalle sind Kombinationen von 3-, 6- und 12-seitigen Prismen mit Rhomboedern, Skalenoedern und queer abgestumpfter Endfläche. Das allgemeine Resultat in Betreff des Verhältnisses der Krystall-Form zur Polarität ist: dass das Ende des Krystalls, wo die Flächen des Haupt-Rhomboeders von den Seitenflächen des dreiseitigen Prisma's ausgehen, beim Erkalten negativ, und die, wo die Flächen des Rhomboeders auf die Seitenkanten des Prisma's aufgesetzt sind, positiv werden, und dass es sich beim Erhitzen umgekehrt verhält. In einer grossen Menge von Fällen ist dieses Verhalten deutlich; wo es aber in Rücksicht auf die grössere Mannfaltigkeit der Kombinationen un- deutlich bleibt, kann es darnach abgeleitet werden.

HENRY: Zerlegung des Analcims vom Magnet-Berge *Blagodut* im *Ural* (a. a. O. XXXVI, 264). Dieses Analcim — von MENGE für Sodalith gehalten, von BREITHAUPT für ein neues Mineral erklärt, welchem er den Namen Kuboit beilegte — kommt in Magnet-eisen theils grobkörnig, theils in Würfeln vor, mit Spaltbarkeit parallel den Würfel-Flächen, ist röthlich- und grünlich-weiss, grünlichgrau bis Lauch-grün, hat Fettglanz, zuweilen dem Glasglanze nahe kommend und 2,215 — 2,271 Eigenschwere. Er dekrepitirt vor dem Löthrohr, wird erst weiss und undurchsichtig und schmilzt sodann an den Kanten zu blasigem Glase. Die Analyse ergab:

Natron	11,86
Kali	0,55
Kalk	0,35
Thonerde	22,58
· Kieselsäure	57,34
Wasser	9,00
	<hr/>
	101,68

W. W. RODMAN: Vorkommen von Stilbit, Chabasie und andern Mineralien zu *Stonington* in *N.-Amerika* (*SILLIM. Americ. Journ. Vol. XXXV, p. 179*). Stilbit, unvollkommen krystallisirt, wachsgelb von Farbe, findet sich in Höhlungen im Gneiss. Chabasie, lichte röthlich gefärbt, wird in Rhomboedern von ansehnlicher Grösse getroffen. Mit beiden Fossilien brechen ein: Kalkspath, Skapolith, Sphen, Apatit und Magneteisen. In $3\frac{3}{4}$ Meilen Entfernung vom Dorfe *Stonington* setzen Quarz-Gänge auf, welche grün und roth gefärbte Flussspath-Lagen einschliessen.

Derselbe: Vorkommen von Crichtonit zu *Westerty* (*ibid. p. 180*). Findet sich, in wenig vollkommen ausgebildeten Krystallen auf Quarz im Gneiss.

MORREN: Analyse eines bei *Potosi* in *Bolivia* gefallenen Meteoreisens (*Phil. Mag. III. Ser. Vol. XIV, p. 394*). Das Eisen ohne Spuren erlittener Schmelzung, porös, mit einzelnen Olivin-Körnchen, enthält:

Eisen	90,241
Nickel	9,759
	<hr/>
	100,000

A. BREITHAUP: über den Violan (ERDMANN Journ. f. prakt. Chem. XV, 329). Ein neues Glied der Grammit-Ordnung; Name nach den ausgezeichnet violblauen Farben. Glasglanz. Durchscheinend an den Kanten bis undurchsichtig. Strich blaulichweiss. Derb. Meist aus undeutlich länglich-körnig zusammengesetzten Stücken bestehend. Primärform: dem rhombischen Systeme angehörig. Spaltbar, wenig geschoben rhomben prismatisch. Bruch uneben ins Muschelige. Spröde. Härte = $6\frac{3}{4}$ — $7\frac{1}{4}$. Spez. Gew. = 3,233. Nach PLATTNER besteht das Mineral aus Kieselerde, Thonerde, Magnesia, Kalkerde, Mangan und Eisen in ziemlicher Menge, und Natron. — Mit manganischem Epidot, Quarz und Glimmer zu *St Marcel* in *Piemont*.

DIDAY: Zerlegung verschiedener Braunkohlen (*Ann. des Min. 3^{me} Sér. XIV, 300 cet.*) Gehalt der Braunkohle von:

	<i>Sainte-Croix- de-la-Lauze.</i>	<i>Cereste.</i>	<i>Auribeau.</i>	<i>Nyons.</i>
Flüchtige Substanzen .	0,593 .	0,586 .	0,497 .	0,493 .
Kohle	0,358 .	0,343 .	0,455 .	0,370 .
Asche	0,049 .	0,071 .	0,048 .	0,137 .
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	1,000 .	1,000 .	1,000 .	1,000 .

Die Braunkohle von *Sainte-Croix-de-la-Lauze* (*Basses-Alpes*) gehören dem zweiten Süsswasser-Gebilde der *Provence* an. Es finden sich hier drei, fast wagerechte Braunkohlen-Lager, deren Mächtigkeit wechselt zwischen 0,^m40 und 0,^m75, wesshalb man beim Abbau mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die Braunkohlen von *Cereste* (*Basses-Alpes*) haben ähnliche Lagerungs-Verhältnisse, jene von *Auribeau* (*Basses-Alpes*) aber gehören den Mergeln der Molasse an, und die von *Nyons* (*Drôme*) haben ihren Sitz, so viel man weiss, im Grün-Sandstein.

SPENCER: künstliche Kupfer-Krystalle (*Brit. Assoc., Birmingham, 1839, August > VInstil. 1839, VII, 380*). Der Vf. füllte einen engen Glas-Zylinder halb mit Kupfersulphat-Auflösung, tauchte in diese ein Stück Schwefel-Kupfer zur Hälfte ein, brachte darauf gewöhnliches Salz so, dass es sich nicht mit der Auflösung darunter mischen konnte, und stellte das Gefäss an einen Ort, wohin die Sonnenstrahlen nicht drangen. Nach 8 Tagen hatten sich sehr feine, nach 14 Tagen aber schon schönere Krystalle von reinem Metall angesetzt.

K. G. FIEDLER: Auffindung der Lagerstätte des Sonnensteines 1831 an der *Selenga* in *Sibirien* (POGGEND. Ann. d. Phys.

XXXXVI, 189 ff.) Zwischen *Werchne-Udinsk* und *Irkutzk* am rechten *Selenga*-Ufer sieht man steile Felsen und in diesen mehre ziemlich seigere Gänge, welche sich durch ihre Weisse *) vom schwarzen basaltischen Gestein, das sie durchsetzen, auffallend auszeichnen. Es bestehen diese Gänge aus braunem Feldspath mit etwas Quarz verwachsen; selten zeigt sich hin und wieder ein Magneteisen-Punkt oder etwas Sphen. Auf den Theilungs-Flächen der unter einander verwachsenen Feldspath-Krystalle bemerkt man einen schönen Gold-Schimmer; diess ist der sogenannte Sonnenstein. Wo derselbe am Tage ansteht, findet man ihn stark zerklüftet; jedoch ist nicht zu zweifeln, dass, wenn man tiefer ins frische Gebirge bricht, zusammenhängende Stücke getroffen werden gross genug, um zu Vasen von wenigstens ein paar Fuss Höhe zu dienen, die grossen Werth haben müssten, da schon Ringsteine bisher so selten und theuer waren. Der Feldspath verdankt nach F. seinen Gold-Schimmer „der Vulkanität, in welcher er entstand.“ Unzählige, dicht aneinander gereihte Gold-Flitterchen erscheinen in Ebenen parallel der Haupt-Theilungs-Fläche, so dass ein Stück, welches in gewisser Richtung gehalten braun aussieht, plötzlich vergoldet sich zeigt, bringt man dasselbe in eine andere Lage. Sonnenlicht oder ein helles Kerzenlicht gehört dazu, um den Sonnenstein in goldnem Glanze schimmern zu machen.

COQUAND: Vorkommen eines merkwürdigen Gypsspaths in den gypsigen Mergeln von *Sain-Mitre* zwischen *Éguillet* und *Aix* (*Bulet. de la soc. géol. de France, IX, 220 et 221*). Sämmtliche gefundene Handstücke, im Durchmesser verschieden bis zu 3 und 4 Zoll, haben die nämlichen Formen und ihre Winkel Verhältnisse zeigen sich konstant. Die Gestalt ist ein Rhomboeder, dem des Kalkspathes entsprechend. Jede der Flächen erscheint Trichter-artig eingesenkt. Das Ganze besteht aus einer Zusammenhäufung sogenannter „Linsen-förmiger“ Gypsspath-Krystalle.

APJOHN: Zerlegung eines Manganoxydul-Alauns aus *Afrika* (*Ann. der Pharm. XXII, 272*). Die Substanz, in Schnee-weissen Seide-glänzenden Fasern von 6 Zoll Länge vorkommend, ist ein Alaun, worin der Kali-Gehalt durch Manganoxydul ersetzt wird. Die Formel ist:



v. HOLGER: über die Pathologie der Mineralien (*BAUMGÄRTNER* und v. HOLGER *Zeitschrift für Physik V, 159*). Nachdem in der

*) Sie rührt von einem äusserst zarten Überzuge kohlen-sauren Kalkes her; an einzelnen Stellen ist auch der Feldspath milchweiss.

Einleitung gesagt worden, dass den Mineral-Körpern Lebenskraft zustehe, eine sie bildende und erhaltende Kraft, welche, da sie ähnliche Phänomene wie die organische Lebenskraft hervorbringt, von dieser nicht wesentlich verschieden seyn kann, dass diese Lebens-Thätigkeit bestimmten Gesetzen folgen muss, dass die äussern Einflüsse, welche im Stande sind, sie zu zerstören, auch vermögen so auf sie zu wirken, dass sie regelwidrig zurückwirkt, gelangt der Vf. zu dem merkwürdigen Schlusse, dass es Krankheiten der Mineralien gebe, welche jedoch keine dynamischen, sondern nur organische seyn können. Es gibt nach ihm folglich auch eine Pathologie der Mineralien. Von den Ursachen abnormer Zustände, von der Actiologie, der Mineralien weiss man nicht viel, jedoch werden als besonders schädliche Potenzen angeführt: Sauerstoff der Atmosphäre, Wasser, besonders das Gefrieren desselben in Zwischenräumen, aufgelöste mineralische Substanzen, erdige gemengte Mineralien, welche lange dem Einflusse der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, vulkanische Wärme etc. — Graphit soll ein Zerstörungs-Produkt der Hornblende seyn. Es wird nämlich gesagt: der in *Nieder-Österreich* so häufig vorkommende Graphit, das Wasserblei tritt nach des Vfs. Beobachtungen im Syenit-Gebirge auf, und es lässt sich leicht durch eine vollständige Reihenfolge entsprechender Übergänge nachweisen, dass er ein Zerstörungs-Erzeugniss des Syenits und, wie demnächst anzustellende Analysen wohl darthun dürften, der in selbem vorkommenden Hornblende sey. Bisher fand ihn H. vorzüglich entwickelt in solchen Schluchten, wo Syenit beständig feucht erhalten wird, ohne dass Sonnenwärme einwirken kann; dagegen verwittert derselbe Syenit an andern Orten, wo freier Luftzug und Sonne einwirken kann, zu einer Eisenocker-haltenden Erde; auch fand sich die Hornblende in den Basalten *Böhmens* unter ähnlichem Einflusse immer zu Ocker-haltiger Erde, nie zum Graphit verwittert [?!].

Die neue Wissenschaft, die Pathologie der Mineralien, zerfällt hinsichtlich der abnormen Erscheinungen in drei Abtheilungen und behandelt: 1) Mineralien, die durch ihre Mischung, 2) solche, die durch ihre Form abnorm geworden sind, und endlich 3) solche, die an und für sich normal beschaffen, durch regelwidriges Entstehen als abnorm in Beziehung auf jene gelten müssen, aus welchen sie hervorgingen.

In der 1. Abtheilung wird untersucht, was man unter normaler und abnormer Mischung und unter Species zu verstehen habe. Hinsichtlich ausserwesentlicher Bestandtheile sagt der Verfasser: „So lange wir glauben, dass diese Neben-Bestandtheile der normalen chemischen Verbindung nur zufällig beigemengt werden, etwa, weil sie zugleich aus der Auflösung, woraus sie krystallisirte, niedergeschlagen wurden, sind die Varietäten normale aber zufällig verunreinigte Mineralien. Wenn wir aber bei genauem auf diesen Punkt gerichteten Beobachtungen einst einschen dürften, es liege in der dem Mineral eigenen Kraft, dass es ausser seinen wesentlichen Bestandtheilen noch andere aufnehme,

statt der binären Verbindung eine quaternäre darstelle, dann wären die Varietäten ohne Weiteres als abnorme Produkte anzusehen.“ —

Nachdem unser Verf. weiter bemerkt, die chemische Verbindung sey nicht ein bloss zufälliges Zusammentreten mehrer Körper, sondern ein durch bestimmte Gesetze geregelter Akt der Natur, wobei letzte einen bestimmten Zweck erreichen wolle, und dass der für uns erkennbare Zweck bei einer chemischen Verbindung kein anderer seyn könne, als die vollkommene Ausgleichung der entgegengesetzten Thätigkeit mehrer Körper, so fährt er fort: „Daher ist jede Verbindung normal, welche von beiden Bestandtheilen nur ein oder gleichviel Atome enthält, und jede abnorm, welche von einem derselben mehr Atome als von dem andern enthält, und zwar abnormes Produkt jener Species, die mit ihr dieselben Bestandtheile in dem Normal-Verhältniss hätte. Wenn z. B. ein Mineral von der Zusammensetzung $\ddot{C} \dot{C}a + \ddot{C} \dot{M}g$ (eine dem Verf. eigenthümliche Schreibart) vorkäme, so wäre dieses keine

Species, sondern eine Abnormität der Species $\ddot{C} \dot{C}a + \ddot{C} \dot{M}g$, nämlich des Dolomits. Ebenso sind auch Mineralien in dem Grade abnorm, als sie mehr zusammengesetzt sind, weil die Natur hier, wo es darauf ankommt, eine dauernde Verbindung hervorzubringen (bei organischen Körpern findet das Gegentheil Statt), einfache Zusammensetzungen vorziehen muss, durch welche dieser Zweck allein erreicht wird.“ Diese Sätze, ihre unwissenschaftliche Grundlage abgerechnet, stehen übrigens auch in geradem Widerspruche mit dem, was der Verf. bei mehren Gelegenheiten als normale Mischungen anführt.

In der 2. Abtheilung wird die wirkliche und scheinbare Abnormität der Krystallisation betrachtet. Körnige und ähnliche Massen ohne Spuren von Krystallisation werden „normale Krüppel“ genannt. Hinsichtlich des sogenannten Urkalkes heisst es: „Es war sehr unwissenschaftlich [?!], dass die Geognosten einfache Mineralien, wo sie in grossen Mengen vorkommen und dadurch in ihrer regelmässigen Ausbildung gehemmt bleiben, als Felsarten betrachteten, denn die grössere oder geringere Menge kann ein Mineral nicht zur Felsart machen, sondern nur die Eigenschaft ein Gemenge zu seyn. Der „Urkalk“ gehört daher als „normaler Krüppel“ nicht der Geognosie, sondern der Oryktognosie an, hingegen müssen gemeiner Kalkstein und Kreide der Pathologie der Mineralien anheimfallen, nachdem im erstern die krystallisirende Thätigkeit auf ein Minimum herabgesetzt, in der zweiten ganz erloschen ist.“

Führt man die Untersuchung konsequent durch, was nach v. HOLLGER'S Ansicht zur Pathologie und zur Oryktognosie gehört, und nicht in die Geologie gerechnet werden kann, so geht die Geologie ziemlich leer aus. Als besonders abnorm werden die erdigen Mineralien angeführt. Von diesen heisst es, dass sie „als formlose, d. h. der Form nach todte, auf den höchsten Grad der Abnormität gekommene Körper sind, denn die Erden sind, wenigstens mit freiem Auge betrachtet,

Körper, deren kleinste Theile keine regelmässige Form mehr haben, und gehören demnach alle der Pathologie des Mineral-Reiches an.“

Ohne bei der 3. Abtheilung zu verweilen, gedenken wir bloss des Schlusses. Hier heisst es: „Wenn nach dem bisher Gesagten noch Jemand fragen sollte, welchen Nutzen eine Pathologie der Mineralien für die Wissenschaft bringen könne, so dürfte gar nicht ihr absoluter Werth angeführt werden, den sie so wie jede andere Erweiterung, jede mehr geregelte und den Denk-Gesetzen angemessene Eintheilung unserer Kenntnisse ohne Widerrede in Anspruch nehmen kann, indem sich dieses von selbst versteht, und ihr praktischer Werth bezüglich der Gründung und consequenten Durchführung eines Mineral-Systems, welches den Forderungen der Naturwissenschaft und der Logik gleichmässig entspricht, uns näher liegt. Für die Geologie, sagt der Verf., hat die Pathologie der Mineralien noch darum eigenen Werth, dass sie den einfachen Mineralien, welche in grossen Massen vorkommen, eine andere geeignete Stelle anweist und daher erlaubt, die gemengten Mineral-Körper, die wahren Felsarten allein als Objekt der Geologie anzusehen, wonach ein allgemeines Bildungs-Gesetz aus der Beobachtung derselben abgeleitet, die Geologie zur Wissenschaft erhoben werden kann und in der Darstellung der in den gemengten Mineralien erscheinenden Bildungs-Gesetze glücklicher seyn wird, als sie es bisher in der Nachweisung einer umfassenden und consequenten Theorie der Bildung des Erdkörpers gewesen ist.“ (!!) — — BERZELIUS sagt in dem neuesten seiner Jahres-Berichte (XVIII, 240), wo der HOLGER'schen „Pathologie der Mineralien“ erwähnt wird: „es steht also fest, was vor ungefähr zweitausend Jahren ein Philosoph sagte, dass nichts so ungereimt sey, was nicht einmal von einem Gelehrten behauptet werden könnte.“

H. F. LINK: über die erste Entstehung der Krystalle (POGGEND. Ann. d. Phys. XXXXVI, 258). Die Vergleichung organischer Körper mit unorganischen der Grund-Bildung nach musste darauf führen, auch letztere einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Es schien dem Verf zweckmässig, die unorganischen Körper bei ihrem ersten Entstehen, an frisch bereiteten Niederschlägen unter den gehörigen Vergrösserungen zu betrachten. Ohne in Einzelheiten eingehen zu können, wollen wir nur bemerken, dass Kreide in Salpetersäure aufgelöst und durch kaustisches Kali niedergeschlagen wurde; Carrarischer Marmor ward in derselben Säure gelöst und durch kaustisches Natron gefällt; eine Auflösung von Chlor-Calcium wurde durch kaustisches Natron präcipitirt; schwefelsaures Kupfer wurde durch Schwefelwasserstoff-Gas niedergeschlagen u. s. w. Aus diesen Untersuchungen ergab sich: 1) dass alle Niederschläge, sie mögen in Krystalle übergehen oder nicht, zuerst aus kleinen kugelförmigen Körpern bestehen und durchaus

nicht die Krystall-Gestalt haben, die sie nachher zuweilen annehmen; 2) dass diese kugelförmigen Körper keinesweges fest oder vielmehr starr und hart sind, sondern dass sie deutlich in einander übergehen und zusammenfließen; 3) dass erst, nachdem jene kugelförmigen Körper in grössere Massen zusammengegangen sind, die dem Körper eigenthümliche Krystallisations-Kraft erweckt wird, wodurch dann ein symmetrischer starrer Körper entsteht. Diese Untersuchungen wiederlegen völlig HAÜY's Lehre, sofern er nämlich die Krystalle aus ursprünglich gefornten kleineren Krystallen entstehen lässt, und noch mehr die Lehre der Physiker (z. B. LAMÉ's), welche mit Rücksicht auf HAÜY's System ursprünglich verschieden gebildete Atome annehmen. Ja wir sehen deutlich, dass die Starrheit oder, wie man sich gewöhnlich ausdrückt, die Festigkeit keine ursprüngliche Eigenschaft der Materie ist, sondern dass sie sich zuerst immer biegsam oder flüssig zeigt. In welchem Zustande sind nun die ursprünglichen kugelförmigen Körper? Der Verf. hatte sie für Bläschen gehalten und geglaubt, dass sie ebenso in einander zusammengehen möchten, wie kleinere Seifenblasen in eine grössere. Indessen räumt es auch die Möglichkeit ein, dass es Tropfen seyn können bestehend aus einer dichteren Flüssigkeit, als die umgebende. Solche Tropfen können leicht aus kleineren in grössere zusammenfließen. Man erinnere sich hierbei nur der Quecksilber-Kügelchen. Vielleicht sind aber die Kügelchen aller Flüssigkeiten und somit aller ursprünglichen Körper solche Bläschen mit Wärmestoff gefüllt. Die Starrheit entsteht mit der Krystallisation und ist höchst wahrscheinlich eine Polaritäts-Erscheinung. Die Beobachtungen EHRENBERG's kommen mit den obigen gar wohl überein. Er hat gefunden, dass die kleinsten Theile von vielen Mineralien, ja sogar von Feldspath und Quarz aus kleinen Kügelchen bestehen, die gar oft reihenweise aneinander liegen. Verbunden mit dem, was oben gesagt wurde, möchte wohl der Schluss nicht fern seyn, dass die ursprünglichen Theilchen aller unorganischen Körper aus kugelförmigen Körpern bestehen, und, dürfen wir Bläschen sagen, so würde sich dieses auch auf die organischen, folglich auf alle Körper ausdehnen lassen. Solche mikroskopische Untersuchungen, wenn sie noch weiter ausgedehnt und manchfaltiger angestellt werden, können uns nicht allein mineralogische Kennzeichen liefern, sondern auch auf die Lehre von der Entstehung und Bildung der Mineralien in geologischer Hinsicht Einfluss haben.

E. VÈNE: Analyse verschiedener Kalksteine im *Ande-*Departement (*Ann. des Min. 3^{me} Sér. XIV, 401 cet.*) Thoniger Kalkstein von *Fontazel* mit tertiären Mergeln vorkommend, theils roth, theils grau. Enthält:

Kohlensaure Kalkerde	92,0
„ Talkerde	0,8
Thon	6,2
Eisen-Peroxyd	0,6
Hygrometrisches Wasser	0,4
	100,0

Ein anderer, unter den nämlichen Lagerungs-Verhältnissen sich findender Kalkstein, dem vorigen auch im Äusserlichen ähnlich, ist zusammengesetzt aus:

Kohlensaurer Kalkerde	85,6
„ Talkerde	1,2
Thon	12,2
Eisen-Peroxyd	0,4
Hygrometrisches Wasser	0,6
	100,0

Weisser körniger Kalk von *Escouloubre*, über Granit gelagert:

Kohlensaure Kalkerde	90,0
„ Talkerde	6,8
Kieselerde	2,8
Hygrometrisches Wasser	0,4
	100,0

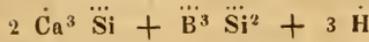
Derselbe: Analyse eines thonigen Mergels aus dem *Aude-Dept.* (*loc. cit.* 407). Vorkommen bei *Argens* und zur Tertiär-Molasse gehörend. Gehalt:

Thonerde	63,4
Kohlensaurer Kalk	36,2
Hygrometrisches Wasser	0,4
	100,0

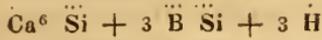
C. RAMMELSBERG: über die chemische Zusammensetzung des Datoliths und des Botryolithes (POGGEND. *Annal. d. Phys.* XXXXVII, 169 ff.) Bei mehren mit dem Datolith von *Arendal* vorgenommenen Analysen und bei einer Zerlegung, welcher das gleichnamige Fossil von *Andreasberg* unterworfen wurde, ergaben sich folgende Resultate:

	<i>Arendal.</i>		<i>Andreasberg.</i>
Kieselsäure	37,648	37,520	38,477
Kalkerde	35,407	35,398	35,640
Borsäure	21,240	21,377	20,315
Wasser	5,705	5,705	5,568
	100,000	100,000	100,000

Die Formel für den Datolith ist demnach entweder:



oder:



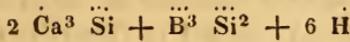
und die berechnete Zusammensetzung wäre jedenfalls:

Kieselsäure	37,910
Kalkerde	35,068
Borsäure	21,482
Wasser	5,540
	<hr/>
	100,000

Der Botryolith zeigte sich zusammengesetzt aus:

Kieselsäure	36,390
Kalkerde	34,270
Borsäure	18,342
Thonerde und Eisenoxyd	0,774
	<hr/>
	89,776
Bleibt für Wasser	10,224

Die gewählte Art der Wasser-Bestimmung lieferte kein ganz genaues Resultat; sie bewies aber wenigstens, dass das zerlegte Mineral viel mehr Wasser enthält, als der Datolith. — Die Formel für Botryolith wäre:



welcher die theoretische Zusammensetzung:

Kieselsäure	35,920
Kalkerde	33,227
Borsäure	20,355
Wasser	10,498
	<hr/>
	100,000

entspricht. — Es ergibt sich also, dass Datolith und Botryolith nur dadurch verschieden sind, dass der letzte doppelt so viel Wasser enthält, als jener.

II. Geologie und Geognosie.

SEDGWICK und MURCHISON: über die Klassifikation der älteren Gesteine in *Devonshire* und *Cornwall* (*Geol. Proceed.* 1839, April 24, III, 121 — 123). Über diese Gesteine haben die Vff. schon 1837 ihre Ansicht mitgetheilt. Sie beharren noch jetzt bei der damaligen Ansicht, dass der grössre Theil von *Devonshire* zum ächten Kohlen-

System gehöre, und behalten die frühere Altersfolge der Gesteine in *Nord-* und *Süd-Devon* bei; aber sie „bringen die untersten Gesteine von den Cambrischen und Silurischen Systemen zum Old-red-Sandstone“, weil die organischen Reste sich oberwärts denen des Kohlen-Systems, unterwärts denen des Silurischen Systems nähern, und weil sich regelmässige Folge und Übergang vom Kohlen-System an durch alle tieferen Schichten nachweisen lässt.

Nachdem nämlich die Pflanzen des Culm-Beckens^{*)}, so weit sie bestimmbar, für ächte Steinkohlen-Pflanzen erkannt worden waren, so war es natürlich, die unmittelbar unter dem Kohlen-Becken folgenden Schichten zum Old-red-Sandstone zu zählen, wenn deren organische Reste das Mittel hielten zwischen denen des Kohlen- und des Silurischen Systems, was sich nach Beendigung von MURCHISON'S Werk über das Silurische System bestätigt hat. Die Vff. sind daher mit DE LA BECHE und WILLIAMS nun ganz hinsichtlich der Schichtenfolge einverstanden, aber nicht hinsichtlich der Formationen, wozu diese Schichten zu zählen sind.

In *Nord-Devon* ist diess die Schichten-Folge von oben nach unten: In der obersten Gruppe zunächst unter dem Culm, zu *Barnstaple* in *Nord-Devon* wie zu *South-Petherwin* bei *Launceston* im Süden, nähern sich die Konchylien denen des Kohlen-Kalkes; es sind neue *Goniatiten*-Arten, *Producten* mit Röhren und *Spiriferen* ganz unähnlich den Silurischen, aber übereinstimmend mit denen im Bergkalk; dann neue *Trilobiten* und *Krinoiden*. Zunächst darunter folgt im N. die Sandstein-Gruppe von *Baggy Point* bei *Marwood* und *Stoly* ausgehend, mit neuen Arten von *Cucullaea*, *Avicula*, *Cypricardia* und *Orthocera*, und einem Kern von dem des *Bellerophon globatus* des Silurischen Systems nicht unterscheidbar; endlich mit Abdrücken sehr grosser Pflanzen, die nach HENSLow von denen der Steinkohle sehr verschieden sind. Die dritte Gruppe abwärts hat nur wenige Versteinerungen geliefert, nämlich eine dornige *Producta*-Art der oberen Gruppe ähnlich denen des Bergkalks und *Favosites polymorpha*, welche in *England* bis jetzt nur in den obern Silurischen Gesteinen vorgekommen war. Die vierte oder sandige Gruppe von *Linton* enthält wenige Fossile, ausser in ihrem untern Theile, wo sich wieder kalkige Materie einmengt: einen *Spirifer* ähnlich dem Sp. *attenuatus* des Bergkalks und eine neue *Orthis*-Art (Silurisch). — In den *Quanstocks*, welche die Vff. als aus den ältesten Schichten *Nord-Devons* bestehend ansehen, kommen wenige Versteinerungen, doch hauptsächlich *Favosites polymorpha* vor.

In *Süd-Devon* und *Nord-Cornwall* zeigen die oberen Gruppen ähnliche Folgen von Gesteinen und Versteinerungen; aber die Hervortreibung des *Granites* hat, besonders südlich von *Dartmoor*, den mineralischen Charakter der untern Gruppe beträchtlich geändert. Hinsichtlich des Details und der richtigen Parallelisirung der grossen Kalk-Massen

*) Culmiferous limestone ist eine Abtheilung des Carboniferous limestone.

von *Plymouth* und *Chudleigh* mit den untersten Kalkschichten von *Nord-Devon* verweisen sie auf ihre frühere Abhandlung.

Die Abweichung der Gesteine in *Devonshire* und *Cornwall* vom gewöhnlichen Typus des Old-red-Sandstone in *Herefordshire* und den Nachbar-Gegenden kann kein Argument gegen die Verbindung beider abgeben, weil auch in andern Formationen solche Abweichungen vorkommen. Auch die Abwesenheit des eigentlichen Kohlen-Kalks in *Devonshire* kann nicht dagegen entscheiden.

Schliesslich schlagen die Vff. den Namen Devonian-System für Old-red-Sandstone vor, da die Benennung Grauwacke auf zu vielerlei Gesteine angewendet werde.

J. G. MALCOLMSON: über die Beziehungen verschiedener Theile des Old-red-Sandstone, worin man neuerlich fossile Reste entdeckt hat, in den Grafschaften *Murray*, *Nairn*, *Banff* und *Inverness* (l. c. 141—144). Die Resultate sind für genannte Gegenden:

1) Die Urgebirgs-Schichten wurden steil aufgerichtet vor dem Niederschlag des Old-red-Sandstone; die Emporhebung der Sekundär-Schichten in ihre jetzige Lage mag dem Emporsteigen der *Grampians* oder des *Grossen Caledonischen Canals* nach der Bildung der Purbeck-Schichten zu *Linksfeld* zuzuschreiben seyn.

2) Das Grosse Konglomerat und die rothen Sandsteine mit *Dipterus*, *Cheiracanthus* u. s. w. vertreten die *Orkney*-, *Caithness*- und *Gamrie*-Schichten in *Schottland* und die untern Schichten des Old-red-Sandstone in *England*.

3) Die darauf ruhenden mergeligen Konglomerate, Sandsteine und Mergelsteine mit einer besondern Reihe von Versteinerungen sind Äquivalente der zentralen Abtheilung des Old-red-Sandstone-Systems im S. der *Grampians* und in *England*.

4) Von Kohlen-Schichten kommen keine Anzeigen vor.

5) Die *Gamrie*-Ichthyolithen gehören offenbar zum Old-red-Sandstone und nicht zur Kohlen-Formation.

Wir heben noch Einiges aus dem Detail der Abhandlung über das Vorkommen der Ichthyolithen aus:

Im Old-red-Sandstone unter dem Cornstone 4 Meilen S. von *Elgin* hat Mr. MARTIN Knochen und Schuppen von Fischen entdeckt, wie M. schon 1838 mitgetheilt, und worunter er seitdem Schuppen des *Holoptychus nobilissimus* MURCH. *Sil. Syst.* erkannt. Eine genaue Untersuchung der von Mr. MILLER beiderseits des *Sutor* von *Cromarty* gefundenen Ichthyolithen hat den Vf. überzeugt, dass sie auch zum Old-red-Sandstone gehören und mit den Arten von *Cheiracanthus*, *Diplopterus*, *Coccosteus* und *Acanthodes* von *Gamrie*, *Caithness* und *Orkney* übereinstimmen, wie auch AGASSIZ bestätige.

Die Cornstone-Reihe an den Ufern des *Findhorn*, zwischen Gneiss und *Cothall*-Kalk liegend, hat verschiedene Fische und zu *Allyn* insbesondere Schuppen von *Holoptychus nobilissimus* und andre mit denen von *Elgin* übereinstimmende Arten geliefert. Zwischen *Earls mill* und *Cald Hame* dieselben Arten nebst *Cephalaspis*-artigen Schildern. In den Gründen von *Lethen* und bei *Clunes* sieht man bituminöse Lagen und, wie zu *Gamrie*, häufige Nieren mit *Ichthyolithen* und *Fucoiden* in dünnen Schiefer- und Thon-Schichten unter rothem Sandstein; die Fische sind dieselben Arten von *Dipterus*, *Diplopterus*, *Cheiracanthus*, *Cheirolepis*, *Osteolepis*, *Coccosteus* u. s. w., wie in den *Orkney's*, zu *Caithness*, *Cromarty* und *Gamrie*.

Im *Nairn*-Thale kommen Knochen und Schuppen vor, wie an vorigen Orten; so insbesondere zu *Balfreish* in einem dichten hellblauen Kalkstein voll eckiger Gneiss- und *Porphyrr*-Trümmer. In S.O. von *Culloden Moor* sind Schichten bituminöser Schiefer und schwarzer Kalksteine ähnlich dem *Caithness-pavement*, welche, mitunter nur kleine, Nieren mit Fisch-Schuppen und Pflanzen-Eindrücken enthalten. Die Schiefer hält M. für eine Fortsetzung jener zu *Inches* 4 Meil. W. und 2 Meil. S.W. von *Inverness*, die nach *SEDGWICK* und *MURCHISON* selbst wieder eine Fortsetzung jener zu *Caithness* bilden.

Die Ufer des *Spey*, des *Burn of Tynat* und die Schichten zu *Buckie* in *Banffshire* enthalten die nämlichen Reste. Insbesondere findet man in den Schiefeln und Rothen Sandsteinen *Dipple* gegenüber Reste von *Coccosteus*, *Dipterus* und *Osteolepis magus*. Über diesen Schichten ruhen andre, welche jenen über den *Ichthyolithen*-Lagen von *Lethen* und *Cromarty* ähnlich sind.

TH. WEAVER: über die älteren Schicht-Gesteine in *Nord-Devon* mit bezüglichen Bemerkungen über *Transitions-* oder *Protozoische* Gegenden im Allgemeinen (*Lond. Edinb. philos. Magaz.* 1839, C, XV, 109 — 129). Der Vf. sieht einige Punkte in zweien seiner Arbeiten, jener über *Nord-Devon* (*Geol. Proceed.* 1838, Jänn., und in genanntem *Magaz.* 1838, July, Suppl.) und über *Irland* angegriffen in *SEDGWICK's* und *MURCHISON's* neuer Klassifikation der älteren Schicht-Gesteine von *Devonshire* und *Cornwall* (*Proceed.* 1839, April 24, dieses *Magaz.* 1839, April und Jahrb. S. 238) und findet eine Entgegnung nothwendig.

I. *Devon*. Hier scheinen die *Culmiferous Rocks* von den kieseligen oder thonigen Schiefeln und dem *Köhlen*-Kalke an aufwärts nur allgemein als zur *Köhlen*-führenden Reihe gehörig angenommen zu werden. Aber die Schichten von jenen Schiefeln an abwärts sollen gleichförmige Lagerung und allmähliche Übergänge zeigen zu den tieferliegenden *Trilobiten*-Thonschiefern, welche den Nord-Rand des *Köhlen*-

Beckens bilden; und diese 5 Meil. breite Masse von Thonschiefern und untergeordneten Kalk-Lagern, nebst den übrigen alten Schicht-Gesteinen, in absteigender Ordnung nämlich:

1. *Wollacombe* und *Marwood* Sandsteine,
2. *Morte* Thonschiefer,
3. *Ilfracombe*-, *Berry-narbor* - und *Comb-Martin*-Kalksteine.
4. *Trextishoe*-Sandsteine und Thonschiefer mit quarzigen Thonschiefern und Quarzfels,
5. *Linton* - Thonschiefer mit Quarzfels - Lagern, Sandstein und Kalklagen,
6. *Foreland*-Sandstein,

werden von genannten Autoren nun nicht mehr nach der frühern Ansicht theils als Silurisch und grösstentheils als Cambrisch (*Proceed. 1837, Juni*, p. 560, 562; *1838, Mai*, p. 675, 676), sondern als Äquivalente des Old-red-Sandstone betrachtet, somit zwischen das Silurische und Kohlen-System eingereiht und als Theile des Devonian-System aufgestellt (*Phil. Mag. 1839, XIV*, 248, 259), wogegen sich der Vf. nun verwehren will. Er läugnet 1), dass daselbst ein Übergang von den Trilobiten-Thonschiefern zu den Kohlen-Schichten Statt finde, indem vielmehr über den erst genannten Petrefakten-reichen Schiefer plötzlich grobe, harte oder kieselige Schiefer ohne Versteinerungen folgten in Verbindung mit Kohlen-Kalk. Er weist 2) nach, dass auf derselben Grenze, wenn nicht überall, doch offenbar an einigen Stellen eine abweichende Lagerung der obern auf die untern Schichten Statt finde, nämlich in *Runson Lane* am *Rosa Hill*, S. von *Barnstaple* und in der Gegend vom *Pill* bei *Muddlebridge* an der Süd-Seite des Havens, wie er seiner Zeit der geologischen Sozietät vor Augen gelegt, und an der Süd-Seite des *Deron'schen* Beckens, wie *AUSTEN* (*Proceed. 1837, Dec.*, p. 586, 588; *1839, April* 24) und *DE LA BECHE* (*Geol. report on Cornwall* p. 61, 107, 111 und *Phil. Mag. XV*, Nro. 94) nachgewiesen haben. Was 3) gewisse in jenen älteren Schichten vorgekommene Arten von Terebrateln, Spiriferen und Produkten etc. betrifft, welche solchen in der Kohlen-Reihe ähnlich seyn mögen, so hat *W.* schon seit 1824 in einer Arbeit über *Gloucestershire* und *Somersetshire* (*Geol. Transact. B, I*, 329) behauptet, dass manche Arten dieser Geschlechter den älteren Transitions-Schichten [womit hier immer solche unter dem Old-red-Sandstone gemeint sind] und den Kohlen-Schichten gemein seyen, welche Erfahrung er später mehrmals in *Süd-Irland* wiederholte (*Geol. Transact. B, V*, S. 13, 33, 57), — wie wegen ähnlicher Beobachtungen in *Süd-Devon*, bei *Plymouth* etc. auch *PHILLIPS* in Zweifel geräth, ob die dortigen Kalksteine zum Übergangs-Systeme gehörten, — und wie endlich der Übergang einzelner Petrefakten-Arten aus einem Systeme ins andre überhaupt nichts Ungewöhnliches ist. 4) Bieten diese ältern Transitions-Gesteine *Nord-Devons* auch nicht die mindeste Ähnlichkeit dar mit denen der Old-red-Sandstone-Bildung. 5) Wenn nun dagegen diese Transitions-Gesteine mit denen

in *Süd-Irland* Analogie zeigen, so wird zuletzt kaum einem Zweifel unterliegen können, dass sie nicht älter als der *Old-red-Sandstone* seyen. — So endlich, denkt der Vf., werde es sich auch mit den älteren Schicht-Gesteinen in *Süd-Devon* und *Cornwall* verhalten: sie werden zum *Transitions-Systeme* gehören. Aber zu welcher Abtheilung dieses weiten Systems, getraut er sich nicht bestimmt anzugeben. — Dasselbe Resultat gälte also für ganz *Devon*. Man könnte dagegen noch einwenden, dass der obenerwähnte *Wollacomb*- und *Marwood*-Sandstein vielleicht Pflanzen-Arten wie die Kohlen-Schichten enthalte. Doch ist das sehr zweifelhaft. Denn wenn *LINDLEY* einmal ausdrücklich sagt, dass sie mit den *Devon'schen Culm-Measures* keine Arten gemein haben und einige Arten entzündeten *Lepiodendren*, andre ? *Sternbergien* und eine dem *Calamites Voltzii* aus dem untern *Anthrazit* gleichen (*Proceed. II*, Nro. 51, p. 559) und dass dagegen bestimmbare Arten der *Devoner Culm-Measures* bei *Bidford* identisch mit solchen der wirklichen *Coal-Measures* sind (*Proceed. Nro. 39*, 163; *Nro. 49*, S. 491; *Nro. 51*, S. 561, 562), so soll er auch wieder behauptet haben, jene Sandsteine hätten einige, die *Culm-Measures* aber alle Arten mit den Kohlen gemein (*SEDGW.* in *Proceed. Nro. 58*, 681, 1838, *Mai* und *Phil. Mag. XIV*, 243). Doch enthalten diese Sandsteine keine *Fahren*, die in der Kohle so häufig sind.

II. *Irland*. *MURCHISON* sagt (*Sil. Syst.* 580, 581, 21, 10, 15) von *WEAVER's* Beobachtungen in *Süd-Irland* über den grossen Kalkstein-Streifen, welcher zwischen anderen *Transitions-Gesteinen* bei *Cork* vorbeizieht: dieser Autor gelange zum Schluss, dass 60 — 70 *Petrefakten-Arten* des Kohlen-Systems auch in dem *Übergangs-System* identisch vorkommen, was jedoch ganz gegen seine eigene Beobachtungen [im *Silurischen Systeme*], wie gegen *DE C. SOWERBY's* Bestimmungen streite, wornach alle Arten des *Corker Kalksteines*, bis auf eine, bezeichnende *Petrefakten* des Kohlen-Kalkes in *England* und *Irland* seyen. Auch *PHILLIPS* schliesse sich dieser Ansicht an. Nur da dürften wirklich *Silurische Arten* vorkommen, wo sie in der That auch entdeckt worden: in einem Kalksteine nämlich, der vom Kohlen-Kalk durch beträchtliche Massen von *Old-red-Sandstone* getrennt seye: zu *Smerwick Harbour* in *Kerry* und am *Bonmahon river* in *Waterford*. Das *WEAVER'sche* Resultat gründe sich daher wohl auf unverbürgte Bestimmungen der *Petrefakten* oder ihren Gebirgsarten. — *WEAVER* erwidert nun: 1) Er habe im *Korker Kalke* 48 Arten aufgezählt, wobei 25 *Terebratelu*, *Spiriferen* und *Produkten*; 2) davon kommen vor:

A.	B.	C.
17 im <i>Corker Kalk</i> und außerdem im <i>Kohlenkalk</i> .	24 im <i>Corker Kalk</i> und zugleich in älteren <i>Transitions-Gesteinen</i> .	7 im <i>Corker Kalke</i> allein.
<i>Asaphus gemmuliferus</i> .		<i>Nautilus funatus</i> .
<i>Orthoceras Breynii</i> .	1 <i>Nerita spirata</i> .	" <i>compressus</i> .
" <i>fusiformis</i> .	2 <i>Spirifera radiata</i> .	<i>Euomphalus triangularis</i> -
<i>Nautilus multicarinatus</i> .	3 " <i>splicata</i> .	" <i>ovalis</i> .
" <i>eariniferus</i> .	4 " <i>striata</i> .	<i>Ampullaria ovalis</i> .
" <i>sulcatus</i> .	1 <i>Euomphalus pentangula-</i>	<i>Solarium sp. indet.</i>
<i>Ampullaria helicoides</i> .	<i>ris</i> .	<i>Isocardia oblonga</i> .

A.	B.	
Producta Martini.	6 Euomphalus catillus.	
„ concinna.	7 Pileopsis vetusta.	
„ lobata.	8 Producta scotica.	
„ punctata.	9 Spirifera distans.	
„ antiquata.	10 „ cuspidata.	
„ plicatilis.	11 „ rotundata.	18 Terebratula crumena.
Spirifera trigonalis.	12 Terebratula pugnus.	19 „ sacculus.
„ resupinata.	13 Orthoceras striatum.	20 „ lateralis.
Terebratula cordiformis.	14 Nautilus globatus.	21 „ laevigata SCHL.
Pleurorhynchus Hibernicus.	15 „ ovatus.	22 „ acuminata.
	16 Spirifera oblata.	23 Amplexus coralloides.
	17 „ pinguis.	24 Actinocrinites 30dactylus.

Von den unter B aufgezählten stehen die drei ersten in MURCHISON's eigner Liste Silurischer (Wenlock-) Arten von *Dudley* und *Ledbury* und zum Theil zugleich von *Plymouth*, der *Eifel* und auf *Gottland*; die 3 folgenden kommen auch im Wenlock-Kalke zu *Dudley* und eine zugleich zu *Blankenheim* vor, obschon sie M. dort nicht aufführt; die 7.—12. in andren einheimischen und zum Theil zugleich in ausländischen Transitions-Gegenden, die übrigen nur in ausländischen Silurischen Gegenden, welche aber M. selbst oft genug als solche bezeichnet, wie *Schweden*, *Gottland*, *Eifel*, *Bensberg*, (*Hof*.) *Belgien*, *Erie-See* und *Drummond-Island*. In einem andern Paragraphen (33) seiner Abhandlung führt W. noch 18 Brachiopoden-Arten auf, welche in *England* oder auswärts dem Übergangs- und dem Kohlen-Systeme gemein seyen.

Producta depressa.	Spirifera glabra.	Terebratula Mantiae.
„ hemisphaerica.	„ obtusa.	„ platylöba.
„ longispina.	„ attenuata.	„ plicatella.
„ sulcata.	„ ambigua.	„ diodonta.
„ anomala.	„ reticulata.	„ affinis.
„ sarcinulata.	„ decurrens.	
„ scabricula.	„ striatula.	

3) Die Bestimmungen der Petrefakten rührten theils von ausländischen Geognosten, für *England* und *Irland* aber überall hauptsächlich von J. DE C. SOWERBY her. Was endlich W's. eigne Listen *Corker* Petrefakten betreffe, so seye er in Beobachtung der Schichten, woraus sie stammten, sehr gewissenhaft gewesen. 4) Die der Formationen hat der Vf. vorhin mitgetheilt; es sind solche, welche MURCHISON selbst anerkannt hat. 5) Alle andern Kalk-Streifen in *Süd-Irland*, ausser dem bisher bezeichneten, seyen arm an Versteinerungen und durchaus nicht damit überfüllt, wie M. sage; diese Petrefakten beschränken sich auf *Producta depressa*, 1 *Avicula*, 1 *Goniatites* und wenige *Polyparien*. 6) Es ergebe sich daraus, dass die Beziehungen der Transitions-Gesteine zu den Versteinerungen keineswegs überall genau übereinstimmend seyen, sobald man aus den Grenzen eines engen Bezirkes hinausschreite. — Das Alles werde sich aber bestimmter erweisen, sobald MURCHISON's Wunsch ausgeführt und von allen Gegenden Monographie'n bearbeitet, die Petrefakten einer jeden Schichte genau bestimmt und verzeichnet und alle Arten gut abgebildet werden.

Tunnel bei *Oberau* in geognostischer Hinsicht und die dieser Bildung verwandten Ablagerungen zwischen *Oberau*, *Meissen* und dem *Plauen'schen Grunde* bei *Dresden* (29 SS. mit IX Stein-drucktafeln; in kl. Fol. *Dresden* und *Leipzig* 1839). Der Vf. „findet im *Sächsischen Pläner-Gebirge* drei Regionen durch ihre Versteinerungen namentlich bestimmt verschieden, welchen er bis daher noch alle von ihm beobachteten Schichten des Pläners unterordnen konnte, wenn sie auch in ihrer äusseren Beschaffenheit noch so verändert auftreten: Konglomerat-Bildungen, Pläner-Mergel und Pläner-Kalkstein, letztere zwei durch eine thonige Mergel-Ablagerung geschieden.“ Der Kalkstein enthält 0,76 — 0,78, der Mergel 0,40 — 0,45, der Sandstein noch viel weniger kohlensaure Kalkerde, während in Säure unauflösliche Thonerde, Quarz und Wasser in umgekehrtem Verhältnisse, von 0,21 beim Kalk auf 0,48 beim Mergel und darüber hinaus zunehmen. Das Gebirge am Tunnel zeigt Konglomerat und Mergel auf Gneiss mit Granit-Gängen aufgelagert, bei *Zaschendorf*, *Oberau*, *Gröbern* und *Meissen* Pläner-Mergel, bei *Weinböhla* und im *Spitzgrund* Pläner-Kalkstein; Pläner-Mergel liegt an vielen Orten des linken *Elb-Ufers* zwischen *Gauernitz* und dem *Schooner Grunde* und, unmittelbar oder mittelst des Quadersandsteins auf Syenit ruhend, an mehren Stellen des *Plauen'schen Grundes*. Die Mergel, zu unterst öfter in Form eines dunkeln Grünsandes u. s. w., sind ausgezeichnet durch glaukonitische Pünktchen, höher hinauf hauptsächlich durch Kalk-reiche, Knollen-förmige Absonderungen mit Ansammlungen Seladon-grünen bis schwärzlichen Glauconits, mit welchen stets eine Anzahl von *Serpula gordialis* (zuweilen auch *S. spirographis* GOLDF.) verwebt ist, welche wohl die eigentliche Veranlassung zu Ansammlung des Glauconits und Bildung jener Knollen gewesen seyn mögen. *Inoceramus striatus* findet sich an den meisten Orten darin, zuweilen mit *I. propinquus*, *I. concentricus*, *Rostellaria Parkinsonii*, *Exogyra columba*, *E. cornu arietis*, *E. halioidea*, *Ostrea vesicularis*, *Pecten serratus*, *Cidarites vesiculosus* u. m. a. Tafel A erläutert die geognostischen Verhältnisse am *Tunnel*.

S. 10—28 sind der systematischen Aufzählung und gewöhnlich auch kurzen Charakteristik aller in diesen Pläner-Ablagerungen gefundenen Petrefakten-Arten mit Ausnahme der Cephalopoden und Gasteropoden gewidmet; bei den meisten unter Verweisung auf eine oder einige gute Abbildungen, bei anderen aber, wo solche nicht oder schwierig aufzufinden, unter Beifügung einer eignen Abbildung auf den Tafeln I—VIII. Auf S. 29 ist ein alphabetisches Register derselben gegeben; es sind über 100 Arten.

Diese verdienstliche Zusammenstellung bietet bereits Stoff zu gründlicher und detaillirter Vergleichung der organischen Merkmale des Pläners mit den Kreide-Bildungen andrer Gegenden. Inzwischen behält es der Vf. „späteren Betrachtungen auf, diese verschiedenen Bildungen

jenen auf *Englands* klassischem Boden zu vergleichen“, wesshalb wir ihm hier nicht vorgreifen können.

Denn ein zweites Heft soll jene noch ausgelassenen Mollusken-Klassen mit einer Betrachtung des Pläner-Terrains zwischem dem *Plauen'schen Grunde* und *Pirna* noch nachliefern, und ein drittes Heft vorzugsweise dem Quadersandstein und den noch übrigen *Sächsischen Kreide-Versteinerungen* gewidmet werden.

Die Abbildungen sind wohl gelungen; nur dürfte dem Leser die Darstellung eines Holz-ähnlichen und anscheinend von Käfer-Larven, die man aber noch nicht selbst gefunden (*Cerambycites*) durchlöcherten Körpers auf drei aufeinanderfolgenden Tafeln allzu luxuriös erscheinen, indem ein auf $\frac{1}{3}$ reducirter Umriss des Ganzen mit Ausführung eines einzelnen Drittheils in natürlicher Grösse, Beides auf 1 Tafel Raum findend, für das Bedürfniss ganz hinreichend gewesen seyn würde, zumal man über die innre Struktur dieses Holzes doch nichts Genügendes erfährt.

Noch haben wir von keiner der deutschen Kreide-Bildungen eine vollständigere und nach den einzelnen Schichten genauere Aufzählung ihrer Versteinerungen und ist dieser Umstand bei Vergleichung der ersten mit den besser bekannten des Auslandes in hohem Grade empfindlich. Die hiemit begonnene Arbeit wird daher eine wesentliche Lücke ausfüllen und ist ihr rasche Beförderung zu wünschen.

III. Petrefakten-Kunde.

G. Gr. zu MÜNSTER: Beiträge zur Petrefakten-Kunde. II. Heft: Decapoda Macroura; Abbildung und Beschreibung der fossilen langschwänzigen Krebse in den Kalkschiefern von *Baiern* (88 SS. mit xxx lith. Tafeln, *Bayreuth* 1839, 4^o). Abermals wird uns eine ganz neue Schöpfung von Thieren geboten, langschwänzige Krebse, 97 Arten aus 25 ausgestorbenen Geschlechtern der 2 Familien Hummern und Garneelen; alle Genera ausser 2—4 sind neu. Von den Arten waren einige andre schon von SCHLOTHEIM gekannt. Im Kohlen-Gebirge kennt der Vf. keine Decapoden, und überhaupt keine Brachyuren vor dem Kreide-Gebirge; die ersten Macrouren im Salzgebirge, einige im Lias und viele im Jura; alle gegenwärtig abgehandelten stammen aus den lithographischen Schiefern her, woraus der Vf. von andern Krustaceen noch 3—4 Isopoden und 4—5 *Limulus*-Arten kennt. Mit Ausnahme von zweien hat er alle in meist herrlichen Exemplaren in seiner unermesslichen Sammlung. Wir freuen uns, dass der Vf. versucht hat, die Genera zu diagnosiren; bleibt hier, wie er selbst bemerkt, auch noch Manches dunkel und unbekannt, so ist es doch der Anfang des Weges; auf dem man nun bald weiter fortschreiten

wird. Alle Arten sind in Konturen abgebildet, einige in mehrfachen Exemplaren ^{von} ~~um~~ 2—3 Seiten.

Der immer knapper werdende Raum unsres Jahrbuches gestattet uns nicht, die Diagnosen hier aufzunehmen; und es ist solches um so weniger nöthig, als jeder sich diese einzelne Schrift voll des Neuen leicht und gerne verschaffen wird. Hier die Übersicht:

A. Hummern.

I. Eryon	13 Arten.	VII. Megachirus	5 Arten.
II. Glyphea	9 „	VIII. Palinurina	3 „
III. Bolina	2 „	IX. Orphnea	6 „
IV. Magila	4 „ *)	X. Cancrinos	2 „
V. Aura	1 „	XI. Brisa	2 „
VI. Pterochirus	3 „	XII. Brome	3 „

51

B. Garneelen.

I. Antrimpos	9 Arten.	VIII. Hefriga	2 Arten.
II. Bylgia	2 „	IX. Bombur	2 „
III. Drobna	2 „	X. Blaculla	2 „
IV. Kölga	8 „	XI. Elder	2 „
V. Aeger	5 „	XII. Rauna	2 „
VI. Udora	4 „	XIII. Saga	2 „
VII. Dusa	2 „		
			44
		XXV im Ganzen	95

Unter diesen ausgestorbenen Geschlechtern stehen Glyphea dem lebenden Astacus, Bolina dem Nephrops, Palinurina dem Palinurus u. s. w. sehr nahe, während Eryon, Megachirus, Pterochirus, Cancrinos u. a. sehr abweichende Formen darbieten.

Eine Erklärung der Abbildungen macht den Schluss des Werks.

J. W. BAILEY: über fossile Infusorien, entdeckt in Moor-Erde zu Westpoint in New-York, nebst einigen Notizen über Amerikanische Diatomae (SILL. Amer. Journ. 1838, XXXV, 118—124, pl. II.) Vorbereitet durch die Entdeckungen EHRENBERG's (dessen Werke selbst er aber noch nicht gesehen) und durch mittelbar von ihm erhaltene aus Infusorien zusammengesetzte Erde suchte der Vf. diese Thiere zuerst im lebenden, dann im fossilen Zustande auf. In erstem fand er in grosser Menge in Tümpeln zwischen Konferven mehre Arten von Diatomeen, insbesondere Diatoma flocculosum und

*) Wir besitzen unter den Konchylien schon einen Bolinus von PUSCH und einen Magilus von MONTRFORT.

Fragilaria pectinalis; und als er die Konferven verbrannte, erhielt er eine Asche, welche ganz aus den Kiesel-Panzern von Infusorien zusammengesetzt war. Die Diatomen waren eben so unauflöslich in Feuer und Säure, wie die Bacillarien, und folglich wie diese aus Kiesel-Erde zusammengesetzt, was inzwischen auch DE BRÉISSON beobachtet hat.

Als der Vf. nun nach diesen Resten in der Erde auf dem Boden der Sümpfe nachsuchte, so fand er am Fusse des S. - Abhanges des Berges, worauf einst Fort *Putnam* stand, eine Schichte 8''—10'' dick und von wahrscheinlich einigen Hundert Quadrat-Yards Ausdehnung ganz aus den fossilen Kiesel-Panzern von Bacillarien etc. zusammengesetzt. Als man nämlich den dortigen Sumpf trocken legte, gelangte man unter Anderm auf eine sehr leichte weisse oder thonfarbige, im Sonnenlicht flimmernde, in Säuren nicht brausende, vor dem Löthrohr nicht schmelzende Substanz, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung fast ganz aus fossilen Infusorien mit einigen Diatoma- oder Bacillaria-Theilen zusammengesetzt zeigte. Proben von verschiedenen entferntliegenden Stellen im Boden des Sumpfes liessen dieselbe Zusammensetzung wahrnehmen. Die gewöhnlichsten Formen darunter hat der Vf. auf Tf. II abgebildet und auf folgende Weise bezeichnet. Fig. 1 Bacillaria, wohl eine der EHRENBURG'schen Arten, Fig. 2 eine Kahnförmige Schaale, gleich der vorigen mit äusserst feinen parallelen Queerstreifen; Fig. 3 und 4 ein glatter und ein rauher kieseliger Körper unbekannter Natur; und (Fig. 11) eine grosse Menge sehr kleiner Ringe, Scheibchen und Kügelchen.

Der Vf. zweifelt nicht, dass man bei ausgedehntern Nachforschungen in *Amerika* in kurzer Zeit die fossilen Infusorien an vielen Orten wieder finden werde; er macht seine Landsleute besonders auf das leichte Gewicht der Erde, auf die weisse Farbe und die Unauflöslichkeit in Säuren aufmerksam und gibt ihnen an, wie sie sich selbst ein Mikroskop von 100 — 500facher Linear-Vergrösserung nach TORRE's Methode als zu diesen Untersuchungen ziemlich hinreichend, fertigen könnten*). Ja er meldet, dass einer seiner Freunde, O. MASON, nach seiner Anleitung verfahren auch zu *Providence* fossile Infusorien aufgefunden habe.

Der Vf. bildet nun von den unter dem Namen Diatoma bekannten Algen, deren kieselige Hüllen ebenfalls oft frisch und fossil in Moorende vorkommen, mehrere Arten ab und fügt einen Auszug aus MEYER's

*) Man zieht grünes Glas zu einem Faden aus, bricht ein $1\frac{1}{2}$ ''—1'' langes Stückchen davon ab, legt es auf Holzkohle und schmelzt es vor dem Löthrohre zu einem Kügelchen, nach dessen Bildung man augenblicklich mit Blasen einhält, ehe sich Asche und Staub anhängen und es trüben können. Dann macht man ein konisches Loch in eine Platte dünngeschlagenen Bleies und durchbohrt die Spitze der Kegel-förmigen Höhle vollends mit einer Oeffnung von etwas kleinerm Durchmesser als der Glaskugel. Dahinein zwängt man das Kügelchen so, dass es jenseits etwas vorragt. Bei einiger Übung ist eine solche Kugel in 5 Minuten fertig.

Bericht über die Fortschritte der Botanik im J. 1836 (in WIEGMANN'S Archiv) bei, wohnach MOHL, LINK, UNGER und MORREN sich, gegen CORDA und EHRENBURG, gegen die animale und für die vegetabile Natur der Bacillarien erklären. Der Vf. selbst aber kann die Bewegungen der Bacillarien, die er oft beobachtet, nur mit denen der Thiere (Vibrio, Rotatoria etc.) vergleichen und am wenigsten sie von einer Einwirkung entgegengesetzter Elektrizitäten auf einen vegetabilen Körper ableiten. Schliesslich erbietet er sich, Proben der aufgefundenen Infusorien-Erde abzulassen [vgl. S. 250].

EHRENBURG: über fossile Infusorien (Sitz. d. Berlin. Akad. 1838, Juni 28 > *VInstit.* 1839, VII, 29—30). Zu den 15, vom Vf. schon im J. 1837 bekannt gemachten Lagerstätten fossiler Infusorien fügt er jetzt noch 5 neue bei.

1) ZIPSER zu Neusohl hat ihm einen Polirschiefer von *Zanuto* in *Ungarn* gesendet, welcher zart, Kreide-artig, weiss, rothfleckig und leicht ist, und fast ganz aus den Trümmern der Kiesel-Panzer von 5 Infusorien-Arten, auch aus Nadeln, denen der *Spongilla lacustris* ähnlich, besteht. Unter ersten herrscht *Fragilaria rhabdosoma*, oft noch ziemlich lange Reihen bildend, vor und ist begleitet von einer der *Gallionella distans* ähnlichen Art, von zwei milder deutlichen *Navicula*-Arten (vielleicht Jungen von *N. viridis* und *N. fulva*) und einer sehr grossen dem *Cocconeuma lanceolatum* ähnlichen Form.

2) v. JACQUIN in *Wien* stellte ihm einen Kaolin von der Insel *Bourbon* zu, welcher vier Arten mit vorwaltenden Bacillarien oder Eunotien enthält. *Eunotia arcus* und *E. faba* sind bereits bekannt, *E. nodosa* ist neu. Dieselben Arten sind auch in dem Kieselgühr von *Isle de France* beobachtet worden, welchen KLAPROTH zerlegte, und der überhaupt viele Ähnlichkeit mit diesem Kaolin hat. Beide enthalten auch *Navicula craticula*, welche früher als *N. bifrons?* beschrieben, seitdem aber lebend bei *Berlin* gefunden und als besondre Art erkannt worden ist.

3) MEYER hat von der Insel *Luçon* unter den *Philippinen* eine Art Tripel mitgebracht, welcher ein Infusorien-Konglomerat, hauptsächlich aus *Synedra?*, mit 2 Arten *Spongilla*-Nadeln ist. Die Haupt-Form *Synedra* (*Fragilaria?*) *paleacea* ist eben und klein, und zwischen ihr liegt einzeln eine grosse, deutlich in die Queere gestreifte Form, *S. australis*, beide von den *Europäischen* Arten sehr verschieden. Die Nadeln scheinen theils von *Sp. lacustris* herzustammen, theils sind sie mit Knoten oder Gliederungen versehen (*Sp. Philippensis*).

4) BERGRATH SCHAFFRINSKY zu *Berlin* hatte sich erinnert, dass in der handschriftlichen Chronik zu *Klicken* bei *Coswig* unfern *Dessau* einer Erde erwähnt ist, die man zur Zeit einer Hungersnoth gegessen. Er fand sie in Folge von Nachsuchungen auf unter dem Schuttlande

am Rande der *Elbe*, 10'—20' über dem Spiegel dieses Flusses. Diese Erde ist thonig, grau-gelblich, mit weissen Punkten durchsät und ganz aus Infusorien mit einigen Pflanzen-Resten zusammengesetzt. Zwischen Gramineen-Wurzeln, Coniferen-Samen und Spongilla-Nadeln (Sp. lacustris) liegen die Reste von 12 Infusorien-Spezies, wovon *Gallionella varians* (welche sonst immer nur einzeln vorgekommen) und *G. aurichalcea* (var. *granulosa*) die Hauptmasse bilden, *Navicula inaequalis*, *N. striatula?*, *N. gracilis?*, *N. platystoma*, *N. turgida*, *N. viridis*, *Fragilaria rhabdosoma*, *Gomphonema clavatum* und *Coconema cymbiforme* eingestreut dazwischen liegen. Alle diese Arten leben noch um *Berlin*.

5) Endlich hat ERNST HOFMANN zu *Kiew* einen schwarzen Feuerstein aus der Kreide von *Krzemienec* in *Volhynien* eingesendet, welcher ein $\frac{1}{2}$ " grosses Stück Holzkohle, 2 Hai-Zähne und Echiniden-Stacheln, dann in der Masse vertheilte ganze oder zertrümmerte Panzer von Infusorien, worunter *Xanthidium ramosum* enthielt. Die Holzkohle stammt vom *Pinus*-Geschlechte her: die Zellen sind von einer durchscheinend krystallinischen Kiesel-Masse ausgefüllt. Ein andres Handstück des Feuersteins enthielt ein männliches Blüthe-Kätzchen einer Konifere mit noch kenntlichem Pollen, welcher aber kleiner ist, als der den jetzt in *Europa* lebenden *Pinus*-Arten.

EHRENBERG: zwei neue Lagerstätten fossiler Infusorien in *Frankreich* und *New-York* (*Berlin. Akad. d. Wissensch. 1839*, 18. Febr. > *l'Institut. 1839*, 282). Die Musterstücke aus beiden Fundstätten erhielt der Vf. von ROB. BROWN.

In *Frankreich* sammelte FOURNET die Proben eines Polirschiefers oder Tripels zu *Ceypah* bei *Pont-Gibaud*, *Puy-de-Dôme*, in welchem man gegen 20 Arten Kiesel-Infusorien entdeckt. In seiner Kohäsion, fast weissen Farbe, Zusammensetzung und durch das Vorherrschen von *Synedra capitata* und *S. ulna* hat er viele Ähnlichkeit mit dem Bergmehl von *Santa Fiora*; und durch das Vorkommen des *Gomphonema augur*, den der Vf. bis jetzt nur von *Real del Monte* in *Mexico* gekannt hatte, ist er besonders interessant. Die Arten sind:

<i>Cocconeis placentula.</i>	<i>Gomphonema augur.</i>
<i>Coconema cymbiforme.</i>	„ <i>capitatum.</i>
„ <i>asperum n. sp.</i>	„ <i>clavatum.</i>
(wenn nicht entwickeltere Form des vorigen).	„ <i>paradoxum.</i>
<i>Eunotia granulata.</i>	<i>Navicula gibba.</i>
„ <i>turgida.</i>	„ <i>gracilis.</i>
„ <i>Westermanni.</i>	„ <i>viridis.</i>
„ <i>Zebra.</i>	„ <i>viridula?</i>
<i>Fragilaria pectinalis.</i>	<i>Synedra capitata.</i>
„ <i>rhabdosoma.</i>	„ <i>ulna.</i>
<i>Gallionella distans.</i>	

Die *Amerikanische* Erde wurde von TORRAY gesammelt und so etikettirt „in a bay, Westpoint, New-York“. Sie ist dunkelgrau, mehr zusammenhängend als vorige, aber weniger dicht und ziemlich ähnlich der grauen Kieselguhr von *Franzensbad*. Folgende 14 Arten kieseliger Körper und Fichten-Pollen setzen die ganze Masse zusammen:

Cocconema asperum n. sp.	Gallionella distans.
Eunotia arcus.	Gomphonema paradoxum.
„ diodon.	Spongilla lacustris? (Spon-
Navicula alata.	gia?)
„ amphioxys n. sp.	Spongia apiculata (Tethya?)
„ Suecica.	n. sp.
„ viridis.	Amphidiscus rotula (n. gen.?)
„ viridula.	Fichten-Pollen.
Fragilaria trinodis.	

Die herrschenden Arten sind *Gallionella distans*, *Spongilla* und *Navicula viridis*, und der Pollen, ebenfalls sehr häufig, ganz dem in *Europa* gefundenen ähnlich. Sechs dieser Formen leben noch in *Europa*, 3 kommen hier nur fossil vor, und 3 kennt man nur im Bergmehl *Schwedens* und *Finnlands*; die Spongill-Nadeln sind fossil auch in *Sizilien* vorgekommen. *Amphidiscus*, einer Spinn-Spule ähnlich, ist vielleicht nur ein innerer Theil von solchen Nadeln [vgl. BAYLEY, S. 246].

MARQUIS V. NORTHAMPTON: über Spiroliniten in der Kreide und deren Feuersteinen (*Lond. a. Edinb. Philos. Magaz.* 1838, XIII, 386). In den Kreide-Feuersteinen in *Sussex* haben G. SMITH, WALTH. MANTELL und der Vf. 6 Arten Spirolinites entdeckt und sie Sp. Comptoni MANT., Sp. Murchisoni N., Sp. Stockesii N., Sp. Lyellii N., Sp. Mantellii N. und Sp. Bucklandii genannt. Die grössten sind $\frac{1}{3}$ '' lang; die Anzahl der Kammern ist sogar bei der nämlichen Art veränderlich, die Unterscheidung der Spezies wegen ihrer Kleinheit und Lage im Feuerstein schwierig. Sie sind häufiger in grauen als in schwarzen Feuersteinen und umgeben von Trümmern anderer organischen Reste. Die Arten werden beschrieben.

C. G. EHRENBURG: über dem bloßen Auge unsichtbare Kalk-Thierchen und Kiesel-Thierchen als Haupt-Bestandtheile der Kreide-Gebirge (Bericht d. *Berlin. Akad.* > POGGEND. *Annal. d. Phys.* 1839, XLVII, 502—508). Die Kreide besteht bei 300maliger Vergrößerung nicht nur aus symmetrischen regelmässig elliptischen gekörnten Blättchen unorganischen Ursprungs und deren Bruchstücken (Jahrb. 1837, 620), sondern auch aus einer Menge mikroskopischer Polythalamien, welche zwischen den vorigen liegen und

unter dem Mikroskope erst unterscheidbar werden, wenn man die trockne Kreide dünne vertheilt in erwärmten Terpenthin der *Nordamerikanischen* Balsam-Tanne, in sg. Balsamum Canadense [vgl. Jahrb. 1839, S. 741]. Diese doppelte Art der Zusammensetzung zeigte sich bei Kreide von *Puskarezs* in *Ostpreussen*, von *Rügen*, *Schoonen*, den *Dänischen* Inseln, von *Gravesend*, *Brighton* und *Norwich* in *England*, von *Irland*, von *Meudon* bei *Paris*, von *Cattolica* und *Castrogiovanni* bis zur Küste von *Girgenti* in *Sizilien*. Die Menge dieser Polythalamien übertrifft bei weitem, was man von solchen seit *PLANCUS* und *SOLDANI* bis *D'ORBIGNY* in tertiären und ganz neuen Meeres-Niederschlägen kennen gelernt hat. Zwar haben *D'ORBIGNY*, *NILSSON*, *PUSCH* u. A. seit 1826 auch von einzelnen grössern Formen dieser Thiere in der Kreide *Frankreichs*, *Schwedens* und der *Bukowina* berichtet und hat der Vf. selbst 1836 dergleichen in den Feuersteinen der Kreide erkannt und 1837 als Hauptform der Kreide aus den Polythalamien den *Rotalites ornatus* (*Lenticulina LONSDALE*) und die *Textularia globulosa* (*Discorbis LONSD.*), aus den Entomostraceen aber die *Cypris faba?* (*Cytherina LONSD.*) in seine gedruckte Tabelle eingetragen, und hat endlich *LONSDALE* ebenfalls 1837 in 1 Pf. Engl. Kreide bis 1000 dem blossen Auge als weisse Körnchen erscheinende Individuen dieser Thiere gefunden. Aber noch weit grösser ist die Menge der dem blossen Auge verschwindenden, $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{288}$ Linie grossen Individuen, welche *EHRENBERG* auf die oben angegebene Weise neuerlich entdeckt hat, deren mithin oft weit über 10 Millionen in 1 Kubikzoll und weit über 10 Millionen in 1 Pf. Kreide vorkommen, ohne der ebenfalls sehr zahlreichen Trümmer vor anderen zu gedenken. — Ausser diesen kalkigen Schaaalen kommen aber in der Kreide von *Gravesend* bei *London* auch Kiesel-Panzer von Infusorien (und in deren Feuersteinen deutliche Fisch-Schuppen), — im Polirschiefer aus *Oran* (tertiäre Mergel *ROZET*) und *Zante* und mehren Orten *Griechenlands* Kreide-Thierchen vor, und aller von *FR. HOFFMANN* mit Sicherheit erkannte Kreide-Mergel *Siziliens* ist aus wohl erhaltenen Kiesel-Infusorien mit mehren charakteristischen Kreide-Thierchen gebildet. Mehre Arten dieser letzteren sind sogar an allen oben genannten Orten identisch, aber in andern Gesteinen bis jetzt nicht vorgekommen ausser dem Nummuliten-Kalke von *Cahira* und dem Pyramiden von *Gyzeh* in *Ägypten*. Daraus nun scheinen folgende Resultate hervorzugehen:

1) Viele und wahrscheinlich alle *Europäische* Kreide ist das Produkt von $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{288}$ grossen Schnecken-artigen Korallen-Thierchen mit Kalk-Schaaale und einigen Infusorien mit Kiesel-Schaaale.

2) Die gewöhnlichsten und im Süd- wie Nord-*Europäischen* Kreide-Gebirge vorkommenden Formen sind *Textularia globulosa*, *T. aciculata* und *Rotalia globulosa*; die übrigen charakteristischen Formen der Kreide sind: *Rotalia ornata*, *Globigerina bulloides* *D'ORB.*, *Planulina turgida*, *P. Sicula*, *Rosalina globularis*, *Textularia aspera*, *T. brevis*, *T. dilatata*, *T. Italica* und

Escharella (Eschara SOLD.) scutellaris; wozu noch die Spirulinen Lord NORTHAMPTON'S [S. 250] und einige von D'ORBIGNY, NILSSON und PUSCH aufgeführte Arten kommen. Im Ganzen aber kennt der Vf. nur 71 Arten solcher mikroskopischen Thiere von weniger als $\frac{1}{4}$ ''' Grösse (ausser manchen grössern Arten und Resten von Cypris, Tethyen, Spongien, Confervoiden und Fucoiden); von ihnen sind

7 Genera mit	22 Arten kalkiger	Polythalamien,
14 „ „	40 „ kieseliger	Infusorien,
und früher erwähnte	8 „ ? weiche	„
nebst	5 „	Kieselerde-haltige Pflanzen.

3) Diesen Resten zu Folge gehören die gewöhnlich für Tertiär-Gebilde gehaltenen Kreide-artigen Umgebungen des *Mittelmeeres* in *Sizilien*, *Berbercy* und *Griechenland*, so wie der Nummuliten-Kalk *Ägyptens* doch wohl der Kreide an.

4) Diese *Süd-Europäischen* Kreide-Lager unterscheiden sich durch besser erhaltene Kreide-Thierchen und weniger zahlreiche elliptische Blättchen von den Nord- und Ost-*Preussischen*.

5) Erste enthalten, wie schon bekannt gewesen, wenig oder gar keine Feuersteine; diese enthalten deren viele in regelmässigen oft nur 1'—6' von einander entfernten Schichten. Erste sind dagegen (*Sizilien*, *Oran*, *Griechenland*) reich an mit Kreide wechsellagernden Infusorien-Mergeln, welche nach des Vfs. eignen Beobachtungen im Norden gänzlich fehlen. An dieses Wechsel-Verhältniss lassen sich mehrere Vermuthungen über Umbildung von Mergel in Feuerstein u. s. w. knüpfen.

6) Der vom Vf. früher bemerkte Mangel an zahlreichen verschiedenen Formen von Kiesel-Infusorien ist jetzt durch einen grossen Reichtum derselben ersetzt.

Neuerlich hat EHRENBURG auch Kreide-Polythalamien in den unter der Kreide liegenden Gault-Feuersteinen und schon früher Polythalamien und Reste von Spongien oder Tethyen in den Feuersteinen des Jurakalkes von *Krakau* entdeckt.

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: 1840

Band/Volume: [1840](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 196-252](#)