Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. Leonhard gerichtet.

Gummersbach im Regierungs-Bezirk *Köln*, 24. Sept. 1851.

Ich erlaube mir, Ihnen ein Verzeichniss der Petrefakten mitzutheilen, welche in der mittlen Abtheilung der devonischen Grauwacke und Kalke hiesiger Gegend vorhanden sind:

Phacops latifrons Bronn.
Orthoceras nodulosum Schlth.
„ Eifelienses d'Arch. u. Vern.
Cyrthoceras „ „ „ „
Gomphoceras subpyriforme Münst.
„ subfusiforme Portl.
Terebratula primipilaris L. v. Buch.
var. T. Wahlenbergi Br.
„ prisca Schlth.
var. flabellata.
„ concentrica Br.
„ microrhyncha F. Roem.
„ amygdala Goldf.
„ scalprosa.
„ ferita.
Spirifer speciosus Schlth.
„ „ *var.* mit schmalen Falten.
„ „ *var.* Sp. micropterus Goldf.
„ aperturatus Schlth.
„ „ *var.* mit hoher Area.
„ ostiolatus Schlth.
„ undiferus F. Roem.
„ heteroclytus v. Buch.
„ laevigatus Schlth.
Spirifer simplex Phillips.
Productus spinulosus Sow.
Leptaena depressa Dalm.
„ irregularis F. Roem.
„ lepis Br.
Orthis umbraculum v. Buch.
„ testudinaria F. Roem.
„ resupinata Vern.
„ rugosa.
Pentamerus galeatus Dalm. u. Conrad.
Calceola sandalina Lam.
Stringocephalus Burtini Defr.
Uncites gryphus Dfr.
Lucina proavia Goldf.
„ antiqua Goldf.
Solen pelagius Goldf.
Pholadomya Münsteri d'Arch. u. Vern.
Bellerophon striatus d'Arch. u Vern.
Macrocheilus Phill.
Buccinum arculatum Schlth.
Euomphalus Goldfussi d'Arch. u. Vern.
Cyathocrinus pinnatus (Stiel-Glieder) Goldf.
Aulopora serpens Goldf.
Lithodendron caespitosum Goldf.
Stromatopora polymorpha Goldf.

Calamopora Gothlandica Goldf. Cyathophyllum ceratites Goldf.
„ spongites Goldf. „ quadrigeminum Goldf.
„ polymorpha Goldf. „ helianthoides Goldf.
Fenestella infundibuliformis F. Roem. „ caespitosum Goldf.
Porites pyriformis Lonsdale.

Über das Vorkommen dieser fossilen Reste und über das Geologische bemerke ich Folgendes:

Auf der rechten *Rhein*-Seite, *Köln* und *Mülheim* gegenüber, tritt bei den Dörfern *Paffrath*, *Gladbach*, *Refrath* und *Lustheide* aus der *Rhein-Ebene* eine den Geologen wohlbekannte Kalk-Schicht zu Tage, die durch einen grossen Reichthum schön erhaltener Versteinerungen sich auszeichnet.

Das vereinzelte Auftreten derselben an der bezeichneten Stelle zu erklären, haben selbst Murchison und Brongniart zu den gewagtesten Schlüssen sich hinreissen lassen, was sicher nicht geschehen seyn würde, wenn richtige Beobachtungen über die Gegend südöstlich vom *Rheinisch-Westphälischen* Kalk-Zuge bis zur *Rhein*-Ebene am Ausfluss der *Sieg* vorgelegen hätten. In demselben treten nämlich solche Kalk-Parthie'n, wie die erwähnte, an mehr denn fünfzig Stellen zu Tage, und die oberflächliche Beobachtung beweist, dass sie niemals vom grossen *Rheinisch-Westphälischen* Kalk-Zug abgebogen seyn können.

Alle haben mit den Grauwacken-Schichten, die das Hangende und Liegende derselben bilden, das gleiche Streichen und erweisen sich mit diesen als von gleichem Alter mit dem Kalk der *Eifel*; wesshalb auf allen geologischen Karten die silurische Färbung der Gegend zwischen der *Sieg*, dem *Rhein*-Thal und dem bekannten *Westphälischen* Kalk-Zug als unrichtig bezeichnet werden muss.

Aus den erwähnten Schichten, recht eigentlich aus der Mitte des begrenzten Terrains sind die namhaft gemachten Petrefakten.

Bauer.

Hamburg, 9. Nov. 1851.

Ich habe Ihnen lange nicht geschrieben, weil ich aus unserer, für geologische Studien so höchst unfruchtbaren Gegend nichts Neues mitzutheilen wusste, das für einen Geologen auch nur von dem geringsten Interesse seyn konnte. Indessen haben die hier noch fast ununterbrochen fortgesetzten Erd-Arbeiten in der Stadt und deren Umgebung in diesem Jahre wieder einige Boden-Schichten aufgedeckt, die nicht sowohl über die Boden-Beschaffenheit, als über die Geschichte der Bildung derselben und über die orographischen Verhältnisse unserer Gegend in früherer Zeit einigen Aufschluss zu geben vermögen. Jedoch würde ich es demungeachtet doch nicht gewagt haben, Sie mit so unbedeutenden, nur ein rein lokales Interesse gewährenden Mittheilungen zu behelligen, wenn ich nicht aus Lyell's zweiter Reise nach den Vereinten Staaten von *Nord-Amerika* ersehen hätte, welchen Werth derselbe auf Untersuchungen der jüngsten Fluss- und Meeres-Ablagerungen legt; daher ich glauben möchte,

dass, wenn die Ergebnisse der Untersuchung so fern liegender Länder Interesse gewähren, vielleicht auch ähnliche auf vaterländischem Boden gewonnene der Mittheilung nicht ganz unwerth seyn dürften. *Hamburg* wird nämlich im Süden von dem *Grasbrook* begränzt, einer *Elb*-Insel von ungefähr 6000′ Länge und 2000′ Breite. Die nördliche Hälfte derselben wird fast ihrer ganzen Länge nach von dem Stadtgraben der südlichen Wall-Befestigung der Stadt durchschnitten, und hier war es, wo man im Jahre 1840 bei Gelegenheit einer Verbreiterung des Stadtgrabens zur Vergrösserung des Hafens ein mächtiges Baum- und Frucht-Lager entdeckte. Gegen Süden wird der *Grasbrook* von der *Norder-Elbe* begränzt, die mit der bei *Harburg* vorbeifliessenden *Süder-Elbe* einen wahren Insel-Archipel einschliesst. Bis zum Jahre 1813 war die südliche Hälfte des *Grasbrooks* ein Weideland, das sich nur 12′ über das mittle Niveau der *Elbe* erhebt und daher den Überfluthungen der *Elbe* oft ausgesetzt war. Seit dem Jahre 1815 wurden aber viele Fabrik-Anlagen auf der Insel gemacht und erhöhte Strassen angelegt. Indessen befindet sich im östlichen Theile noch viel tieferes Weideland. Um dieses nutzbar zu machen und die Insel vor Überfluthungen zu schützen, hat man in diesem Jahre am südlichen Ufer einen Deichbau begonnen, und um hiezu die Erde zu gewinnen, einen Kanal zu graben angefangen, der fast am südöstlichen Ende der Insel beginnt und bei 150′ Breite auf circa 1000′ Länge eröffnet, bis jetzt aber erst 6′ tief ist. Durch diese Aufgrabung ist hier ein Muschel-Lager aufgeschlossen, das in drei Schichten, jede von einem halben bis $1^1/_2$′ Mächtigkeit ansteht, die durch 8″ starke Zwischenlager von Marsch-Klay getrennt sind. Die oberste schwächste Schicht enthält nur Fluss-Muscheln dicht auf einander abgesetzt, aber vermengt mit Trümmern von Mauersteinen und Töpfer-Geschirr. Die darin vorkommenden Muscheln sind die noch jetzt in der *Elbe* lebenden Cyclas rivalis und Paludina vivipara. Auch die zweite stärkere Schicht enthält noch einige doch nur wenige Bruchstücke von Backsteinen; sie bestehet aber aus dicht auf einander liegenden Schaalen von Cyclas rivalis, Paludina impura und einer kleinen Limnaea, die zweischaaligen Muscheln mit doppelten und meistens geschlossenen Schaalen so dicht auf einander gelagert, dass deutlich daraus hervorgeht, wie sie hier als eine Muschel-Bank sich angebaut hatten. Unter diesen Fluss-Muscheln finden sich aber schon zerstreut viele Schaalen einer Brack-Muschel, Mytilus edulis, mit beiden meistens geschlossenen Schaalen. Unter dieser Muschel-Bank liegt erst eine Schicht Marsch-Klay, darunter aber eine 1′ starke Schicht von zertrümmertem Eichen- und Fichten-Holz, welche das unterste bis jetzt aufgeschlossene Muschel-Lager bedeckt. Letztes besteht zwar zum grössten Theile wieder aus den Schaalen der Cyclas rivalis und des Mytilus edulis, jedoch finden sich darin häufig auch Schaalen von See-Muscheln: Ostrea edulis, Cardium edule, Mactra solida und Buccinum undatum; aber doch nur in solcher Lage und Vertheilung, wie sie nur zufällig durch Fluthen auf die Bank der Fluss-Muscheln gespühlt seyn können.

Aus dem Vorhandenseyn und der Beschaffenheit dieser oben beschriebenen Muschel-Lager lassen sich nun mehre Schlüsse ziehen. Die Gegenwart von Seemuschel-Schaalen unter und zwischen einer dichten Bank von Fluss-Muscheln lässt schliessen, dass bevor die oberen Bänke abgesetzt wurden, die See noch der Insel so nahe war, dass Schaalen von Ostrea und Buccinum hinaufgespühlt werden konnten, während jetzt die höchsten Sturm-Fluthen keine See-Muscheln mehr hier herauf führen. Nun sind auch jenseits der *Norder-Elbe* auf der Insel *Steinwärder* mit Cyclas rivalis und Paludina vivipara noch Schaalen von Mytilus edulis ausgegraben worden, und in *Harburg* wurden gleichfalls beim Hafen-Bau eine Menge Schaalen von Mytilus edulis herausgefördert. Betrachten wir dabei die Lage und Ausdehnung der grossen Zahl von Inseln innerhalb einer Strom-Breite von einer deutschen Meile, getrennt durch schmale Arme des Flusses gleich den Watten und Sand-Bänken an der jetzigen Mündung der *Elbe*; berücksichtigen wir dabei, dass der hohe *Holsteinische* Land-Rücken sich nordwestlich bis *Schulau* fortzieht, sich dann aber ganz nach Norden wendet, wie die Höhen der *Lüneburger Haide* von *Harburg* an stark nach SW. sich hinziehen, dass aber von *Schulau* sowohl wie vom westlichen Abfall der *Lüneburger Haide* aus flache ebene Marschen zu beiden Seiten der *Elbe* ausgebreitet liegen, die nur hin und wieder durch wahre Dünen-Hügel unterbrochen werden, so dient jenes Zusammen-Vorkommen von Fluss- und See-Muscheln wieder zur Bestätigung einer früher von mir ausgesprochenen Meinung, dass die Mündung der *Elbe* in einem Busen der *Nordsee* sich einst zwischen *Hamburg* und *Harburg* befand, dass die vielen *Elb*-Inseln einst Sandbänke waren und einer Delta-Bildung ihre jetzige Existenz verdanken. Nachdem durch die Bildung der Marschen die *Elb*-Mündung weiter nach NW. verlegt worden, setzte sich auf der untern Muschel-Bank Treibholz ab; und nachdem die Strömung sich vermindert hatte, bildete die Cyclas eine zweite Bank, nach welcher sich einige Brack-Muscheln verirrten. Damals aber mussten schon menschliche Wohnungen in der Nähe des Ufers vorhanden gewesen seyn, wie Solches die Trümmer von Mauersteinen beweisen, die sich, wenn auch sparsam in der mittlen Muschel-Schicht, doch häufig in der oberen finden. Es müssen aber seitdem grosse Veränderungen im Niveau der *Elbe* vorgegangen seyn, denn die oberste Muschel-Schicht liegt fast 12′ über dem jetzigen Niveau des Stromes, während sie doch alle Eigenthümlichkeiten einer wahren Muschel-Bank zeigt. Es geht also hieraus hervor, dass die *Elbe* ihren Strom nicht nur verlängert hat, sondern auch während der historischen Zeit um mehr als 12′ gefallen ist.

Auch die *Alster* setzt Muschel-Bänke ab; denn nicht nur finden sich im Marsch-Boden der beiden Ufer des Flusses häufig Schaalen der Unio pictorum, sondern diese Muschel hat auch bei *Eppendorf*, eine halbe Stunde stromaufwärts, mitten in der *Alster* eine kleine Insel gebildet, die zum grössten Theile aus den Schaalen derselben vermengt mit Marsch-Klay besteht. Viele Schaalen dieser Muschel wurden auch durch einen Siehlbau mitten in der Vorstadt *St. Georg* im Osten von *Hamburg* ausge-

graben. Hieraus lässt sich schliessen, dass die *Alster* einst so viel breiter war und sich bis in die Mitte der Vorstadt ausdehnte.

Endlich muss ich Ihnen noch mittheilen, dass *Berlin* nicht mehr die einzige Stadt ist, welche theilweise auf Infusorien-Erde gebaut ist; denn auch hier ward in diesem Jahre ein solches Lager aufgeschlossen. Bei Gelegenheit eines Siehl-Baues in der *Esplanade*, im Norden der Stadt am rechten *Alster*-Ufer, ward ein Lager einer schwarzen thonigen Moorerde ausgegraben, die zum grössten Theile aus kieselschaaligen Infusorien besteht. Die Arten, welche ich darin gefunden habe, sind: Navicula viridis, Navicula costata, Melosira distans und Cymbella finnica.

K. G. Zimmermann.

Salzhausen, 16. Nov. 1851.

Die Kupferschiefer-Formation, deren nördlichstes Zutagetreten in der *Wetterau* man bisher in die Umgegend von *Selters* bei *Ortenberg* verlegte, kommt noch 4 Stunden weiter nach Norden bei dem Dorfe *Kabertshausen* vor.

Die Hügel-Reihe, welche dieses in einem kleinen Thale liegende Örtchen umgibt, ist auf ihrem Rücken mit Basalt bedeckt, und es lässt sich hier auch auf den ersten Blick keine andere als eruptive Gebirgs-Bildung vermuthen. Demungeachtet habe ich dieser Tage die interessante Entdeckung gemacht, dass in einer Höhle auf der Ost-Seite folgendes Profil blossgelegt ist:

a) zunächst nach der Thal-Sohle: Todtliegendes von weisslichgrauer Farbe, aus Geröll-Stücken von Quarzit des benachbarten *Taunus* bestehend, in Abwechselung mit Feldstein-artigen Gemengtheilen, die theilweise ganz in Kaolin zersetzt sind.

b) Darauf folgt mehr nach dem Berge zu eine kaum 1′ mächtige, dunkel rauchgrau gefärbte Kalk-Schicht, deren petrographischer Charakter den Zechstein-Dolomit nicht verkennen lässt. Unter derselben zieht sich eine durch spätere Filtration entstandene Kalk-Kongregation von blendend weisser Farbe hin, die fast nur aus einzelnen in geringem Zusammenhalt befindlichen Brocken gebildet ist.

c) Über dem Dolomit lagern sich dünne Schichten des bekannten rothen Thon-Mergels an, der so häufig als vermittelndes Glied des Zechsteins und der Buntsandstein-Formation angetroffen wird.

Diese geschichtete Gebirgs-Masse wird endlich auf der Kuppe des Bergs von dichtem Olivin-reichem Basalt, einer Mütze vergleichbar, eingehüllt.

Es sind also hier auf einem ganz kleinen Terrain sehr weit auseinander stehende Formations-Glieder zusammengedrängt und eine jede durch einen Repräsentanten gleichsam vertreten.

Versteinerungen konnte ich bis jetzt noch keine entdecken. Sobald es

die Witterung einigermassen erlaubt, werde ich diesen Gegenstand weiter verfolgen und von dem Ergebniss meiner Forschung Bericht erstatten.

Schliesslich erlaube ich mir noch die technische Notiz mitzutheilen, dass vor circa 30 Jahren der Kalk gebrannt einen recht guten Mörtel geliefert haben soll. Der Unternehmer, ein vermögender Bauer von *Kabertshausen*, hat jedoch später wegen Wegzugs von diesem Orte und auch wegen zu geringer Mächtigkeit der Kalk-Ablagerung die Sache aufgegeben.

TASCHE.

Wiesbaden, 19. Nov. 1851.

In der Sammlung des Hrn. Hauptmanns BECKER und in der des geographischen Vereins zu *Darmstadt*, welche ich vor einiger Zeit durchzusehen Gelegenheit hatte, fand ich mancherlei Interessantes, was wohl dem mineralogischen Publikum noch unbekannt seyn dürfte. Besonders überraschten mich drei Exemplare des seltenen Nautilus Freieslebeni GEINITZ aus der tiefsten Schicht des Zechsteins von *Thalitter*, zum Theil vortrefflich erhalten. Sodann enthielt die Sammlung des geographischen Vereins einen $2^1/_2'$ langen Kalamiten mit Blatt-Ansätzen aus den Posidonomyen-Schiefern der Herrschaft *Itter*, ein wahres Prachtstück, welches demnächst zur Untersuchung an Hrn. Prof. GÖPPERT übersendet werden wird. Auch die Dikotyledonen-Blätter hauptsächlich Quercus und Fagus aus dem tertiären Thone von *Laubenheim* bei *Mainz* sind sehr schön und bis jetzt noch nicht beschrieben. In der Sammlung des Hrn. Hauptmanns BECKER, welche für den wissenschaftlichen Eifer ihres Besitzers die sprechendsten Belege liefert, sah ich zum ersten Male Gesteine des *Hessischen* Hinterlandes in grösserer Menge. Prachtvolle Diabase, ganz übereinstimmend mit den anstossenden *Nassau's*, Cypridinen- und Posidonomyen-Schiefer beweisen die vollkommene Identität dieses noch so wenig bekannten Gebietes mit den paläozoischen Bildungen *Nassau's* und *Westphalens*. Zugleich ist die durchgreifend gleiche petrographische Beschaffenheit dieser Bildungen mit den paläontologischen Charakteren zusammen gewiss ein schlagender Beweis für die Richtigkeit unserer Gliederung dieser Formation. Hr. VOLTZ zu *Mainz* hat in diesen Tagen eine Übersicht der geologischen Verhältnisse des Grossherzogthums *Hessen* veröffentlicht, welche für die Kenntniss dieses Landes um so mehr von Wichtigkeit ist, als eine zusammenhängende Arbeit darüber ganz fehlte. Die bekannten Thatsachen sind gut zusammengestellt und viel Interessantes ist hier zum ersten Male aufgeführt.

F. SANDBERGER.

Bern, 19. Nov. 1851.

Statt nach *Glarus* zu gehen, wo im vorigen Sommer unsere Naturforscher sich versammelt haben, bin ich in einigen Gegenden der westlichen Alpen und vorzüglich im *Jura* gewesen, um für den zweiten Band

meiner Geologie noch mehr Material zu gewinnen. Die ungünstige Witterung ist mir freilich sehr hinderlich gewesen und hat mich auch zuletzt genöthigt, von *Basel* aus direkt zurückzukehren. Es ist erfreulich, wie rasch nun die Untersuchung des *Juras* vorwärts schreitet. Von *Chambery* bis *Schaffhausen* reichen die Geologen sich beinahe die Hände, in den meisten Gebirgs-Städtchen oder grösseren Dörfern findet man eifrige, mit allen Verhältnissen ihrer Gegend vollkommen vertraute Sammler, die Formationen werden immer mehr zergliedert und nach ihrem Vorkommen in verschiedenen Theilen des Gebirges verglichen, die Struktur-Verhältnisse auf einfache Gesetze zurückgeführt, und die genaue Einsicht in den Bau dieses Gebirgs-Systems wird einst die beste Schule seyn, um sich auf das Studium der Kalk-Alpen vorzubereiten. Während bisher, nach der geistvollen Darstellung Thurmann's, die Aufmerksamkeit vorzugsweise den jurassischen Gewölb-Becken zugewendet war, hat nun besonders durch Pidancet in *Besançon* ein genaueres Studium der Spalten und Verwerfungs-Linien (*failles*) begonnen, die im Bau des *Juras* eine eben so wichtige und jedenfalls weit allgemeinere Bedeutung zu haben scheinen, als die grossentheils auf den *Schweitzer Jura* beschränkten Gewölbe. Es lassen sich jene vertikalen Spalten, längs welchen stets auch eine bedeutende Verwerfung stattgefunden hat, viele Stunden weit verfolgen; mehre derselben sind unter sich parallel, so dass sie insgesammt sich auf wenige sich kreutzende Systeme paralleler Spalten reduziren lassen, und nach Pidancet wäre diese Zerspaltung des Bodens ein früheres Ereigniss gewesen, nach welchem erst in einem Theile des *Juru* die Biegung zu Gewölben stattgefunden hätte. Auf diese Gewölbe allein eine Theorie des ganzen *Juras* stützen heisst daher allerdings dem grossen Bau ein viel zu beschränktes Fundament geben.

Während ich von *Savoyen* her den *Jura* nordwärts durchwanderte, kam es mir sehr erwünscht, dass gerade um diese Zeit die *Französische* geologische Gesellschaft sich in *Dijon* versammelte. Ich fand daselbst bei unseren gelehrten Collegen die freundlichste Aufnahme und, da sich die geologischen Ausflüge und Diskussionen fast ausschliesslich auf den *Jura* bezogen, erwünschte Belehrung. Auffallend war mir, in dieser nicht grossen Entfernung vom *Jura*-Gebirge, die wesentliche Verschiedenheit des Gesteins-Charakters der meisten Formationen. Der untere *Jura*, bei uns meist braun, ist bei *Dijon* kreideweiss und zum Theil ausgezeichnet oolithisch; der Corallien, in unserem *Jura* von grosser Festigkeit, dicht oder oolithisch, erscheint bei *Dijon* fast einem tertiären Kalksteine ähnlich, dem Kreiden-artigen Kalk von *Syrakus* oder dem Leithakalk von *Wien*. — Meinen Rückweg nahm ich über *Besançon* und *Porrentruy* nach *Basel* unter anhaltend strömendem Regen.

B. Studer.

Paris, 25. Nov. 1851.

Ihres Sohnes Werk „über die Quarz-führenden Porphyre" habe ich erhalten und bin ihm für diese Mittheilung dankbar verpflichtet. Einen Auszug aus dem Buche, mit welchem ich mich sofort beschäftigte, werde ich unserer geologischen Societät in ihrer nächsten Sitzung vorlegen. Obwohl dieser Auszug etwas umfassend ist, so werde ich dennoch dessen ungekürzte Aufnahme im *Bulletin* beantragen; die Wichtigkeit des Gegenstandes und das Verdienstliche der Arbeit scheinen mir eine Ausnahme von der Regel sehr zu rechtfertigen.

Von dem Pyromerid- (*Porphyre globuleux*, *P. glanduleux*) ähnlichen Gesteine spricht Ihr Sohn zu wiederholten Malen. Er gedenkt namentlich des Vorkommens solcher Felsart zu *Wuenheim* in den *Vogesen*, welches ich an Ort und Stelle zu erforschen Gelegenheit hatte. Sehr dankbar würde ich die Mittheilung einiger Musterstücke *Porphyre globuleux* aus *Deutschland* erkennen oder von *Korgon* im *Altai*.

Unverzüglich sollen Sie eine Abhandlung von mir „über den körnigen Kalk im Gneiss" erhalten. Ich erforschte das Gestein vorzugsweise in den *Vogesen*; allein die Ergebnisse, zu welchen ich gelangte, scheinen als allgemein gelten zu dürfen und sehr im Einklange mit den über jene Felsart in andern Gegenden angestellten Beobachtungen zu seyn.

A. Delesse.

London, 10. Dec. 1851*.

Sedgwick veröffentlicht in *Cambridge* ein grosses Werk über paläozoische Fossilien. Der erste Theil ist bereits erschienen und im Buchhandel. Ich habe ihn aufgefordert, unseren Freunden Leonhard und Bronn sein Buch mitzutheilen. Letzten muss dasselbe besonders interessiren, indem es eine Erläuterung des Woodward'schen Museums ist, welches durch M'Coy schön klassifizirt und beschrieben worden ist. — Die jüngste in der Sitzung der geologischen Gesellschaft verhandelte Neuigkeit war die Entdeckung eines Batrachiers, Frosches oder Kröte, im Alten rothen Sandstein oder in devonischen Schichte. Mantell wird eine Beschreibung der Thatsache liefern. L..... ist ausser sich wegen dieser Frosch-Entdeckung, da das devonische Gebiet nun, weil es jenes armselige Reptil enthält, um so viel höher geschätzt werden muss; und da man auch behauptete, es sey eine Art von Säugethier in Trias gefunden worden, so hat jene Erscheinung, verbunden mit der Entdeckung von Spuren einer Schildkröte in den untern silurischen Schichten von *Canada* (s. Logan) unsern „uniformitarianischen" Freund wahrhaft berauscht. — Übrigens beweisen die erwähnten Thatsachen nur, dass, wenn wir die ersten Spuren des Landlebens in alten Formationen entdecken, die Thiere, welche sich darin herumgetrieben, den untersten Gliedern der Reptilien angehören; in keinem

---

* Das Schreiben ist an den dahier lebenden Hrn. W. J. Hamilton gerichtet und wurde mir von diesem werthen Freunde für das Jahrbuch gütigst mitgetheilt.

paläozoischen Gestein hat man irgend eine Art getroffen, die höher gestellt werden könnte; — während, was die Meeres-Thiere betrifft, wovon Tausende von Arten in denselben Fels-Schichten vorkommen, uns die Silur-Periode (abgesehen von den kleinen Fisch-Resten in deren obersten oder vielleicht in den untersten Devon-Schichten) noch kein einziges Wirbelthier darbietet.

Das Gold-Fieber dauert noch immer fort. Wyld hat ein kleines populäres Werk mit Karten, von Ermann und andern entnommen, herausgegeben und mir zugeeignet als demjenigen, welcher schon in den Jahren 1845 und 1846 die Entdeckung von Gold in *Australien* vorhersagte. W. B. Clerke, der aus *Sidney* darüber schreibt, war mein Schüler in dieser Sache und hat kein Wort geäussert, bis er 1847 mein Werk über *Russland* und den *Ural* bekam, während schon im Jahre 1846 meine Rede an die Bergleute von *Cornwall** eine unmittelbare Aufmunterung an die Zinn-Bergleute jenes Landes enthielt, Gold in unserm eigenen *Australien* aufzusuchen. Sie werden sich wohl entsinnen, dass Diess eine ante-*Californische* Prophezeiung war. Als ich 1848 aus den *Alpen* und *Apenninen* zurückkam, erfuhr ich, dass meine Stimme von 1846 in der Kolonie vernommen worden. Man schickte mir Proben von Gold in Quarz. Nun schrieb ich, im November 1848, einen offiziellen Brief an Lord Grey, den Kolonial-Minister, um ihn zu warnen wegen der Änderungen im Geiste der Träume, die über der Kolonie schwebten. Vor Kurzem hat mir der Minister geschrieben und in Beziehung auf die merkwürdige Erfüllung meiner Prophezeiung sendet er mir den über die Entdeckung der grösseren Metall-Mengen geführten Briefwechsel.

Meine Prophezeiung stützt sich einzig und allein auf meine Bekanntschaft mit den Mineralien aus der östlichen Gebirgs-Kette jener Gegend. Sie besteht, wie ich wohl wusste, aus Schiefer und Quarz (wahrscheinlich silurisch und devonisch) von Syeniten, Porphyren, Grünstein u. s. w. durchbohrt, Verhältnisse denen ganz analog, welche ich im *Ural* kannte. Sie erinnern sich meiner Anniversar-Adresse an die Geographen i. J. 1845, worin ich auf diese Vergleichung aufmerksam machte — daher die Prophezeiung. Jetzt erfahre ich weiter von Clerke, dass er wahre Calymenae, Pentameri (P. Knightii) und Favosites Gothlandicus nebst andern silurischen Fossilien aus jener Berg-Kette erhalten habe, die ich zuerst in der erwähnten Rede mit dem Namen der *Australischen Cordillera* bezeichnete.

Theilen Sie, ich bitte, dieses Alles unseren Freunden für das Jahrbuch mit.

R. I. Murchison.

* Abgedruckt in den Transactionen der geologischen Gesellschaft von *Cornwall*.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Giessen im Dezember 1851.

Das Ziel der geognostischen Erforschung eines Theiles unserer Erd-Oberfläche ist, je nachdem man damit generelle oder spezielle Zwecke verbindet, sehr verschieden. Eine Übersicht, welche sich darauf beschränkt, die Hauptverbreitungs-Gebiete der Gebirgs-Bildungen in allgemeinen Umrissen hervorzuheben und durch das Bild einer flüchtig zusammengestellten Karte von kleinem Maasstabe zu versinnlichen, unterscheidet sich wesentlich von einer alle geognostische Verhältnisse in möglichstem Detail erschöpfenden Bearbeitung, welcher vor Allem die Aufgabe gestellt ist, die Grenz-Linien der Fels-Bildungen mit allen ihren Unterabtheilungen unter Berücksichtigung ihrer inneren räumlichen Verhältnisse (die nach verschiedenen Richtungen durch Höhen-Profile und spezielle Durchschnitts-Zeichnungen darzustellen sind) auf einer topographischen Grundlage von angemessenem grösseren Maasstabe auszuführen.

Die Vorarbeiten für eine ausführliche geognostische Untersuchung sind stets genereller Art. Man sucht durch dieselben eine Übersicht über die ganze zu erforschende Gebirgs-Fläche, so wie einzelne Anhalte für die nachfolgenden speziellen Arbeiten zu gewinnen. Eine solche Basis war für den grösseren Theil des Grossherzogthums *Hessen*, die Provinzen *Starkenburg* und *Oberhessen*, nach 3- bis 4-jährigen Beobachtungen im Jahr 1829 durch die von mir bearbeiteten zwei geognostischen Übersichts-Karten schon vorbereitet*. Später 1834 beendigte ich dieselbe auch noch für *Rheinhessen*, während jedoch das *Hessische* Hinterland, abgesehen von den Resultaten einiger sehr flüchtigen Besuche, bis dahin fast noch *terra incognita* blieb. Um diese Zeit bearbeitete ich den früher schon gepflegten Plan einer geognostischen Untersuchung des grösseren Theils von *Westdeutschland* in der Hoffnung, dafür Theilnahme anzuregen und in Verbindung mit einigen Geognosten anderer Länder, mit welchen ich mich in Relation gesetzt hatte, diese Arbeit nach einer gemeinschaftlichen Grundlage auszuführen. Da diesem Unternehmen jedoch von keiner Seite her die erforderliche Unterstützung zu Theil wurde, musste es wieder aufgegeben werden, und ich führte meine Beobachtungen für eine demnächstige spezielle Bearbeitung des Grossherzogthums *Hessen*, so wie verschiedener angrenzenden Gebiets-Theile, welche mit ihm in engerem geognostischem Verbande stehen, so gut es meine Verhältnisse gestatteten, fort. Seit dem Jahre 1842 widmete ich mich vorzugsweise dem bis dahin noch wenig berücksichtigt gewesenen *Hessischen* Hinterlande, indem ich

---

* Obwohl nur die Karte des *Odenwaldes* unter Begleitung eines übersichtlichen Textes publizirt, die Karte der *Wetterau* und des *Vogelsgebirges* jedoch, da sie noch unvollendet war, nur an verschiedene technische Behörden gegeben wurde, so sind dennoch mehrfache treue Copie'n derselben, so wie auch einer später von mir erschienenen Karte von *Rheinhessen* bearbeitet und durch den Buchhandel verbreitet worden. In diesen Copie'n sind denn natürlich auch die Mängel meiner Brouillon-Karte von *Oberhessen* auf das Treueste wiedergegeben.

damit den mit ihm ein geognostisches Ganzes bildenden Kreis *Wetzlar*, so wie einige andere kleine Gebiets-Theile des Auslandes vereinigte. Frühere Erfahrungen gestatteten mir, über die allgemeinen Vorarbeiten für diese Gegenden leichter hinweg zu gehen und mich desto schneller mit speziellen Beobachtungen zu befassen. Die ungleich grösseren Schwierigkeiten, welche ihre geognostische Konstitution für eine Bearbeitung ergab, so wie die bergbaulichen Verhältnisse, welchen ich zeitweise meine Aufmerksamkeit fast ausschliesslich widmete, ermuthigten mich bald, den ersten Versuch einer erschöpfenderen speziellen Arbeit nach einem unterdessen neu aufgefassten Plane für einen Distrikt dieses Landes-Theiles auszuführen.

Mit ihm beginnt eine Reihe von Monographie'n, welche in möglichster Erschöpfung den erläuternden Text zu der auf die Karte des Grossherzogl. General-Quartiermeister-Stabes zu übertragenden geognostischen Darstellung des Grossherzogthums *Hessen* und verschiedener angrenzender Länder-Theile bieten wird. Diese in $^1/_{50000}$ der natürlichen Grösse ausgeführte genau und schön gearbeitete Karte, deren Verwilligung für meine Arbeiten Sr. Exzellenz dem Hrn. Kriegsminister Frhrn. v. Schäffer-Bernstein ich verdanke, wird mir für dieselben als vortreffliche topographische Grundlage dienen. Ich habe es mir desshalb angelegen seyn lassen, auf den bereits bearbeiteten Blättern nicht allein eine möglich genaue Aufnahme der Gebirgs-Bildungen nach ihren Ausdehnungs-Verhältnissen und ihrer Oberflächen-Beschaffenheit bis in das kleinste Detail, so weit es der Maasstab der Karte zulässt, einzuführen, sondern auch das räumliche Verhalten derselben, ihre petrographische Beschaffenheit, die besonderen Lagerstätten u. s. w. ausführlich zu schildern. Um meinen Arbeiten eine praktische Richtung zu geben, werde ich auf das Vorkommen der nutzbaren Mineralien, zumal aber auf die bergmännische Gewinnung derselben besondere Rücksicht nehmen und an passenden Stellen Noten über das Geschichtliche und die Fortbildung des Bergbaues einschalten. So weit überhaupt die geognostischen und mineralogischen Verhältnisse irgend einen Einfluss auf den Industrie- und Kultur-Zustand des Landes üben, soll derselbe nicht unberührt gelassen werden. Hierher gehören zumal noch Beobachtungen über das Abweichende im Gedeihen der Kultur-Pflanzen auf den dasselbe mehr oder weniger bedingenden Gesteins-Bildungen, die in so manchfachem Wechsel an der Oberfläche des Bodens sich ausbreiten.

Als weitere Grundlage der ganzen Unternehmung muss eine geographisch-geognostische Eintheilung der zu bearbeitenden Fläche betrachtet werden, indem auf sie die Ordnungs-Folge der einzelnen Arbeiten sich stützt. Hiernach bestimmen sich nicht allein die verschiedenen Hauptabschnitte und Unterabtheilungen der orographisch-geognostischen Darstellung, sondern es entsprechen derselben auch die für die Bearbeitung des mineralogischen und paläontologischen Theils der Beschreibung unerlässlichen Sammlungen.

Nach dieser Eintheilung zerfällt die Gebirgs-Fläche des Grossherzog-

thums incl. der zur Untersuchung mit zugezogenen angränzenden Länder-Theile in 4 geognostisch-geographisch begrenzte Hauptabtheilungen, welche in die nachfolgenden 12 Unterabtheilungen oder Distrikte sich theilen:

I. Nordwestliche Hauptabtheilung: vorzugsweise das transitive Gebirge und die ihm angehörenden Grünstein- und Schaalstein-Bildungen mit ihren Erz-Formationen umfassend:

1. Distrikt: Südliches *Hinterländer-Gebirge* oder Gegenden zwischen der *Dill* und der *Salzböden*.
2. Distrikt: Nördliches *Hinterländer-Gebirge*, oder obere *Lahn*- und *Eder*-Gegenden.
3. Gebirge zwischen der untern *Lahn* und der *Dill*.
4. Gebirge auf der linken *Lahn*-Seite gegen den *Taunus*.

II. Nordöstliche Hauptabtheilung: Das vulkanische, so wie das sekundäre und tertiäre Gebiet des *Vogelsgebirges*, der *Wetterau* u. s. w.

5. Distrikt des *Vogelsgebirges*.
6. „ der *Wetterau*.
7. „ „ *Main*- und *Kinzig*-Gegenden.
8. „ „ *Rabenau* und *Ohm*-Gegenden.

III. Südöstliche Hauptabtheilung: Das Primitiv-Gebirge des *Odenwaldes* und *Spessarts* und die dasselbe zunächst umgebenden Sekundär-Bildungen.

9. Distrikt des *Odenwaldes*.
10. „ „ *Spessarts*.

IV. Südwestliche Hauptabtheilung: Tertiär-Gebirge des linken *Mittelrheins* und das sich ihm anschliessende ältere Flötz-Gebirge u. s. w.

11. Distrikt des tertiären *Mittelrheins*.
12. Gebirge des *Donnersberges* und der *Nahe*-Gegenden.

Nach dieser Eintheilung soll nun „eine geognostische Darstellung des Grossherzogthums *Hessen*, des Königl. *Preussischen* Kreises *Wetzlar* und angrenzender Landes-Theile“ in 12 Monographie'n erscheinen, welche zwar als für sich bestehend und selbstständig betrachtet, aber dennoch als integrirende Theile des Ganzen in 4 den Hauptabtheilungen entsprechenden Bänden vereinigt werden können. Die in gross Quart gedruckten Monographie'n sollen auf eine dem Plane der Arbeit entsprechende Weise mit Profilen und anderen Abbildungen ausgestattet und mit jeder derselben eine oder mehre Blätter der geognostischen Karte ausgegeben werden.

Das Werk wird in meinem Selbstverlag erscheinen.

Um für die Grösse der Auflage einen Maasstab zu haben, schlage ich den Weg der Subscription ein und bitte die verehrlichen Interessenten, ihre Bestellungen entweder an mich direkt oder an G. F. Heyer's Verlagshandlung in *Frankfurt a. M.* gelangen zu lassen. Eine der 12 Monographie'n besteht aus 30 bis 40 Quart-Bogen Text, 4 bis 6 Profil-Tafeln in gleichem Format und 1 bis 2 Karten-Bildern in grossem Landkarten-Format. Für diejenigen, welche bis Ende Mai subscribiren, ist der Preis einer Monographie, je nach deren Umfang, 6 bis 9 Thaler Preuss. oder 10 fl. 48 kr. bis 16 fl. Rhein. für die Ausgabe auf weissem Druck-Papier, und

7—10 Thlr. oder $12^1/_2$—$17^1/_2$ fl. für die auf superfeines Kupferdruck-Papier; zahlbar bei Empfang. Nach geschlossener Subscription tritt eine Erhöhung des Preises um 25 Prozent ein, in welchem das Werk auf dem Wege des Buchhandels zu beziehen ist. — Die Monographie des 1ten Distriktes wird im Monat Mai des Jahrs 1852 ausgegeben werden.

Dr. A. v. Klipstein.

Prag, 25. Januar 1852.

Der Druck des ersten Theils meines Werkes über die *Böhmischen* Silur-Versteinerungen naht seinem Ende, nachdem der Text allmählich auf 950 Seiten gestiegen ist durch immer wieder neu hinzugekommene Bereicherungen, die mich genöthigt haben, manchen bereits gedruckten Bogen wieder umdrucken zu lassen. Diese Erweiterungen beziehen sich hauptsächlich auf die Metamorphose der Trilobiten, von welchen ich nun 25 Arten besitze, woran ich eine stufenweise Entwickelung zwischen allerdings sehr ungleichen Grenzen nachweisen kann. Ich glaube daher, dass die Metamorphose der Trilobiten eine feststehende Thatsache ist, obwohl einige Gelehrte noch daran zu zweifeln scheinen. Dieser erste Band wird gegen Ende Mai's ausgegeben werden können. Was mir dabei am meisten Zeit kostet, das ist die Revision und Umarbeitung der Tafeln, da es in Folge der neueren Entdeckungen ebenfalls mitunter nöthig geworden ist, Figuren zu ändern und andere beizufügen. Indessen hoffe ich, dass mein Werk den Naturforschern, welche sich für die Trilobiten interessiren, in Erwartung eines Bessern, nützliche Beweis-Stücke liefern soll.

J. Barrande.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1850.

F. J. Pictet: *Description de quelques poissons fossiles du Mont Liban, Genève, 59 pp., 10 pll. 4°.*

1851.

E. v. Eichwald: naturhistorische Bemerkungen als Beitrag zur vergleichenden Geognosie, auf einer Reise durch die *Eifel*, *Tyrol*, *Italien*, *Sizilien* und *Algier* (= IXr. Band der *Nouveaux Mémoires de la Société des Naturalistes de Moscou*) 464 SS., 4 Tfln., 4°. *Moskau*, und in Commission bei Schweizerbart in *Stuttgart*.

C. v. Ettinghausen: die tertiären Floren der *Österreichischen* Monarchie, hgg. von der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, *Wien* 4°. Nr. I, Fossile Flora von *Wien*, 36 SS., 5 Tfln. [3 fl.]

1852.

G. H. v. Schubert: das Welt-Gebäude, die Erde und die Zeiten des Menschen, 764 SS. 8°. *Erlangen.*

Angekündigt zur Erscheinung in Jahres-Frist:

A. d'Archiac *et* J. Haime: *Description des Fossiles de la Formation nummulitique de l'Inde, précedée d'un Essai d'une Monographie des Nummulites. I vol. 4° (en 2 livr.) avec 18 pll. Paris* [Subscriptions-Preis bis 1. Mai 1852 = 10 Francs für jede der 2 Lieff. nicht voraus zahlbar; Ladenpreis 15 Fr. bei MM. Gide *et* J. Baudry, 5 *rue des Petits-Augustins à Paris*].

Fr. Junghuhn: *Java*, seine Gestalt, Bekleidung und innere Struktur, nach der 2. verbesserten Auflage des *Holländ.* Originals ins *Deutsche* übertragen von I. K. Hasskarl, mit 12 Höhen-Karten, Profilen, Situations-Skizzen und einem Atlas mit 12 grossen Ansichten in Buntdruck; 10—12 Lieff. von je 8—10 Bogen, im Ganzen zu cc. 20 Thaler, *Leipz.* Arnold'sche Buchhandlung.

B. Zeitschriften.

1) G. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leipzig* 8° [Jb. *1851*, 827].

1851, Nr. *7—8*; *LXXXIII*, *3—4*, S. 309—600, Tf. 2—4.

J. Tyndall: Diamagnetismus u. magnet-krystallische Wirkung: 384—417.

F. Sandberger: zur Kenntniss des Augits und der Hornblende: 453—458.

C. Rammelsberg: desgl.: 458—461.

G. Rose: ein neues Zwillings-Gesetz beim Quarz: 461—463.

Stohlmann: zu *Gütersloh* in *Westphalen* am 17. April gefallener Meteorstein: 465—467.

Hausmann: Krystall-System des Karstenits; Homöomorphismus der Mineralien: 572—587.

v. Kokscharow: über das Krystall-System des Chioliths: 587—591.

C. Rammelsberg: zerlegt das Meteoreisen von *Stannern*: 591—594.

F. Sandberger: Cyanstickstoff-Titan aus *Nassau*: 596—597.

---

2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, *Wien* 4° [Jb. *1851*, 686].

1850, *I*, *3*, *4*, S. 389—756 u. XVII—XXIV, Taf. 8.

A. v. Morlot: geologische Verhältnisse von *Oberkrain*: 389—410.

Resultate aus K. Kreil's Bereisungen des *Österreich.* Kaiserstaats: 423.

v. Callot: Dachschiefer-Erzeugung, besonders in *Schlesien* u. *Mähren*: 436.

J. Moser: Salpeter-Distrikte in *Ungarn*: 453.

Ch. Doppler: ältere magnetische Deklinations-Beobachtungen: 472.

A. Senoner: bisherige Höhen-Messungen in *Österreich* u. *Salzburg*: 522.

Fr. Foetterle: eingegangene Sendungen v. Mineral., Petrefakten etc.: 552.

Sitzungen der geologischen Reichs-Anstalt: 560—563.

Delros: die Faluns in SW.-*Frankreich*: 587.

M. V. Lipold: Braunkohlen zu *Wildshuth* im *Inn*-Kreise: 599.

H. Prinzinger: Schiefer-Gebirge im S.-Theile *Salzburgs*: 602.

W. Haidinger: der Strontianit von *Radoboj*: 606.

— — der Gymnit von *Fleims*: 607.

F. Seeland: Untersuchung der Braun- und Stein-Kohlen *Österreichs*: 609.

Über die v. den Mitgliedern d. Anstalt 1850 unternommenen Arbeiten: 617.

Kudernatsch: neue Bergbau-Unternehmungen im *Banate*: 705.

J. Juhoss: Reise-Berichte aus *England* und *Kalifornien*: 718.

A. v. Hubert: Analyse von 24 Kalksteinen aus *Süd-Tyrol*: 729.

Fr. Foetterle: eingelaufene Sendungen an die Anstalt: 734.

Sitzungen ders.: 740—750.

---

3) *L'Institut. I. Section, Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris* 4° [Jb. *1851*, 829].

XIX. année, *1851*, *Sept.* 10—*Nov.* 26, no. *923—934*; p. 289—384.

A. Boeierre u. Moride: zerlegen die Eisen-Quellen zu *la Bernerie*, *Loire Inférieure*: 306.

P. Gervais: Pterodon u. a. erloschene Carnivoren in *Frankreich*: 307—308.
Pujo: Erdbeben auf *Majorca* am 15. Mai 1851: 308.
Dumas: Zusammensetzung der Atmosphäre: 313—314.
van Beneden: neue Wal-Knochen zu *Antwerpen* gefunden: 318.
Verhandlungen der *Münchner* Akademie am 10. Mai—14. Juni.
v. Kobell: Gymnit aus Tyrol: 324.
Wagner: Ornithocephalen in Grassegger's u. Redenbacher's Samml.: 328
Britische Association zu *Ipswich* im Juli 1851.
Schafhäutl: Klinologie der *Bayern'schen* Alpen: 327.
Strachey: Geologie eines Theiles von *Himalaya* und *Thibet*: 328.
Murchison: Diluvium und Fels-Oberflächen der Küsten *Schottlands*: 328.
Hopkins: Karte der See'n und Berge um *Ben Cruachan*: 328—329.
Owen: fossile Säugethiere im Eocän-Gebilde von *Hordwell*: 334.
Bowerbank: vermuthliche Grösse des Carcharias megalodon: 334.
Forbes: Echinodermen im Crag: 334.
— — devonische Gesteine in *N.-Afrika*, von Overweg: 335.
Bowerbank: Riesen-Vogel im London-Thon: 335.
— — Pterodactyle der Kreide: 335.
Salter: silurische Fossilien *Canada's*: 335.
Logan: Schildkröten-Fährten im Sandsteine: 335.
C. Prevost: methodisches Studium der Erde: 335.
Gunn: fossiler Elephant: 335.
Mallet: 2r. Bericht über Ausdehnung d. Erdbeben-Schwingungen: 335.
Portlock: Versteinerungen vom *Cap*: 344.
Buist: Hebung des Landes in *Ostindien*: 344.
Logan: Kupfer-führende Gebirge am *Oberen See*: 344.
Erdbeben in den *Basses-Pyrenées* am 22. Okt.: 349.
Lory: Kreide-Gebirge des *Isère*-Dpts.: 361—364.
Berliner Akademie, 1851, März: 365—367.
Ebelmen: künstliche Krystallisation auf trockenem Wege: 369.
Chatin: Jod im Luft-Kreise: 370.
Ch. Brame: Krystallisation des Schwefels: 371.
Lewy's: Ergebnisse einer Reise durch *Neu-Granada*: 379—380.

---

4) *The Quarterly Journal of the Geological Society, London* 8° [Jb. *1851*, 832].
1851, Nov.; no. 28; VII, 4, p. 257—348, p. 115—122, pl. 15—18. ∞ *woodc.*
I. Verhandlungen, 1851, Mai 14—Juni 25.
R. I. Murchison: Verbreitung von Feuerstein-Drift im SÖ. *England*, an den Seiten des *Weald* u. auf den *South-* und *North-Downs* (folgt später).
S. J. Mackie: Ablagerung mit Säugethier-Knochen zu *Folkstone*: 258—262, 4 Holzschn.
W. K. Loftus: Gebirgs-Bau der Gebirgs-Kette *West-Persiens*: 263.
J. W. Salter: Fisch-Reste in Silur-Gesteinen *Grossbritanniens*: 263—268, 3 Fig.

H. E. Strickland: Kräfte, welche die *Malvern-Berge* emporgehoben: 268—271.

Sykes: ein Fisch vom Tafelland des *Deccan* auf der *Indischen* Halbinsel, beschrieben von G. Egerton: 272—273, Tf. 15 (Lepidotus Deccanensis).

J. Prestwich: Drift von Sandgatte-cliff bei *Calais*: 274—278, 1 Hschn.

R. A. C. Austen: Geschiebe-Schichten im *Wey*-Thale: 278—288, 2 Tfln.

L. Brickenden: Geschiebblöcke-Thon im Kalkstein-Bruch zu *Linksfield*, *Elgin*: 289—292, 3 Fig.

R. Strachay: Geologie eines Theils der *Himalaya*-Berge: 292—310, Tf. 16, 17.

J. R. Logan: Geologie der Meerengen von *Singapore*: 310—344, Tf. 18.

II. Geschenke an die Gesellschaft: 345—348.

III. Übersetzungen und Notizen: 115—122.

Sack: Krinoiden-Reste in Fluss-Spath: 115; — Giebel: Neues über Nummuliten-Formation: 116 (Beides aus dem *Halle*'schen Jahresbericht); Sandberger: *deutsche* Tertiär-Formation: 118; — Ehrenberg: Polycystinen-Gesteine auf den *Nicobarischen Inseln*: 118; — Cotta: Struktur des Alpen-Gebirges (aus dem Jahrbuch); — Krauss: Versteinerungen der untern Kreide-Formation am *Cap*: 120—122 (aus *N. Act. Leop.*).

C. Zerstreute Abhandlungen.

A. Besnard: dritter Jahres-Bericht über die Fortschritte und Entdeckungen in der Mineralogie, i. J. *1850* (Korrespondenz-Blatt des zoolog.-mineralog. Vereins in *Regensburg*, 1851, Vr. Jahrg. S. 17—60).

Kurzer Bericht über Kovalevsky's von Mahommed-Ali angeordnete Reise-Unternehmung nach dem südlichen *Sudan* zur Aufsuchung von Gold-Sand im Jahre 1848. (Nach dem *Russischen* Originale > *Annal. des voyag. 1850, e, II*, 5—24.)

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

R. Hermann: Zusammensetzung der Pyrochlore (Erdm. u. March. Journ. L, 185 ff.). Mit dem Namen Pyrochlor bezeichnet man Mineralien von verschiedener Mischung. Sie krystallisiren aber alle in regulären Oktaedern und enthalten Tantal-ähnliche Substanzen als wesentliche Bestandtheile. Die Pyrochlore bilden demnach eine scharf charakterisirte Gruppe in der Formation der Tantal-Erze. Die wesentlichen Unterschiede bestehen darin, dass die einen weder Wasser noch Fluor, andere Wasser und kein Fluor, und noch andere Fluor und kein Wasser enthalten; daher Abtheilung in Mikrolith, Hydrochlor und Fluochlor.

a. Mikrolith. Vorkommen zu *Chesterfield* in *Massachussets* auf einem Albit-Gange mit Rubellit und grünem Turmalin. Kleine gelbe Oktaeder. Eigenschwere = 4,75 — 5,56. Wurde von Shepard zerlegt. Hieher auch der durch Hayes analysirte Pyrochlor von *Fredrikswärn*. Formel:

$$\dot{R}\,\ddot{T}a\ (?).$$

b. Hydrochlor. Dahin die von Wöhler zerlegten Pyrochlore von *Brevig* und *Fredrikswärn*.

c. Fluochlor. Findet sich an mehren Stellen des *Ilmen-Gebirges* bei *Miask*. Zuerst von Wöhler, später von Hermann analysirt. Letzter untersuchte diese Substanz neuerdings nochmals und fand:

Niobsäure	60,83
Titansäure	4,90
Ceroxydul } Lanthanerde }	15,23
Yttererde	0,94
Eisenoxydul	2,23
Kalkerde	9,80
Magnesia	1,46
Kalium	0,54
Natrium	2,69
Fluor	2,21
	100,83.

Th. Anderson: Beschreibung und Analyse des Gurolithe, einer neuen Mineral-Gattung (*Lond. Edinb. phil. Mag. 1851, Febr.*, p. 111 etc.). Der Name Gurolith bezieht sich auf die eigenthümliche Gestalt, die krystallinischen Konkretionen, welche das Mineral bildet. Es findet sich auf der Insel *Sky*, bei *Storr*, ungefähr neun Meilen von *Partran*, einem den Sammlern wegen des schönen Vorkommens verschiedener Zeolithe wohlbekannten Orte. Der Gurolith kleidet, zum Theil in Gesellschaft von Apophyllit, die Blasenräume eines basaltischen Mandelsteins aus. Er ist von weisser Farbe, Glas- bis Perlmutter-glänzend, in dünnen Blättchen vollkommen durchsichtig. Härte = 3—4. Vor dem Löthrohr im Kolben gibt er Wasser, schwillt auf und theilt sich in dünne, silberglänzende Blättchen. Gibt mit Borax ein farbloses Glas und schmilzt mit Soda schwierig zur dunklen Masse; mit Kobalt-Solution zeigt Gurolith schwache Reaktion auf Thonerde. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	50,70
Thonerde	1,48
Kalkerde	33,24
Talkerde	0,18
Wasser	14,18
	99,78.

Es ist demnach ein Kalk-Silikat mit der Formel: $2(CaO, SiO^3) + 3HO$.

Websky: kohlensaures Blei und Molybdän-Bleispath zu *Kupferberg* (Deutsche geol. Zeitschr. III, 12). Auf einer Feldspath-ähnlichen Basis kommen beide Substanzen, als jüngste Bildungen, neben Bunt-Kupfererz vor. Die sehr weit hinauf reichende Gang-Formation zu *Kupferberg* scheint mit dem Auftreten amphibolischer Sekretionen und Trümern von Quarz und Feldspath zu beginnen.

R. P. Greg jun.: Matlockit, ein neues Mineral von *Cromford* unfern *Matlock* in *Derbyshire* (*Philos. Mag. d, II*, 120). Vorkommen mit Hornblei in Tafel-förmigen quadratischen Kombinationen, unvollkommen parallel P spaltend; Bruch uneben ins Muschelige. Gelblich ins Grüne. Durchsichtig bis durchscheinend. Diamant-, zuweilen auch Perlmutter-Glanz. Eigenschwere = 7,21. Härte 2,5 bis 3. Gehalt nach R. A. Smith:

Chlorblei	55,177
Bleioxyd	44,300
Wasser	0,072
	99,549.

Formel: Pb Cl, Pb O.

C. Rammelsberg: chemische Zusammensetzung des Meteoreisens von *Seeläsgen* (Poggend. Annal. *1850*, 443 ff.). Die bald nach der *Braunauer* bekannt gewordene Meteoreisen-Masse von *Seeläsgen* bei *Schwiebus*, deren Fall freilich nicht konstatirt ist, hat wegen ihrer grossen Ähnlichkeit mit jener sehr bald die Aufmerksamkeit erregt. Sie ist nach ihren physischen Charakteren bereits von Glocker und Schneider ausführlich beschrieben; es treten dabei die ausgezeichnete rechtwinkelige Spaltbarkeit, so wie die massigen Aggregate von Schwefel-Eisen besonders hervor. Eine chemische Untersuchung dieses Meteoreisens hat Duflos bekannt gemacht. Allein dieselbe bezieht sich eigentlich nur auf die Hauptmasse, das Nickeleisen, und lässt die Frage über die Natur der beigemengten Körper, des Schwefel-Eisens und des beim Auflösen in Chlorwasserstoff-Säure bleibenden Rückstandes unentschieden. Die analytischen Versuche des Vfs. sind aber gerade nach dieser Richtung hin durchgeführt worden.

Spez. Gewicht des Meteoreisens = 7,7345 (7,63—7,71 nach Duflos). In Chlorwasserstoff-Säure löst es sich verhältnissmässig leicht auf; das Wasserstoff-Gas hat ganz den Geruch desjenigen, welches mittelst Roheisen, Stabeisen oder Stahl erhalten wird, und setzt dieselbe flüchtige Kohlenwasserstoff-Verbindung in ölartigen Tropfen ab. Nach dem Auflösen des Eisens bleibt ein Rückstand, in welchem man drei verschiedene Substanzen unterscheiden kann: 1) eine leichte pulverige Kohle; 2) Graphit-Blättchen; 3) ein schweres metallisches, fast silberweisses Pulver, in welchem man mit der Loupe viele Nadel-förmige Krystalle entdeckt.

71,105 Grm. in Chlorwasserstoff-Säure aufgelöst liessen weder Phosphor- noch Arsenik-Wasserstoff, wohl aber eine höchst geringe Menge Schwefel-Wasserstoff bemerken, entsprechend 0,002 Proz. Schwefel im Meteoreisen, und wahrscheinlich von fein eingesprengtem Schwefeleisen herrührend.

Die Analyse, wobei das Eisen (welches nach Duflos 1 Proz. Mangan enthält) nicht direkt bestimmt wurde, gab:

Eisen (und Mangan)	92,327
Nickel	6,228
Kobalt	0,667
Zinn und Kupfer .	0,049
Kiesel	0,026
Kohle	0,520 (nach einer unten anzuführenden Bestimmung)
Unlöslicher Rückstand	0,183
	100 *.

Das körnige Schwefel-Eisen, welches zum Theil als zylindrische Kerne in der Eisen-Masse steckt und eine bräunlich speissgelbe Farbe zeigt, wird gewöhnlich Schwefelkies genannt, indessen mit Unrecht, da es sich, wenn auch langsam, in Chlorwasserstoff-Säure auflöst.

---

* In dem Meteoreisen von *Braunau* fanden Duflos und Fischer: Eisen 91,882, Nickel 5,517, Kobalt 0,529, was die Gleichheit beider Massen darthut.

Das spez. Gewicht dieser Substanz war = 4,787, was indessen wegen Beimengung von Eisen-Theilchen vielleicht etwas zu hoch ist, und dem des Magnetkieses nahe kommen dürfte *. Zur Analyse wurden 1,837 Grm. des Pulvers mit einem Gemenge von Salpeter und kohlensaurem Natron geschmolzen und dann mit Wasser ausgelaugt. In der gelben Flüssigkeit war Chromsäure enthalten. Das Resultat, wobei die zur Bildung von $\dot{F}e\,\ddot{C}r$ nöthige Menge von $\dot{F}e$ schon berechnet ist, war = A. Der Vf. hält es jedoch für sehr wahrscheinlich, dass der Nickel-Gehalt, wenigstens grösstentheils, von beigemischtem Nickeleisen herrührt. Berechnet man letztes nach den vorhergehenden Zahlen, so erhält man B:

A.		B.			
Schwefel	28,155	Schwefel . .	28,155	=	37,16
Eisen	65,816	Eisen . . .	47,363	=	62,84
Nickel und Kobalt .	1,371				100.
Kobalt	1,371				
Kupfer	0,566	Kupfer . . .	0,566		
Eisenoxydul . . .	0,874	Nickel-Eisen	19,824		
Chromoxyd . . .	1,858	Chromeisen .	2,732		
	98,640.		98,640.		

Diess Schwefel-Eisen hat also (es ist die zur Bildung von $\dot{C}u$ nöthige Menge Schwefel vorher in Abzug gebracht) die Zusammensetzung des Eisen-Sulfurets und nicht des Magnetkieses; denn diese Verbindungen bestehen aus:

	Eisen-Sulfuret.	Magnetkies.
	$\dot{F}e$.	$\dot{F}e^5\,\ddot{F}e$.
Schwefel . . .	36,41	39,56
Eisen	63,59	60,44
	100.	100.

Es kommt also das Eisen-Sulfuret im isolirten Zustande wenigstens in meteorischen Massen vor, wenn auch die Ansicht, dass der Magnetkies nicht diese einfache Verbindung, sondern eine Verbindung zweier Sulfurete sey, durch mehrfache Gründe unterstützt wird, wie noch kürzlich G. Rose gezeigt hat.

Wenn man in dem Schwefel-Eisen dieser Meteor-Masse keine Einmengung von Nickel-Eisen annehmen, sondern das Ganze für ein Nickelhaltiges Sulfuret halten wollte, so würde dasselbe 19 At. Metall gegen 14 At. Schwefel enthalten, $9\dot{F}e + 5\ddot{F}e$, was durchaus nicht wahrscheinlich ist.

Bekanntlich enthält das Eisen von *Braunau* gleichfalls dieses Schwefel-Eisen, wenn gleich nicht so reichlich; Fischer hat aus Mangel an Material nicht genau die quantitativen Verhältnisse der Substanz zu ermitteln vermocht, ist indessen doch auch zu dem Schluss gelangt, dass es $\dot{F}e$,

* Das spez. Gewicht des letzten ist = 4,62, des Speerkieses = 4,85, des Schwefelkieses = 5,0.

gemengt mit Nickel- und Chrom-Eisen (auch Kohlen-Eisen, was der Vf. jedoch nicht gefunden), sey.

Was die Natur des Rückstandes betrifft, welcher beim Auflösen des Meteoreisens in Chlorwasserstoff-Säure ungelöst blieb, so ist seine Menge, obwohl er ungleich darin vertheilt scheint, nicht gross, so dass 96 Gramme aufgelöst werden mussten, um die zu einigen Versuchen nöthige Masse zu erhalten. Er wurde dann mehrfach mit neuen Quantitäten der Säure digerirt, so lange noch ein Angriff stattfand. Die Substanz erschien nun als ein Gemenge von weisser Kieselsäure (die vielleicht vom Glase herrührt), von einer sehr lockeren leichten Kohle, glänzenden Graphit-Blättchen und hauptsächlich metallischen Theilen, die unter dem Mikroskop theils als feine silberweisse glänzende Nadeln, welche stark magnetisch waren, theils als weisse glänzende Stückchen erschienen, die vielleicht Reste von der Hauptmasse des Eisens sind, und welche die Säure nicht aufgelöst hatte. Durch mechanische Mittel, Abschlämmen, wurden Kohle und Kieselsäure möglichst entfernt, worauf die Substanz getrocknet wurde.

Zwei Analysen lieferten folgende Resultate:

	a.	b.
Schwefel	nicht bestimmt	0,26
Phosphor	6,13	7,93
Eisen	59,23	61,13
Nickel	26,78	28,90
Kupfer	0,78	nicht bestimmt.
Zinn	0,20	

Fischer, welcher diesen Rückstand aus dem *Braunauer* Eisen untersuchte, gibt an, dass es Blättchen seyen, in denen er fand: Phosphor 11,722; Eisen 56,430; Nickel 25,015; Chrom 2,850; Kohle 1,156; Kieselsäure 0,985. R. hat indessen darin kein Chrom gefunden, was sich leicht hätte zeigen müssen, und hat die Kieselsäure überhaupt nicht in Rechnung gebracht, da gewiss der kleinste Theil als Kiesel in der Substanz mit Eisen verbunden ist. Kohle enthielt die Substanz aus den Eisen von *Seeläsgen* gleichfalls nicht in bestimmbarer Menge; denn die wenigen Graphit-Blättchen stammten von der Hauptmasse her. Berzelius hat diesen Körper, der gewiss in allen Meteoreisen enthalten ist, schon früher untersucht, und zwar aus den Massen von *Bohumilitz*, *Sibirien* und *Elbogen*, und darin gefunden:

	B.	*S.*	*E.*
Phosphor	14,023	18,47	14,17
Eisen	65,987	48,67	68,11
Nickel	15,008	18,33	17,72
Kiesel	2,037	Mg 9,66	
Kohle	1,422	—	—
	98,467	95,13.	100.

Unvollständige Analysen des Rückstandes der Massen von *Texas* und *Lockport* gaben Silliman und Hunt. Alle diese Versuche liefern aber

keinen genügenden Aufschluss über die Natur dieser interessanten Phosphor-Verbindung, wahrscheinlich, weil sie immer mit mehr oder weniger Nickel-Eisen, Kiesel-Eisen u. s. w. gemengt ist. Shepard hat sie mit dem Namen Dyslityt bezeichnet, während er Schreibersit kleine gestreifte Prismen nennt, die im Meteorstein von *Bishopville* vorkommen, und von denen er vermuthet, dass sie Schwefelchrom seyen, was aber ihre Reaktionen eben nicht beweisen.

Kohlenstoff. Um die Gesammtmenge desselben in dem Eisen von *Seeläsgen* zu bestimmen, wurden 1,422 Grm. der Feile mit chromsaurem Bleioxyd und chlorsaurem Kali verbrannt; sie gaben 0,027 Kohlensäure = 0,0074 Kohlenstoff = 0,52 Proz.

Aus dem Mitgetheilten folgt die Abwesenheit des Arseniks. Auch im Marsh'schen Apparate, in welchem das Eisen mit verdünnter Schwefelsäure behandelt wurde, liess diess Metall sich nicht entdecken.

C. Bergemann: über den Dechenit, ein Vanadin-saures Bleioxyd (Poggend. Ann. LXXX, 393 ff.). Vorkommen bei *Nieder-Schlettenbach* im *Lauter-Thal* in *Rheinbaiern*. In der Nähe von Lagern von Braun- und Thon-Eisenstein, welche im bunten Sandstein sich finden, wurden nach Krantz neuerdings schmale Bleiglanz-Trümer zu Tag ausgehend entdeckt, die in einem durchschnittlich drei Fuss mächtigen Gang aufsetzen; der Gang selbst bestand zum grössten Theil aus einer Breccie von Neben-Gestein (bunter Sandstein), welchem Letten und Thon von röthlicher und weisslicher Farbe zum Bindemittel diente. Einzelne Sandstein-Theile bekunden durch ihre Schwere, dass sie mehr oder weniger mit metallischen Theilen erfüllt sind; sie haben meist eine weisse Farbe und enthalten kohlensaures und phosphorsaures Blei. Auf dem jenseitigen Ufer der Höhe des *Erlenbacher* Berges ist derselbe Gang bis zu zwei Lachter aufgeschürft worden, und hier fanden sich äusserst sparsam ein röthlicher Letten, welcher die Bleierde-haltenden Sandstein-Parthie'n und schmale Trümmer des Dechenits, selten von 1—2″ Durchmesser einschloss. Das Mineral bildet meist kleine Trauben-förmige Anhäufungen von krystallinischer Beschaffenheit, zu grossen und dichten Massen innig vereinigt und meist rein dunkelroth gefärbt. Es findet sich ferner in dünnen oft gebogenen Lagen, gleichsam Schaalen, oder auch förmliche Höhlungen und den Überzug verwitterter Massen bildend. In diesem Falle stellen die einzelnen Lager eine innige Vereinigung kleiner Warzen-förmiger Körper dar, die den Charakter einer Umsetzung schon an sich tragen. Einzelne Körnchen in diesem Vorkommen erinnern an das Vanadin-Blei von *Zimapan* oder an die kleinen Kügelchen, in welchen sich ein ähnliches Mineral zu *Wanlokhead* früher fand. Einschlüsse von Grün-Bleierz oder von andern Erzen wurde an grösseren krystallinischen Stücken nirgends bemerkt; an den dünnen Lagen dagegen und in den Höhlungen zeigen sich durch die Loupe zuweilen gelblich-grüne Punkte, vielleicht auf ein Zersetzungs-Erzeugniss deutend. Ein bestimmter Blätter-Durch-

gang, welcher einem Rhomboeder entsprechen dürfte, ist an grösseren Stücken unverkennbar. Das Mineral zeigt sich bei krystallinischen Stücken dunkelroth, an den durch Warzen-förmige Körperchen gebildeten Lagen und in den Höhlungen dagegen mehr gelblich. Strich stets gelblich. Der dunkelrothe Thon, welcher das Mineral umgibt, lässt sich durch Behandlung mit Wasser vollständig entfernen. Der rothe Dechenit ist durchscheinend und auf dem frischen Bruche fettglänzend. Eigenschwere = 5,81. Härte kaum = 4. Für sich in der Pinzette erhitzt schmilzt das Mineral leicht zu gelblichem Glase; desgleichen in einer Glasröhre, ohne Wasser oder irgend einen Beschlag zu erkennen zu geben. Vor dem Löthrohr nicht dekrepitirend, wie die bekannten Vanadin-Erze, sondern leicht schmelzbar zur gelblichgrünen Perle, indem sich Blei-Körnchen und ein Beschlag absetzen. Von verdünnter Salpetersäure leicht lösbar; durch Chlorwasserstoff-Säure zersetzbar, unter Abscheidung von Chlorblei. Das dunkelrothe durchscheinende krystallinische Mineral ergab:

Bleioxyd	52,915 . .	53,717
Vanadin-Säure . . .	47,164 . .	46,101
	100,079	99,818.

In den kleinen Warzen-förmigen zerfressenen und mehr gelblich gefärbten Körnchen wurde nachgewiesen:

Bleioxyd	50,57
Vanadin-Säure	49,27
	99,84.

R. Hermann: Untersuchung des Tantalits und Columbits (Erdm. u. March. Journ. *L*, 164 ff.). Mit der bisherigen Annahme: Tantalit besässe dieselbe stöchiometrische Zusammensetzung wie Columbit, stimmt der Umstand nicht überein, dass beiden Mineral-Substanzen wesentlich verschiedene Krystall-Formen eigen sind. Man musste daher annehmen, entweder dass Tantal-Säure und Niob-, Pelop-, und Ilmen-Säure dimorph wären, oder dass Tantalit und Columbit eine wesentlich verschiedene Konstitution besitzen. Dem Vf. schien letzte Ansicht die wahrscheinliche. Es war daher zu prüfen, ob im Tantalit oder im Columbit, neben den Oxydulen von Eisen und Mangan, nicht vielleicht auch die Oxyde dieser Basen vorhanden wären. Als Resultat ergab sich für den Tantalit die Formel: $\dot{R}_2\,\ddot{T}a_3 + \ddot{R}\ddot{T}a_3$;
dann für den Columbit: A aus *Amerika* und dem *Ilmen-Gebirge*, B aus *Bayern*.

A. $\dot{R}_2 \left\{ \begin{matrix} \ddot{N}b_3 \\ \ddot{P}p_3 \\ \ddot{S}i_3 \end{matrix} \right.$ B. $\dot{R}_2 \left\{ \begin{matrix} \ddot{N}b_3 \\ \ddot{P}p_3 \end{matrix} \right.$

Ashley u. Clark: Analysen des Wassers der *Themse* (*Quaterl. Journ. Chem. Soc. I*, 158; *II*, 76). Ashley schöpfte das Wasser am 13.

Oktober 1848 bei der Springfluth; es war sehr unrein; Eigenschwere = 1,0001. Clark schöpfte das Wasser bei *Twickenham*, vierzehn *Englische* Meilen oberhalb der *London-Bridge*, am 16. Dezember 1847; Eigenschwere = 1,0003. Gehalt nach:

	Clarke. In 100 Litern. Gramme.	Ashley. In 100 Litern. Gramme.
schwefelsaures Kali . .	0,9542	0,385
„ „ Natron .	2,8573	4,436
schwefelsaurer Kalk . .	0,6439	—
Chlor-Calcium	2,5003	9,963
kohlensaurer Kalk . .	18,2278	11,555
kohlensaure Magnesia .	1,4673	—
Kieselsäure	0,3902	0,177
Phosphorsäure		
Thonerde	Spuren	Spuren
kohlensaures Eisenoxydul		
lösliche organische Substanz	3,2648	3,340
unlösliche dergleichen .	1,7069	6,656
unmittelbare Bestimmung	32,1285	40,055
freie Kohlensäure . . .	513,44 C. C.	2719,06 C. C.

H. von Senarmont: Korund und Diaspor auf nassem Wege künstlich erzeugt (*Compt. rend. 1851, XXXII*, 762 etc.). Seinen früheren Versuchen über die künstliche Bildung verschiedener Mineral-Gattungen auf nassem Wege vermittelst des Einflusses der Wärme verbunden mit dem eines starken Druckes reihte der Vf. Betrachtungen an, das Entstehen einer besonderen Abtheilung von Erz-Ablagerungen betreffend, welches vorzugsweise flüssigen Agentien beizumessen ist. Andere Mineral-Körper werden einer Klasse beigezählt, wo das Einwirken gasiger Agentien vorgeherrscht zu haben scheint, wo Wasser, dem eine gewichtige Rolle bei diesem Phänomen zusteht, vorzugsweise als Dampf thätig gewesen seyn dürfte. Nicht immer darf man erwarten, zwischen beiden Arten des Entstehens eine scharfe Scheidungs-Linie zu finden. Jene Substanzen, welche die Thermen mit ihrem Gehalt versehen, entstiegen vielleicht oft der Tiefe unter Gestalt flüchtiger Verbindungen; flüssige und gasige Agentien konnten in sehr wechselnden Verhältnissen gegenwärtig seyn, so konnten sich die Phänomene in mancherlei Mittelzuständen zwischen beiden äussersten Grenzen darstellen. Mehre zusammengesetzte Mineralien müssen demnach bei diesem oder jenem der vorausgesetzten Bedingungen entstehen. Der Vf. geht nun auf die angestellten Versuche und die erhaltenen Resultate ein. Ohne in aller Ausführlichkeit ihm folgen zu können, sey bemerkt, dass Korund als weisser krystallinischer Sand dargestellt wurde, der Smaragd ritzt. Er ist unlösbar in Säure und wird durch Hitze nicht verändert. Unter dem Mikroskop erscheinen die Körn-

chen als zierliche Rhomboeder, wovon nur wenige noch modifizirende Flächen wahrnehmen liessen. Diese Krystalle zeigten sich vollkommen durchsichtig. Häufig werden dieselben von andern regelmässig ausgebildeten kleinen Tafel-förmigen Körpern begleitet, welche bei angestellten Untersuchungen noch alle Merkmale als Diaspor ergeben; eine um so mehr interessante Thatsache, da beide erwähnte Mineral-Körper auch in der Natur zusammen vorzukommen pflegen.

J. Fr. L. Hausmann: über das Krystallisationen-System des Karstenites, nebst Beiträgen zur Kunde des Homöomorphismus im Mineral-Reiche (*Götting.* Nachricht *1851*, März 31, S. 65—79). Vor längerer Zeit erhielt H. von *St.-Andreasberg* am *Harz* eine Kalkspath-Druse mit Krystallen eines für Zeolith angesprochenen Minerals, die bei genauerer Untersuchung als wasserfreier Gyps oder Karstenit von ihm erkannt wurden. Der Fund war nicht bloss wegen der Seltenheit von Interesse, sondern auch, weil er zur Kenntniss von bisher nicht beobachteten Krystallisationen des Karstenits führte, welche in ihrem Habitus von den bis jetzt durch Bournon, Hauy, Lévy und Miller beschriebenen Formen abweichen, indem solche mit denen des Schwerspathes und Cölestins Ähnlichkeit haben. Ein Theil derselben erscheint in Form eines wenig geschobenen vierseitigen, durch die von Miller mit s bezeichneten Flächen * gebildeten Prismas von 91°10′ und 88°50′, an den Enden gerade zugeschärft, die Zuschärfungs-Flächen (D′) gegen die grösseren Seiten-Kanten gesetzt, die Zuschärfungs-Kante von etwa 81°. Andere Krystalle sind stark geschobene vierseitige Prismen (d) von ungefähr 105° und 75°, an den Enden durch dieselben Flächen zugeschärft, welche der ersten Form eigen sind, bei diesen aber gegen die scharfen Seitenkanten gerichtet. Es zeigen sich auch beide Arten vertikaler Prismen zu einer achtseitigen prismatischen Form kombinirt; und mit ihnen sind an einigen Individuen die Flächen B vorhanden, welche die kleineren Seitenkanten des ersten und die stumpfen Seitenkanten des zweiten Prisma abstumpfen. Sämmtliche Krystalle besitzen eine Säulen-förmige Verlängerung in der Richtung der Hauptachse und haben eine Länge von etwa 3‴ bis zu ½″ Par. Die vertikalen Flächen s sind uneben, mit einer Anlage zu Längsriefen; die Flächen d und B dagegen glatt, so wie die Zuschärfungs-Flächen D′. Die Flächen s haben vollkommenen Perlmutter-Glanz, die Flächen d einen Glanz, der zwischen Glas- und Perlmutter-artigem die Mitte hält; die übrigen sind von vollkommenem Glasglanz. Gegen die Zuschärfungs-Flächen geschen stellt sich zuweilen ein heller, mit bunten Farben spielender Lichtschein, wie oft am Apophyllite, wenn man gegen die horizontalen Flächen desselben sieht, dar, welcher hier wie dort von aus dem Innern durch Absonderungs-Flächen zurückgeworfener Lichtstrahlen

---

* Poggendorff's Annalen, LV, 526, Tf. II, Fg. 33. — Naumann's Elemente der Mineralogie, 2. Aufl. S. 265.

herrührt. Die dem Karstenite eigenthümlichen Blätter-Durchgänge geben sich an den Krystallen in Sprüngen besonders nach beiden Diagonal-Ebenen kund. Ausserdem sieht man dergleichen in der Richtung der Zuschärfungs-Flächen und auch Spuren von Blätter-Durchgängen nach den Flächen s, und besonders d. Wenn man Stücke der Krystalle in einer Glasröhre der Löthrohr-Flamme nähert, so zerspringen solche nett in rechtwinkelig parallelepipedische Stücke. Die Krystalle sind weiss; theils durchscheinend, theils halbdurchsichtig, und erscheinen auf solche Weise mit den Kalkspath-Krystallen verwachsen, dass die gemeinschaftliche Krystallisirung beider Mineral-Substanzen nicht bezweifelt werden kann.

Der Typus der beschriebenen Karstenit-Krystalle legt eine Vergleichung derselben mit den bekannten Formen des Schwerspathes und Cölestins nahe, und es macht sich bald eine Analogie bemerklich zwischen den Flächen D′ und den von Hauy bei dem Schwerspath und Cölestin mit M bezeichneten Flächen, so wie zwischen den Flächen d des Karstenits und den von Hauy mit demselben Buchstaben bezeichneten Flächen des Schwerspathes und Cölestins, welchen nach Hausm.'s Methode das Zeichen BB′2 zukommt *. Auch weichen die Neigungs-Winkel jener Flächen am Karstenite von den analogen Flächen am Schwerspath und Cölestin nur um wenige Grade ab. Wie sind also die an obigen Karstenit-Krystallen beobachteten neuen Flächen mit denen zu reimen, welche an den früher genauer untersuchten Formen des Karstenites vorkommen? Bei dem Versuche, den Zusammenhang unter diesen verschiedenen Flächen aufzufinden, legte H. die von Miller mitgetheilten Winkel-Messungen zu Grunde, die sich ohne Zweifel der Wahrheit mehr nähern, als die bedeutend davon abweichenden Angaben Hauy's, die in des Vf.'s „Mineralogie" noch beibehalten worden.

Angenommen, dass die Flächen d dem Verhältnisse BB′2 entsprechen, so ergibt sich, dass den Flächen s das Zeichen $BB'^{3}/_{2}$ zukommt; und, hiernach die Basis-Winkel berechnet, werden solche zu 113°42′ und 66°18′ bestimmt. Die Flächen d machen alsdann mit einander Winkel von 105°8′ und 74° 52′. Mit der Neigung der Flächen D′ in der Brachydiagonal-Zone lässt sich die Lage der von Miller durch r bezeichneten Flächen in der Makrodiagonal-Zone, deren gegenseitige Neigung nach seiner Angabe 96°36′ beträgt, reimen, wenn man diese als dem Verhältnisse $BA^{6}/_{7}$ entsprechend ansieht, bei welcher Voraussetzung die Grenz-Flächen D, welche den von Hauy mit o bezeichneten Flächen entsprechen, eine gegenseitige Neigung von 105°16′ haben. Hiernach ergibt sich dann die gegenseitige Neigung der Flächen D′ zu 81°6′. Durch diese Annahmen verändern sich natürlicher Weise die Zeichen für die Flächen, welche bei Miller die Buchstaben o, n und c führen; und es versteht sich von selbst, dass ihre Verhältnisse einen nicht so einfachen Ausdruck gestatten, als wenn man ihre Neigung unmittelbar auf die der Flächen r bezieht, indem man sie als Glieder einer transversalen Hauptzone, und die Flächen o als die primä-

* Hausm.'s Handbuch der Mineralogie, 2. Aufl. 1, S. 126 ff.

ren betrachtet. Da sie nun sämmtlich als Glieder einer transversalen Nebenzone erscheinen, so gelten für sie folgende Zeichen: für o ($AB^7/_6$. $DB'^2/_3$); für n ($AB^7/_6$. $B'D^3/_4$); und für c ($AB^7/_6$. $B'D^2$). Wird nach obigen Daten eine hypothetische Grundform für das Krystallisationen-System des Karstenites berechnet, so ist das Verhältniss der Hauptachse zu den beiden Nebenachsen oder von A : B : B' wie 0,7636 : 1 : 0,6531, und die Kanten-Winkel des primären Rhomben-Oktaeders sind: 127° 14', 94° 14', 108° 46'. Werden nun diese Winkel mit denen der Grundformen des Schwerspathes und Cölestins verglichen, so erscheint die Abweichung von den Winkeln dieser nicht grösser, als die Verschiedenheit unter den Winkeln dieser beiden Mineral-Substanzen und des Blei-Vitriols, welche längst als isomorphe Sulfate gegolten haben.

Die schönen Untersuchungen von Hermann Kopp, welche den Zusammenhang zwischen dem Isomorphismus, oder richtiger Homöomorphismus, und der Annäherung der Grösse des Atom-Volumens auf eine so überzeugende Weise nachgewiesen haben, bestätigen sich auch hier. Das Atom-Volumen des Karstenites ist im Mittel 289,99, dagegen bei Schwerspath 329,37, beim Cölestin 293,47 und beim Bleivitriol 300,75. Wird nun die Differenz zwischen dem Atom-Volumen von Karstenit und Cölestin nach dem von H. Kopp angegebenen Verfahren* bestimmt, indem

$$D = \frac{V - V_1}{\frac{1}{2}(V + V_1)},$$

so beträgt sie nur 0,0119. Die Atom-Volumina von Karstenit und Cölestin stehen mithin einander so nahe, dass man beinahe vollkommenen Isomorphismus dieser beiden Mineral-Substanzen vermuthen sollte und es nicht unwahrscheinlich ist, dass die bedeutendere Verschiedenheit der Krystall-Winkel in einer noch zu wenig genauen Bestimmung ihrer Grösse am Karstenite liegt.

Nachdem sich durch vorstehende Untersuchung eine so nahe Verwandtschaft zwischen dem Krystallisationen-Systeme des Karstenites und den Systemen des Cölestins, Schwerspathes und Bleivitriols herausgestellt hatte, so lag die Vermuthung, dass auch die Formen-Komplexe des Glaserits (schwefelsauren Kali's) und Thenardits (schwefelsauren Natrons) in ähnlichen Verhältnissen zu den Krystallisationen-Systemen jener wasserfreien Sulfate stehen dürften, um so näher, da ja bekanntlich Kali, Natron, Kalk-Erde, Strontian-Erde, Baryt-Erde, Bleioxyd, in verschiedenen Verbindungen als stellvertretende Basen erscheinen.

Das Krystallisationen-System des Glaserits ist sowohl durch Mohs** als durch Mitscherlich*** genauer bestimmt. Die Winkel beider weichen nicht bedeutend von einander ab. Beide haben die Krystallisationen des schwefelsauren Kali's in einer Stellung betrachtet, bei welcher ihre Ver-

---

* Poggendorff's Annalen LIII, 446.

** Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreichs, 2. Th. Physiographie, bearbeitet von Zippe, 2. Aufl. S. 56.

*** Poggend. Ann. XVIII, 171.

wandtschaft mit den Formen der anderen wasserfreien Sulfate mit Basen $= \dot{R}$ nicht hervorleuchtet. Anders verhält es sich, wenn man den Krystallen, wie es bereits in H.'s Handbuch der Mineralogie 2ter Ausgabe (II, 1137) geschehen, durch eine Drehung um einen rechten Winkel eine Stellung gibt, die das Krystallisationen-System als ein solches erscheinen lässt, bei welchem das Verhältniss unter den Horizontal-Achsen sich dem von $1 : \sqrt{3}$ nähert. Alsdann sind, wenn die Bestimmungen von Mohs zu Grunde gelegt werden, die Basis-Winkel von $120^0 29'$ und $59^0 31'$. Das Achsen-Verhältniss ist 0,7431 : 1 : 0,5717; die Kanten-Winkel des primären Rhomben-Oktaeders sind $131^0 15'$, $87^0 34'$, $112^0 32'$; und es misst die gegenseitige Neigung der Flächen D, $106^0 46'$, so wie die der noch nicht beobachteten Flächen D', $75^0 8'$; welche Grösse von den Neigungen der analogen Flächen des Schwerspathes, Cölestins und Bleivitriols nur wenig abweichen. Dieser Annäherung entspricht denn auch die geringe Differenz unter den Atom-Volumen, indem das des Glaserits im Mittel 412,23 ist. Die Differenz zwischen diesem und dem Atom-Volumen des Schwerspathes beträgt, auf obige Weise berechnet, 0,223; sowie die Differenz zwischen dem Atom-Volum des Glaserits und dem des Bleivitriols, 0,313; welche Unterschiede nicht so gross sind, als z. B. die zwischen den Atom-Volumina des Aragonits und Witherits, welche bekanntlich als isomorphe Substanzen gelten. — Die Winkel der Krystallisationen des wasserfreien schwefelsauren Natrons, mit welchem der in der Natur sich findende Thenardit übereinstimmt, hat Mitscherlich gemessen*. Die Stellung, welche von ihm den Krystallen gegeben, lässt eben so wenig als die bei dem schwefelsauren Kali von ihm gewählte, eine nahe Verwandtschaft des Systems mit den Formen-Komplexen der anderen wasserfreien Sulfate mit Basen $= \dot{R}$ erkennen. Aber auch hier kommt sie zum Vorschein, wenn man die Krystalle um einen Winkel von 90^0 dreht, wodurch die längere Nebenachse zur Hauptachse wird, und die Flächen d in eine horizontale Lage gebracht werden. Die Basis-Winkel sind alsdann von $118^0 46'$ und $61^0 14'$. Eine hypothetische Grundform, deren Winkel-Verhältnisse sich denen der Grundformen anderer wasserfreier Sulfate mit Basen $= \dot{R}$ nähern, wird gefunden, wenn die von Mitscherlich für die primären angenommenen mit P bezeichneten Flächen als sekundäre angesehen werden, die dem Verhältnisse $AE^5/_3$ entsprechen. Alsdann wird das Achsen-Verhältniss 0,7494 : 1 : 0,5918; und es messen die Kanten-Winkel der hypothetischen Grundform: $130^0 8'$, $89^0 12'$, $111^0 38'$. Die gegenseitige Neigung der Flächen D würde $106^0 18'$, so wie die der Flächen D' $76^0 34'$ betragen. Diese Winkel nähern sich denen des schwefelsauren Kali's sehr und weichen von denen des Bleivitriols, Schwerspaths und Cölestins noch weniger ab, als die des Glaserits. Damit steht denn auch die Grösse des Atom-Volums im Einklange, welches bei dem wasserfreien schwefelsauren Natron im Mittel 330,18 ist, also mit dem des Schwer-

* Das. XII, 139, Tf. I, Fg. 1, 2.

spathes beinahe vollkommen übereinstimmt. Zur besseren Übersicht dienen folgende Zusammenstellungen.

	Spezifisches Gewicht.		Atom-Gewicht *.	Atom-Volum.	
Glaserit . .	2,6232	Kaksten . . .	1089,3	415,26	412,23
	2,662	Kopp		409,2	
Thenardit . .	2,73	Cordier . . .	887,17	324,95	330,18
	2,645	Thomson . . .		335,41	
Schwerspath	4,356	D. L. G. Karsten	1458	334,7	329,37
	4,446	Mohs		327,9	
	4,48	G. Rose . . .		325,44	
Blei-Vitriol .	6,3	Hauy	1894,5	300,7	300,75
	6,298	Mohs		300,8	
Cölestin . .	3,967	D. L. G. Karsten	1148	289,38	293,47
	3,858	Mohs		297,56	
Karstenit .	2,964	Klaproth . . .	850	286,77	289,99
	2,899	Mohs		293,2	

	Atom-Volum.	Achsen-Verhältniss. A : B : B'	Neigungen der Flächen E [∞ A : B : B']	D [A:B:∞ B']	D' [A:∞ B:B']
K̇ S̈	412,23	0,7431 : 1 : 0,5717	120°29′	106°46′	75°8′
Ṅa S̈	330,18	0,7494 : 1 : 0,5918	118°46′	106°18′	76°34′
Ḃa S̈	329,37	0,7659 : 1 : 0,6234	116°22′	105°6′	78°18′
Ṗb S̈	300,75	0,7686 : 1 : 0,6084	117°20′	104°55′	76°49′
Ṡr S̈	293,47	0,7817 : 1 : 0,6181	117°10′	103°58′	76°2′
Ċa S̈	289,99	0,7636 : 1 : 0,6531	113°42′	105°16′	81°6′

Diese Zusammenstellung zeigt, dass bei den wasserfreien Sulfaten mit Basen = Ṙ mit der Abnahme der Atom-Volumina die Länge der kürzeren Horizontalachse im Allgemeinen zunimmt, mithin die Grösse des stumpfen Basis-Winkels abnimmt, wobei allein der Schwerspath eine Ausnahme macht. Ein ähnliches Verhältniss fand H. Kopp** bei den orthorhombischen Carbonaten mit Basen = Ṙ. Bei diesen zeigte sich ein umgekehrtes Verhältniss hinsichtlich der Hauptachse, welches bei den Sulfaten nach obiger Zusammenstellung nicht in gleichem Maase hervortritt. — Eine Vergleichung der Krystallisationen-Systeme der wasserfreien Sulfate mit Basen = Ṙ mit den orthorhombischen Systemen der wasserfreien Karbonate mit gleichen Basen, führt auf die Wahrnehmung, dass auch unter diesen ein nahes Verwandtschafts-Verhältniss stattfindet. Der Unterschied zwischen den charakteristischen Winkeln der beiden Reihen von Salzen ist, wie aus einer unten gelieferten Zusammenstellung zu ersehen, nicht grösser, als er bei den Krystallisationen derselben Reihe sich zeigt. Auch bestätigt sich hier der Zusammenhang zwischen der geringen Differenz der Atom-Volumina und der Ähnlichkeit der Krystallisationen-Systeme. Die Atom-

* Nach den neuesten Bestimmungen in der 10. Auflage von Wöhler's Grundriss der unorganischen Chemie.

** Poggendorff's Annalen LII, 263.

Volumina der Karbonate sind sämmtlich kleiner als die der Sulfate; aber das grösste Atom-Volumen jener ist nur unbedeutend geringer, als das kleinste Atom-Volumen dieser. Dabei macht sich bemerklich, dass wenn sich gleich auf solche Weise die Atom-Volumina der orthorhombischen Karbonate an die der Sulfate mit abnehmender Grösse reihen, dasselbe doch nicht hinsichtlich der Achsen- und der davon abhängigen Winkel-Verhältnisse der Fall ist; so wie auch die Stellen, welche die einzelnen Substanzen in den beiden Reihen hinsichtlich der Grösse der Atom-Volumina und der Achsen-Verhältnisse einnehmen, nicht dieselben sind. Welche Annäherung dabei unter den Winkeln der Sulfate und Karbonate, denen dieselben Basen angehören, stattfinde, und wie der Grösse der Annäherung die geringe Grösse der Differenz der Atom-Volumina entspreche, ergibt nachfolgende Zusammenstellung:

			Neigungen der Flächen		
	Atom-Volumina.	Differenz der Atom-Volumina.	E [∞A : B : B']	D [A : B : ∞B']	D' [A : ∞B : B']
Ba S	329,37	0,139	116°7′	106°54′	78°18′
Ba C	286,65		118°30′	105°6′	77°30′
Sr S	293,47	0,139	117°10′	103°58′	76°2′
Sr C	255,33		117°19′	108°12′	80°12′
Pb S	300,75	0,149	117°20′	104°55′	76°49′
Pb C	258,9		117°13′	108°16′	80°20′
Ca S	289,99	0,316	113°42′	105°16′	81°6′
Ca C	210,94		116°16′	108°27′	81°33′

Naumann hat schon vor langer Zeit auf die grosse Ähnlichkeit aufmerksam gemacht*, welche zwischen den Krystallisationen-Systemen des Aragonits und Kali-Salpeters nicht allein in den Winkeln der Grundform, sondern auch in dem Charakter der Flächen-Kombinationen und selbst in der Zwillings-Bildung stattfindet. Die analogen Winkel beider Substanzen entfernen sich jedoch von einander um $1\frac{1}{2}$—3 Grad, und damit steht auch die Differenz der Atom-Volumina im Zusammenhange, die sogar grösser ist, als bei Aragonit und Witherit, welche nach H. Kopp ungefähr die Grenze zu bezeichnen scheint, wo der Erfahrung nach noch Homöomorphismus statt hat. Unter den orthorhombischen Karbonaten kommt der Kali-Salpeter hinsichtlich der Basis-Winkel dem Witherite am nächsten, und hier zeigt sich auch die geringste Differenz unter den Atom-Volumina.

Um den Homöomorphismus der wasserfreien Sulfate, Karbonate und Nitrate mit Basen = Ṙ mit einem Blicke übersehen zu können, sind in nachfolgender Tabelle die Angaben der besonders charakteristischen Winkel nach verschiedenen Messungen zusammengestellt**.

---

* Lehrbuch der Mineralogie 1828, S. 261.

** Die mit einem Stern bezeichneten Quellen sind die in dieser Arbeit zunächst benützten. Die Winkel, bei welchen ein Kreutz steht, sind nur berechnet, ohne dass die ihnen entsprechenden Flächen bisher an Krystallen beobachtet worden.

			E [∞ A : B : B′]	D [A : B : ∞ B′]	D′ [A : ∞ D : D′]	BB′2 [∞ A : B : 2B′]	8P [A : B : B′]
Glaserit.	$\dot{K}\ddot{S}$.	*Mohs. . .	120°29′ . .	106°46′ . .	†75° 8′ . .	†97°38′ .	131°15′, 87°34′, 112°32′
		Mitsch. . .	120°24′ . .	106°31′20″ .	†75° 0′	. . . . .	. . . . .
Thenardit	$\dot{N}a\ddot{S}$ . .	Mitsch. . .	†118°46′ . .	†106°18′ . .	†76°34′ . .	†99°36′ .	†130° 8′, 89°12′, 111°38′
Schwerspath	$\dot{B}a\ddot{S}$.	Hauy	105°49′34″ .	78°27′47″ .	101°58′2″		
		Kupff. . .	116°22′ . .	105°24′ . .	78°20′ . .	102°17′	
		*Mohs . .	116° 7′ . .	105° 6′ . .	78°18′ . .	102°33′	128°23′, 91°26′, 110°44′
		Dufrén. . . .	. . . . .	105°30′ . .	78°18′ . .	102°9′	
Bleivitriol	$\dot{P}b\ddot{S}$.	Hauy	. . . . .	. . . . .	76°12′ . .	101°32′	
		Kupff. . . .	. . . . .	. . . . .	76°22′ . .	101°15′	
		*Mohs . .	†117°20′ . .	104°55′ . .	76°49′ . .	101°15′ .	128°58′, 89°59′, 111°48′
		Dufrén. . . .	. . . . .	104°26′ . .	76°20′ . .	101° 4′	
Cölestin	$\dot{S}r\ddot{S}$.	Hauy	. . . . .	102°58′ . .	75°12′ . .	101°32′	
		Kupff. . .	†117°32′ . .	104° 4′ . .	75°40′	.	
		*Mohs . .	†117°19′ . .	103°58′ . .	76° 2′ . .	101°25′ .	128°35′, 89°33′, 112°35′
		Dufrén. . . .	. . . . .	102°58′ . .	76° 0′ . .	101°32′	
Karstenit	$\dot{C}a\ddot{S}$ . .	*Miller . .	†113°42′ . .	†105°16′ . .	81° 6′ . .	105° 8′ .	†127°14′, 94°14′, 108°46′
Witherit	$\dot{B}a\ddot{C}$ . .	*Phill.u.Naum.	118°30′ . .	106°54′ . .	†77°30′	.	130°13′, 87°57′, 110°49′
Alstonit	$\dot{B}a\ddot{C} + \dot{C}a\ddot{C}$	*Descloiz .	118°50′40″ .	107° 5′ . .	†77°18′	.	130°27′, 89°40′, 110°54′
Strontianit	$\dot{S}r\ddot{C}$.	*Naum. . .	117°19′ . .	108°12′			
		Dufrén. . .	117°32′ . .	107°50′	.	†80°12′	130° 1′, 92°11′, 108°35′
Bleispath	$\dot{P}b\ddot{C}$.	Hauy . . .	117° 4′ . .	109°30′			
		*Mohs . .	117°13′ . .	108°16′	.	†80°20′	130° 0′, 92°19′, 108°28′
		Dufrén. . .	117°14′ . .	108°14′			
Aragonit	$\dot{C}a\ddot{C}$.	Hauy . . .	115°56′ . .	109°28′			
		*Kupff. . .	116°16′ . .	108°27′	.	81°33′	129°37′, 93°30′, 107°34′
		Dufrén. . .	116°10′ . .	108° 6′			
Kali-Salpeter	$\dot{K}\ddot{N}$. .	Hauy . . .	120° . . .	111°14′			
		*Naum. . .	119° . . .	109°56′	.	†80° 4′	131°27′, 91°28′, 108°12′
		Dufrén. . .	119°10′				

Es ist beachtungswerth, wie das Krystallisationen-System des Kali-Salpeters den Systemen der orthorhombischen Karbonate mit Basen $= \dot{R}$ zunächst verwandt ist, wogegen dem Natron-Salpeter Krystall-Formen eigen sind, welche sich denen der rhomboedrischen Karbonate mit Basen $= \dot{R}$ nahe anschliessen. Sollte hierdurch nicht die Vermuthung begründet werden, dass bei den erwähnten Nitraten ebenso wie bei jenen Karbonaten ein Dimorphismus stattfinde, und dass sich vielleicht künftig einmal unter besonderen Umständen ein rhomboedrischer Kali-Salpeter, sowie ein orthorhombischer Natron-Salpeter zeigen werde?

Alstonit und Barytocalcit haben gleiche chemische Zusammensetzung, indem beide aus gleichen Äquivalenten kohlensaurer Baryt- und Kalk-Erde bestehen ($\dot{B}a\,\dot{C} + \dot{C}a\,\dot{C}$). Das Krystallisationen-System des Alstonits gehört aber in die Verwandtschafts-Reihe der wasserfreien orthorhombischen Karbonate mit Basen $= \dot{R}$, indem dieses Mineral gewissermassen eine Verbindung von Witherit und Aragonit ist; wogegen dem Barytocalcit ein klinorhombisches System mit mikrodiagonaler Abweichung eigen ist*. Sollte also nicht, den wasserfreien Karbonaten mit Basen $= \dot{R}$ ein Trimorphismus eigen seyn und sich künftig vielleicht bei mehren zu dieser Abtheilung gehörenden Mineral-Substanzen ausser dem orthorhombischen und rhomboedrischen auch noch ein klinorhombisches Krystallisationen-System finden?

F. Sandberger: Smaragdochalzit (salzsaures Kupfer) im *Nassauischen* (Poggend. Ann. LXXXII, 133 ff.). Vorkommen als sehr dünner Überzug an dem mächtigen, *Koppenstein* genannten, im Spiriferen-Sandstein aufsetzenden Quarz-Gange zwischen *Ober-Lahnstein* und *Braubach*. Nur im obersten Ausgehenden des Ganges wird die Substanz getroffen. In Quarz-Drusen erscheinen hin und wieder Malachit und Kupferlasur und in der Gangmasse selbst eingesprengter Kupferkies. Kleine, durch Smaragdochalzit gefärbte Krystalle wurden als Gyps-Spath erkannt.

B. Geologie und Geognosie.

Babinet: Theorie der See-Strömungen (*Compt. rend. XXVIII*, 749 ff. > James. Journ. *1850*, *XLVIII*, 160—166). Duperrey's Karte der See-Strömungen gibt uns eine bildliche Darstellung von Allem, was darüber bekannt ist, und wird somit genügen, auf die daselbst dargestellte Gesammtheit der Thatsachen eine Theorie zu gründen.

1) Die Erwärmung dehnt zwischen den Tropen das Meer-Wasser aus, erhöhet sein Niveau und macht es von diesem höheren Niveau aus ober-

---

* H.'s Mineralogie II, 1253.

flächlich abfliessen in der Richtung der kältesten Gegenden, der Pole. Aber die ausgedehnte Wasser Säule zwischen den Tropen ist bei gleicher Höhe leichter als im Eismeer, und so bildet das schwerere Eis-Wasser durch Seitendruck [doch wohl auch um einen Theil des zwischen den Tropen reichlicher verdünstenden Wassers zu ersetzen?] eine Gegenströmung von den Polen zum Äquator in der Tiefe des Ozeans.

2) Das Meer zwischen den Tropen nimmt daselbst an der rascheren Bewegung der ganzen Erd-Oberfläche von W. nach O. Theil und bringt diese ostwärts gerichtete Voranbewegung zu den Polar-Gegenden mit. Die Polar-Gegenden und somit das Wasser der Polar-Gegenden besitzen nur eine geringe Schnelligkeit ostwärts und bringen diese geringere Schnelligkeit auch noch die Äquatorial-Gegenden mit, d. h. die dahin gerichteten kalten Strömungen [der Tiefe] bleiben westwärts zurück.

3) So bildet sich im nordatlantischen Ozean ein Kreislauf des Wassers, welcher zuerst (im *Golfstrome*) West- und dann längs der (Amerikanischen) Küste erwärmend Nord- und Ost-wärts (gegen *Europa*) und zuletzt längs der Küste *Afrika's* erkältend wieder südwärts nach den Tropen und zwischen diesen West-wärts geht. Eben so ist es der Fall in dem zweiten grossen Meeres-Becken, dem nördlichen Theile des *Stillen Ozeans*. Ähnlich verhält es sich in den drei grossen südlichen Becken, namentlich dem südatlantischen, dem südpazifischen und dem südindischen (zwischen *Ost-Afrika*, *Ost-Indien* — mit Ausnahme des den Küsten zunächstliegenden, fast ruhenden und daher heissesten Theiles des tropischen Meeres — den *Sunda-Inseln* und *Neuholland* gelegenen) Meere. Die Bewegung dieses letzten Beckens ist die schwächste, und die Richtung der heissen und kalten Strömungen ist sich in beiden Hemisphären natürlich entgegengesetzt.

4) Diese fünf Kreis-Ströme reichen beiderseits nur bis an die Eis-Meere, an deren Grenzen alle von W. nach O. laufen. Diess muss die Folge haben, dass die beiden Eis-Meere selbst durch die Reibung eine rotirende Bewegung von W. nach O. (Circumpolar-Strömung) annehmen, und im Norden wenigstens, wo keine Kontinente dieser Bewegung entgegenstehen, bestätigt sich diese Folgerung. Denn bekanntlich setzt nicht nur ein Zweig der Golf Strömung längs der N.-Küste *Europa's* und *Asiens* bis zur *Behrings-Strasse* ostwärts fort, sondern die an der O.-Küste *Nord-Amerika's* herabkommende kalte Strömung lässt auch im Amerikanischen Eis-Meere nur solche östlich gehende Polar-Strömung vermuthen.

5) So gelangt man theoretisch zu 7 grossen Kreis-Strömungen des Meeres, welche durch die Erfahrung bestätigt werden.

6) Endlich stellen sich zwischen den verschiedenen Kreis-Bewegungen des Wassers auch noch untergeordnete Verbindungen her, oder stellen sich dazwischen gelegene Wirbel ein, dergleichen einer um *Island* sich zu bewegen scheint.

7) Die Wasser-Masse, welche von den Tropen gegen die Pole hinströmt, ist in den 2 nördlichen Becken viel grösser und von breiterer

Ausdehnung als in den 3 südlichen; zwischen den Kontinenten mehr umgrenzt ist ihnen ein bestimmterer Weg vorgeschrieben; sie gehen in höhere Breiten hinauf, als Alles diess in den 3 südlichen Becken der Fall ist, daher sie eine Erwärmung der nördlichen Meere in höherem Grade als der südlichen bewirken müssen und in diesen ein Übergewicht von Kälte bestehen lassen.

8) Örtliche Wirkungen der Ungleichheit der See-Ströme sind die Verschiedenheit der Temperatur, der Thermal-Linien, des Regenfalles u. s. w. in beiden Hemisphären.

J. Lycett: Tabellarische Übersicht der Konchylien in der mittlen Abtheilung des Unteroolithe in *Gloucestershire* (*Ann. nathist. 1850, VI*, 401—425, pl. 11). Die Fundorte sind *Leckhampton* und die *Crickley*-Berge und noch nicht lange bekannt. Die Ähnlichkeit der fossilen Reste mit jenen des Grossoolithe von *Minchinhampton*, welches 15 *Engl.* Meilen entfernt ist und wo überdiess auch der Unteroolith vorkommt, ist aufgefallen, und der Vf. will nun ermitteln, wie es sich mit dieser Wiederkehr identischer Arten in so ungleichen Niveaus verhalte, indem er aus seiner eigenen, aus Brodie's u. a. Sammlungen alle von diesen Orten bekannten Versteinerungen zusammenträgt. Mit Bezugnahme auf Stricklands Gebirgs-Profil bei *Leckhampton*, welches Brodie neulich (Jb. *1851*, 484) mitgetheilt, gibt er einen interessanten Durchschnitt von da durch *Somerset* und *Dorset* bis *Bath*, der sich so darstellen lässt:

	Cheltenham (*Leckhampton*)		*Strouth.*	*Bath.*
I.	6″	Fuller's Earth	70′	148′
II.	38′	Upper Ragstones (Nr. 10, 9, 8)	20′	0′
III.	189′	Freestones etc. (Nr. 7, 6, 5, 4)	cc. 124′? Freestone (Nr. 5 allein)	60′
IV.	2′	Lower Rags und Sands (Nr. 4 z. Th.)	40′	70′
	6″	Chokoladefarbener Sand (Nr. 4 z. Th.)		70′
Sa.	230′			278′
V.	750′	Lias (Nr. 3, 2, 1)		?

Darnach bilden die Fossil-Reste von *Cheltenham* 2 Gruppen, welche II. und III. entsprechen, während eine dritte sonst wohl bekannte (= IV) von *Dundry*, *Sherborne*, *Bridport* etc. fehlt. Der Unteroolith hat hier ergeben: 181 Arten zu *Leckhampton* und 145 zu *Minchinhampton*, wovon 73 beiden Orten gemein sind, also im Ganzen 255 Arten, von welchen 64 (= 0,28, nämlich 59 = 0,33 von *L.*, und 43 = 0,31 von *M.*) in den Grossoolith hinaufreichen. Ausserdem sind etwa 40 Arten zur Bestimmung nicht hinreichend erhalten, welche aber alle oder fast alle im Grossoolith nicht vorkommen. Dabei sind die *Leckhamptoner* Fossilien auffallend klein, nicht allein jene, welche den Schichten-Complexen II und III eigen, sondern auch jene, welche ihnen mit den Grossoolithen von *Minchinhampton* gemeinsam sind. Die Fossil-Reste des Unteroolithes stehen denen des Grossoolithes von *Minchinhampton* näher als die des Unteroolithes ebendaselbst. Die Abtheilung III zeichnet sich durch den Mangel an Phola-

domya, Homomya, Gresslya mit seltenen Ausnahmen, von Ammoniten, Belemniten und Nautilen aus, welche in II und IV eine ansehnliche Menge ausmachen, stimmt aber eben hiedurch mit dem Grossoolith mehr überein. Dabei ist III reich an Nerineen und Cerithien, weniger an Rostellarien, welche alle in II und IV fehlen, aber im Grossoolith in andern Arten wieder zahlreich auftreten. Von Patelloiden kommen 14 Arten vor, die in II und IV gänzlich fehlen, von welcher aber 6 mit solchen des Grossoolithes übereinstimmen (sie fehlen aber auch im Unteroolith von *Minchinhampton* ganz). Von 12 Terebratula-Arten gehen 2 hinauf; jede Abtheilung hat im Übrigen ihre besonderen Arten; obwohl einige darunter in III durch eine Gesteins-Mächtigkeit von 140′ anhalten. Die Genera, welche III am meisten charakterisiren, sind Cerithium, Nerinea, Trochus, Solarium, Cylindrites, Melania [?], Rostellaria, Trochotoma, Tancredia und Terebratula, also meistens Gasteropoden, welche zusammen die Mehrzahl der Univalven und zwar im Ganzen 52 Arten liefern, von welchen nicht eine im Grossoolith wieder vorkommt. Das Letzte gilt von noch einigen andern Sippen. Überhaupt gehen von 108 Gasteropoden nur 20 in den Grossoolith über. Im Ganzen bilden die Fossil-Reste der Freestones eine eigenthümliche Gruppe von Konchylien, eben so eigenthümlich begrenzt, wie sonst die in selbstständigen Schichten-Complexen, die sich aber wahrscheinlich auf unterbrochenen kleinen Flächen überall wiederholen, wo die Freestones zu ausgedehnterer Entwickelung gelangen.

Tancredia *nov. gen.* p. 407, t. 11, f. 8, 9, 10. Dünnschalig, gleichklappig, ungleichseitig, glatt, zusammengedrückt, länglich, etwas dreieckig, wenig klaffend am hinteren schmäler zulaufenden Ende; Vorderseite mit einer schiefen Kante vom Buckel zum vorder-unteren Rande [Donaxförmig]. Schloss mit 2 Schloss-Zähnen in jeder Klappe; der vordere grösser; eine breite tiefe unregelmässige Grube zwischen beiden. Seitenzähne entfernt stehend, 1 und meist 2 in jeder Klappe. Band wahrscheinlich theilweise innerlich, in der Schlossgrube. Zu den Mactrazeen, nächst Mesodesma, doch noch durch das Schloss wie durch das Klaffen abweichend. Beschränkt auf Gross- und Unter-Oolith, auch in *Normandie*, in jenem mit 3, in diesem mit 2 Arten, die alle verschieden sind, aber einzeln genommen in zahlloser Menge in dieser oder jener Schicht vorkommen. Abgebildet sind T. donaciformis f. 8, T. extensa f. 9, T. truncata f. 10.

Ptychomya nennt Agassiz (*Études* pl. 2, f. 3, 4) eine Muschel, ohne sie zu charakterisiren oder ihr geologisches und geographisches Vorkommen näher zu bezeichnen. Er erwähnt nur, dass d'Orbigny sie zu den Crassatellen stelle, womit sie keine äussere Ähnlichkeit habe [sie besitzt die schiefen winkeligen Streifen wie gewisse Lucinen]. L. hat nun ebenfalls eine Muschel, die ihm nur in dieses Genus zu passen scheint, und die er so charakterisirt: dick, fast kreisrund, zusammengedrückt; Buckeln gerade, klein, spitz, mittelständig; Lunula undeutlich oder seicht; Schloss-Rand hinten fast gerade; Bauchrand rund gebogen; Oberfläche mit 14 flachen breiten abgerundeten Rippen, welche sich vom vordern wie

vom hinteren Rande her in nach unten gewölbten Bogen gegen die Mitte ziehen und hier einen aufwärts gekehrten Winkel bilden; alle Winkel fallen in eine Linie, welche schief vom Buckel nach dem vorder-unteren Rande zieht; über diese Rippen ziehen sie kreutzend die Zuwachs-Streifen hin. Schloss ohne Zähne [?!]. Höhe 3‴, Breite 2‴. Die Art ist jedenfalls in den Proportionen verschieden von der Agassiz'schen. Die Schaale scheint ausser am Schlosse rundum offen gewesen zu seyn. Der Vf. charakterisirt das Genus so: gleichklappig, fast kreisrund oder länglich, zusammengedrückt, dickschalig, rundum klaffend; Buckeln klein und gerade; Schlossrand hinten fast gerade; Oberfläche mit winkeligen Rippen (wie beschrieben); Schloss zahnlos. Die Winkel, wie sie die Rippen auch bei Goniomya bilden, hier aber in eine vom Buckel nach hinten gewendete Linie fallen. Die Stellung der Sippe wagt der Vf. nicht genauer zu bestimmen.

Es dürfte wohl von Interesse seyn, das Verhalten auch der einzelnen Arten in den oben erwähnten Beziehungen kennen zu lernen. — In der Rubrik bedeutet 1 Unteroolith, 2 Grossoolith; die Zahlen hinter den Namen bezeichnen die Seitenzahl, wo jede Art näher erörtert wird und ihre Abbildung.

	1 Leckh. / Minch.	2 Minch.
Patella rugosa So.	a	c
nitida Dsl.	a	
inornata *n.* 415	a	c
retifera *n.* 415	a	
Emarginula planicostula Dsl.	a	
scalaris So.	a	c
alta *n.* 416	a	c
granulata *n.* 415	a	
Leckhamptonensis *n.* 415	a	
Fissurella acuta Dsl.	a	c
Brodiei *n.* 415	a	
Rimula clathrata So. *sp.*	a	c
Blotii Dsl.	a	c
tricarinata So. *sp.*	a	c
minutissima *n.* 416	a	
Pileolus laevis So.	a	b c
plicatus So.	a	b c
Nerita costata Phill.	a	b
pulla Roe. / minuta So.	a	c
tumidula / Nat. tum. Phill.	b	
cassidiformis *n.* 416	a	
lineata *n.* 416	a	
Naticella decussata / Natica d. Gf.	a	b
Natica abducta Phill.	a	b
?macrostoma Roe.	a	b
Leckhamptonensis *n.* 416	a	
Gomondi *n.* 420	a	

	1 Leckh. / Minch.	2 Minch.
Natica canaliculata *n.* 417	b	c
Monodonta (Nerita) sulcosa d'A.	a	b c
(Ner.) Lyelli d'A	a	b c
heliciformis *n.* 416	a	b c
(Ner.) laevigata So.	a	b c
Delphinula funata Gf.	a	b
4cingillata *n.* 416	b	c
lineata *n.* 416	a	
Littorina nana *n.* 416	a	
Turbo elaboratus *n.* 416, f. 1	b	
capitaneus Gf.	a	b c
princeps Roe.	a	b
Cheltensis *n.* 416	a	
varicosus *n.* 416	a	
Cirrus nodosus So.	a	b
Trochus monilitectus Phill.	a	b
bicingendus *n.* 416	a	b
alternans *n.* 417	a	
gemmatus *n.*	a	b
cingillato-serratus *n.* 417	a	
pileus *n.* 417	a	b
infundibuliformis *n.* 417	b	
Pleurotomaria funata *n.* 417	b	
laevigata *n.* 417	b	
Trochotoma calyx / Solarium c. Phill. / Tr. affinis Dsl.	b	
carinata *n.* 417	a	b
depressiuscula *n.* 417	b	
funata *n.* 417		b

	1	2	
	a	b	c
Phasianella acutiuscula *n.* 417		b	
turbiniformis *n.* 418		a	b
subangulata *n.* 418			b
Actaeonina tumidula *n.* 418			b
ovata *n.* 418			b
Actaeon glabra Phill.			b
Cylindrites attenuatus *n.* 418		a	b
gradus *n.* 418			b
mammillaris *n.* 418		a	
tabulatus *n.* 418			b
bulbiformis *n.* 418			b
Chemnitzia nitida *n.* 418		a	
elegans *n.* 418		a	
Melan. procera? Dsl.			b
gracilis *n.* 418, f. 3			b
Ceritella sculpta *n. g.* 419		a	
tumidula *n.* 419		a	
Chemnitzia turris Melania Dell.			b
Scalaria pygmaea *n.* 419		a	
Solarium Cotswoldiae *n.* 419, f. 2		a	b
diadema *n.*		a	
sp. n.		a	
sp. n.		a	
Eulima parvula *n.* 419		a	
Rissoa laevis So.		a	c
Rissoina (Rissoa) obliquata So.		a	c
obtusa *n.* 419		a	
Cerithium *spp. nn.*			3
spp. nn.		2	2
spp. nn.			8
Nerinea ?Bruntrutana		a	b
? acicula d'A.			b
sp. n.		a	
sp. n.		a	b
spp. nn.		5	5
Fusus? carinatus Roe.		a	
obliquatus *n.* 419			b
carino-crenatus *n.* 420			b
Rostellaria unicornis *n.* 419			b
simplex *n.* 419			b
spinigera *n.* 419			b
solida *n.* 419		a	
gracilis *n.* 419		a	
Belemnites *sp.*		a	
Nautilus lineatus So.		a	b
Ammonites *sp.*			b
Serpula laevigata *n.* 420		a	
sp.		a	
socialis Buckm.		a	b
Echinus germinans Phill.		a	
Pygaster patelliformis Ag.		a	c
Cidaris subangularis Gf.		a	c
coronatus Gf.		a	c

	1	2	
	a	b	c
Cidaris crenularis Gf.	a		
sp.	a		
sp.	a		
Acrosalenia Hoffmanni Gf. *sp.*		a	c
Nucleolites clunicularis Gf.			b c
Lima punctata Gf.			a b c
duplicata So.			a c
notata Gf.			b c
lunularis Dsh.			a b c
laeviuscula Gf.			a c
ovalis So. *sp.*			a c
squamicosta Buv.			a b
plicata *n.* 420			b
alata *n.* 420			b
punctatella *n.* 420			a c
minutissima *n.* 420			a
Pecten clathratus Roe.			a b c
?*var.*			a
lens So.			a b c
vimineus So.			a
lineolatus *n.* 420			a
sp.			a
Hinnites sepultus *n.* 420			a
Spond. comtus Gf.			a b
» velatus Gf.			b c
» tuberculatus Gf.			b
Plicatula elongata *n.* 420			b
?Placuna jurensis Roe.			a b c
Plic. armata Gf. 420			a c
complicata *n.* 420			a
Mytilus pectinatus So.			a b c
striatulus Gf.			a
pulcher Gf.			a c
subrectus *n.* 421			a c
crenatus *n.* 421			a
Modiola cuneata So			a b c
Dreissena lunularis *n.* 421			a b
Gervillia tortuosa Phill. *sp.* 421			a b
lata Phill.			b
aurita *n.* 421, f. 4			b
costulata Dsl.			a b c
laevigata *n.* 421			a c
(Avic.) ovata So.			a c
(Avic.) complicata Buckm.			a
Perna mytiloides Gf.			a c
Pteroperna gibbosa *n. g.* 421			b
Pinna cuneata Phill.			a
hastata *n.* 421			b
Hiatella interlineata *n.* 421			a b
Myocoucha crassa So.			a b c
Ostrea costata So.			b c
sp.			a
Opis Moreausius Bur.			a b
angustus *n.* 421			b
elongatus *n.*			b

	1	2	
	a	b	c
Opis gibbosus *n.* 421, f. 5	a	b	.
Trigonia clavato-costata *n.* 425	.	b	.
lineolata Ag.	a	b	.
angulata So.	.	b	.
striata So.	.	b	.
costulata *n.* 421	a	b	.
Veostata *n.* 422	.	b	.
tuberculosa *n.* 422	a	.	.
Corburella curtansata Phill. *sp.* 422	a	.	c
Curbula involuta Gf. striata Buckm.	a	.	c
imbricata *n.* 422	a	.	.
depressa Phill.	a	.	.
Cypricardia cordiformis Dsh.	a	b	c
siliqua *n.* 422	.	b	c
Cardium cordiforme *n.*	a	.	.
laevigatum *n.* 422	a	.	.
cognatum Phill.	a	.	.
punctato-striatum *n.* 423	a	.	.
granulatum *n.*	a	.	.
semicostatum *n.* 422	a	b	.
Sphaera Madridi Cardium M. d'A. Card. incertum Phill.	a	b	c
Venus trapeziformis Roe.	a	b	c
curvirostris *n.*	a	b	.
Suevica Gf.	.	b	c
Cytherea picta *n.* 423	a	b	.
Astarte excavata So.	.	b	.
quadrata *n.* 423	a	b	c
bullata *n.* 423	a	.	.
Ptychomya Agassizi *n.* 423, f. 6	.	b	.
depressa Gf. sulcato-striata Roe.	a	b	.
Unio Menkei Dr. 423	.	b	c
detrita Gf.	.	b	.
formosa *n.* 423	.	b	.
orbicularis So.	a	.	c
Lucina lyrata Phill. 423	a	b	.
despecta Phill.	a	b	c
Corbis aspera *n.* 423, f. 7	.	b	.
ovalis Phill.	.	b	.
laevigata *n.* 423	a	.	.

	1	2	
	a	b	c
Psammobia laevigata Phill.	a	.	.
Mactromya globosa Ag.	a	b	c
? Panopaea delicatissima *n.* 423	.	a	.
Tancredia donaciformis *n.* 424, f. 8	a	b	.
sulcata *n.* 424	.	a	.
Nucula variabilis So.	a	.	c
Ceromya Isocardia concentrica So.	.	b	c
Cardita striata So. 424	.	b	.
Macrodon Hirsonensis Cucullaea H. d'A.	.	b	c
Goniomya litterata Ag.	a	.	.
Arcomya oblonga Sanguinolaria o. Buckm.	a	b	.
Myopsis Sang. punctata Buckm.	a	b	.
Mya dilatata Phill.	a	b	c
Arca pulchra So.	a	b	c
lata Dr.	a	b	.
trisulcata Gf.	a	.	.
rudiuscula *n.* 424	a	.	.
Modiolarca, Arca ovata Bm. 424	a	.	.
Cucullaea elongata So.	a	.	.
dense-granulata *n.*	b	.	.
amoena *n.* 424	a	.	c
Arca, cucullata Gf.	a	b	c
elongata Phill.	b	.	.
? triangularis Phill. 424	b	.	.
nana *n.* 425	a	.	.
bipartita *n.* 425	a	.	.
Arca, funiculosa Gf.	a	.	.
obliqua *n.* 425	a	b	.
Lithodomus attennatus *n.* 425	a	.	.
Trichites nodosus Lyc.	b	c	
Terebratula simplex Bm.	a	b	.
plicata Bm.	a	b	.
fimbria So.	a	b	.
? resupinata So.	a	b	.
? ornithocephala So.	a	b	.
sp.	a	b	c
sp.	a	b	c
sp.	a	b	.
sp.	a	b	.
sp.	a	.	.
sp.	a	.	.

Pteroperna ist von Gervillia und Perna abgesondert für Arten, die ihnen verwandt sind und das Ansehen von Avicula haben.

Corburella *n. g.* gleichklappig, ungleichseitig, länglich, dünn, glatt; Buckeln klein und genähert; Hinterseite verschmälert und etwas klaffend; Vorderseite gerundet und mehr gewölbt; Schloss mit einem kleinen niedergedrückten und fast konischen Schloss-Zahn in jeder Klappe; eine langgestreckte und wenig verdickte Leiste bildet eine Art vorderen Zahnes; Muskel-Eindrücke kaum sichtbar. Weicht von Corbula ab, sofern es gleich-

klappig und das Schloss verschieden ist: die Zähne sind kleiner und nicht zur Aufnahme des Bandes ausgehöhlt.

Modiolarca: die Form einer aufgeblähten Modiola, die Oberfläche wie bei Arcaceen.

B. Studer: Geologie der *Schweitz*. Erster Band. Mittel-Zone und südliche Neben-Zone der Alpen (*Bern*; *1851*; mit Gebirgs-Durchschnitten und einer geologischen Übersichts-Karte.) Vergl. Jahrb. *1851*, 717.

Das Interesse an Erforschung der wichtigsten Massen-Erhebung unseres Kontinentes — so ungefähr sagt der *Berner* Geolog, indem er sein Werk einführt in die wissenschaftliche Welt — ist in den letzten Jahren mit grosser Lebendigkeit rege geworden. Während in früherer Zeit nur Einzelne die Untersuchung kleiner *Alpen*-Theile, des *Montblanc's* oder des *Gotthard's*, sich zur Aufgabe setzten, während vor drei Jahrzehnten Gliederung und geologisches Alter des *Jura's* und *Apennin's* nicht besser bekannt waren, als jetzt noch viele Gebirge in entfernten Welt-Gegenden, sehen wir nun eine stets wachsende Zahl von Arbeitern um die Wette bemüht, die Erforschung unserer Gebirge zum Abschluss zu bringen. Rings um die *Alpen* sind Wachposten einer Beobachtungs-Armee vertheilt; jeden Sommer dringen sie vor nach dem Gebirgs-Innern und erobern der Wissenschaft einen Theil desselben. Der *Jura*, von *Chambery* bis nach *Franken*, kann als bereits gewonnenes, allen Gesetzen der Doctrin gehorchendes Land betrachtet werden; auch *Toscana*, der alte Stammsitz derselben, und das tiefere *Italien* bestreben sich, ihr zu huldigen. (Wer gedenkt nicht beim *Jura* der Hochverdienste des Grossmeisters aller Geologen, Leopold's von Buch.)

In *Frankreich*, *Piemont*, *Österreich*, *Bayern* haben die Regierungen zum Besten des Gewerbfleisses und der Staatswirthschaft für geologische Erforschung ihrer Länder wie für Darstellung der Ergebnisse auf Karten reichliche Geldmittel ausgesetzt. In den grossen Mutterstädten des Wissens, in *London*, *Paris*, *Berlin*, werden die Ergebnisse örtlicher Untersuchungen gesammelt, mit den bereits gesicherten verglichen, und ihr Einfluss auf den Fortschritt des Ganzen regt den vereinzelt stehenden Geologen an zu erneuter Anstrengung.

Studer's „Geologie der *Schweitz*" soll zunächst zur Erläuterung einer Karte des *Alpen-Landes* dienen, welche wir noch im Laufe dieses Jahres erwarten dürfen. (Sie wird Studer's und Escher's Namen tragen.) Bei den vielen Abweichungen der *süd-europäischen* Gebirgs-Verhältnisse von jenen *mittel-* und *nord-europäischen* Ländern, bei den Schwierigkeiten, die selbst erfahrene Fachmänner finden, wenn sie zum erstenmal das *Alpen*-Gebiet betreten, war ferner eine übersichtliche Darstellung der bis jetzt über dieses Gebirgs-System und über seine Verzweigungen gewonnenen Kenntnisse nothwendig; Studer's Schrift ist, auch in dieser Beziehung, als Einleitung zum Studium *süd-europäischer* Geologie, als Reise-Handbuch sehr zu empfehlen. (Ebel's „Bau der Erde im *Alpen-Gebirge*", klassisch

für seine Zeit, ist jetzt veraltet.) Zu letztem Zweck ist der Schrift, wovon unsere Anzeige handelt, eine Übersichts-Karte des *Alpen*-Systems und seiner Umgegenden beigegeben worden, welche sie, auch ohne Beihülfe der grösseren Karte, verständlich machen soll.

Was den Mittheilungen Studer's besonders grossen Werth verleiht, ist der Umstand, dass er die meisten geschilderten Gegenden selbst sah, viele wiederholt besuchte, nicht wenige in Gesellschaft Escher's. Das *Berner* Museum bewahrt die Belege-Stücke zur gegebenen Darstellung, Felsarten und Petrefacten.) Wo der Verf. sich fremder Beobachtungen bedienen musste, findet man stets die Quellen angeführt. Die wichtige Unterstützung Escher's erkennt Studer mit lebhaftem Dank; alle schriftlichen Reise-Bemerkungen überliess jener so sehr achtbare Geolog seinem Freunde zu freier Benutzung.

Dies vorausgesetzt, wollen wir, so viel es der Raum gestattet, den Inhalt vorliegenden Buches andeuten.

Eine allgemeine Einleitung ist der Betrachtung des *Apennins*, der *Alpen* und des *Jura's* gewidmet.

Die *Alpen* folgen einander in nachstehender Ordnung: *Ligurische*, die erste *alpinische* Gruppe, der man westlich von *Genua* begegnet; *Meer-Alpen*, in denen der *alpinische* Typus bereits deutlicher in einer zweiten Zentral-Masse krystallinischer Schiefer entwickelt ist; *Cottische* und *Grajische Alpen; Alpen* von *Oisans*, sie entsprechen der Vorstellung einer *alpinen* Zentral-Masse vollständiger, als irgend eine andere, die Studer bis jetzt durchwanderte; an keiner wird es so deutlich, dass die Feldspath-Gesteine, ihren Kern bildend, erst nach Ablagerung der darüber den Sitz habenden neptunischen Gebilde aufgestiegen sind, sie durchbrachen, nach allen Seiten abwarfen und an der Grenze umwandelten; die *Rousses*, ein in der Geschichte des *Französischen* Bergbaues berühmtes Gebirge; die *West-Alpen*; die *Schweizer-Alpen* und endlich die *Ost-Alpen*.

So weit die Einleitung. Es folgt nun der erste Haupttheil des Werkes, und in dessen erstem Abschnitt die Mittelzone der *Alpen*.

I. *Alpen*-Granit, Gneiss und krystallinische Schiefer. Die Alters-Bestimmung des *Alpen*-Granits, welche Jurine durch Einführung der Benennung Protogyn festzustellen glaubte, ist zu einem Wendepunkt zwischen der älteren und der neueren Geologie geworden. Die Entstehung der krystallinischen Schiefer aus neptunisch abgelagerten Massen durch Metamorphose, und die Erklärung dieses Prozesses nach Grundsätzen, welche nicht mit den Lehren der Chemie und Physik im Widerspruche stehen, die alte Frage: ob die Entstehung jener Gesteine durch Wasser oder durch Feuer, oder durch beide zugleich bewirkt worden, betrachtet der Verf. als, wie vor fünfzig Jahren, im Vordergrund des dem Geologen zugewiesenen Arbeits-Feldes stehend, und nach seinem Dafürhalten dürfte eine befriedigende Lösung kaum von der nächsten Zukunft zu erwarten seyn. Wir können und wollen keineswegs unbedingt widersprechen, leben indessen der Hoffnung, dass viele gegen den sogenannten

„Ultra-Plutonismus" gestellten chemischen Einwendungen durch die Chemie selbst, und vielleicht in nicht gar langer Zeit, widerlegt werden dürften. Solches weiter auszuführen ist hier der Ort nicht.

Es bespricht nun Studer als dieser Unterabtheilung angehörend: die Zentral-Masse der *Aiguilles Rouges*, des *Montblanc's*, des *Finsteraarhornes*, des *Gotthards* und der *Walliser-Alpen*, sodann werden abgehandelt die *Tessiner-Alpen*, das *Adula-Gebirge*, das *Sureta-* und *See-Gebirge*, die Central-Masse des *Bernina*, und jene des *Selvretta*, endlich die Gebirgs-Masse der *Oezthaler Ferners*.

Der Alpen-Granit oder Protogyn der Zentral-Masse der *Aiguilles Rouges* eignet sich nicht selten Gneiss-artige Struktur an. In der Umgegend von *Servoz* wurde gegen Ende des vorigen Jahrhunderts starker Bergbau getrieben auf Silber-haltenden Bleiglanz und Kupfer-Kies. In der Grube von *Promenaz* brachen Blei- und verschiedene Kupfer-Erze auf Baryt-Spath-Gängen u. s. w. Granit scheint nicht nur in die krystallinischen Schiefer, sondern selbst in Kalk-Gebilde gangförmig eingedrungen zu seyn. Der Süd-Abhang des *Dent de Morcles* bietet Andeutungen, die weiter verfolgt zu werden verdienen. — In einer Theorie der Hochalpen wird die Ähnlichkeit der centralen Granit-Masse mit trachytischen Domen stets berücksichtigt werden müssen, so abweichend auch bei näherer Betrachtung die Verhältnisse sich zeigen. Wie Trachyt-Kegel über einem centralen Schlund, so scheinen jene Granit-Gebirge über längere Spalten sich erhoben zu haben; sey es, dass wirklich die ganze Masse, im starren oder erweichten Zustande, hervorgestossen werde, oder — was dem Berichterstatter weniger glaubhaft — dass flüssige oder dampfförmige Substanzen eindrangen in frühere Sedimente, sie veränderten und ihr Volumen zur Höhe der Hochgebirge, wovon die Rede, auftrieben.

In der Zentral-Masse des *Montblanc's* herrscht, wie in jener der *Aiguilles Rouges*, Protogyn und zeigt sich ebenfalls am mächtigsten auf der Ost-Seite und nach der Mitte hin. Dass die gegenwärtige Gestaltung der *Montblanc*-Masse die ursprüngliche sey, wird Niemand behaupten, der die zerrissenen Fels-Grate kennt, die schlanken Nadeln, die schroffen Abhänge, welche das Eismeer des *Montantvert* und die hinter ihnen liegenden Gletscher umgeben. Fast möchte man glauben, das Gebirge habe sich, nach seiner ersten Bildung, ungefähr in der Gegend des oberen *Tacul*-Gletschers am höchsten erhoben, und durch ein Zurücksinken der Masse sey das hohe Gletscher-Thal entstanden, das vom *Mer de Glace* nach dem *Montblanc*-Gipfel ansteigt. Wie Thürme am Eingange eines indischen Tempel-Raumes erheben sich *M. Chetif* und *M. de la Saxe* zur Seite der Felsen-Schlucht, durch die man von *Courmayeur* in die *Lex Blanche* und in *V. Ferret* eingeht. Die Aussicht von dieser Höhe auf die *Montblanc*-Kette übertrifft an Grossartigkeit jene des *Cramont*. Unfern des *M. de la Saxe* der Stollen des *Trou des Romains*, in unbekannter Zeit getrieben zum Abbau eines Ganges von Silber-führendem Bleiglanz. Es ist dieser längst verlassene Bergbau keineswegs der einzige, welcher, im Umfang

der *Montblanc*-Masse theils früher versucht worden, theils noch im Umgang sich befindet. So gewinnt man noch jetzt auf der Höhe von *Ardon* Magnet-Eisen, das seinen Sitz in Talk-Schiefer hat.

Mit beiden erwähnten Central-Massen zeigt die des *Finsteraarhornes*, ungeachtet der weit grösseren Ausdehnung und ihres abweichenden Streichens, mehre und zum Theil ganz unerwartete Analogie'n. Die Lagerungs-Verhältnisse derselben zum anstossenden Kalk- und Schiefer-Gebirge stimmen überein mit den in *Savoyen* beobachteten, sind aber zum Theil viel grossartiger und deutlicher aufgeschlossen. Die merkwürdigsten Thatsachen über den Contakt krystallinischer und sedimentärer Bildungen trifft man längs dem Nord-Rande der Masse; hier hat die tiefe Thal-Bildung das Gebirge quer durch die Berührungs-Fläche eingreifend bis an den innern Kern aufgerissen. Auf der *Bachalp* oberhalb *Leuk* scheint ein keilförmiges Eingreifen des Gneiss-Gebirges in das es umziehende Kalkstein-Gebirge angenommen werden zu müssen. Vortrefflich eignet sich das wundervolle *Gasteren-Thal* zum Studium solcher Verhältnisse. Manchfaltige Biegungen und Verschlingungen der Kalk - und Schiefer-Lagen an den Fels-Wänden der auseinander gerissenen Massen des *Altels* und des *Doldenhorns*, sowie die Umwandelung der untersten Lagen in Marmor und Dolomit beweisen, dass hier, wie in *Savoyen*, das Kalk-Gebirge früher da war, als das in seiner Grundlage hervortretende Feldspath-Gebirge. Am östlichen Abfall des *Tschingel*-Gletschers erscheint der Granit ebenfalls unterhalb der Kalk-Decke. Analoge Beziehungen lässt der Gebirgs-Einschnitt wahrnehmen, durch welche der untere Gletscher von *Grindelwald* heraustritt. Die lehrreichsten Aufschlüsse über die Rand-Verhältnisse der Central-Masse gewährt der Hintergrund des *Urbach-Thales* und besonders der schmale Kamm des *Urbach-Sattels* zwischen dem *Tossenhorn* und dem *Gstellihorn*. Die wichtigste Thatsache ist wieder die steil in S. fallende Schieferung des Gneisses. Bei flüchtiger Betrachtung könnte man wohl annehmen, das Gneiss-Gebirge sey älter als der Kalk und seine gegenwärtigen Umrisse längs desselben seye durch Zerstörung seiner Masse entstanden: eine Ansicht, die jedoch unmöglich festzuhalten ist, wenn man einen Blick auf die gegenüber liegende Thal-Seite wirft, auf die Gebirge des *Laubstocks* und des *Tristenstocks*. — Der *Grimsel-Pass* hatte, durch die äussere Gestaltung der Gesteine, schon Saussure's Aufmerksamkeit erregt. Die abgerundeten sphärischen Formen — *Roches moutonnées*, *Rundhöcker* — des Gneisses und Granites im Thalweg, das bauchartige und zylindrische Hervortreten der Felsen in den Seitenwänden zeigt sich selten so konstant, so auffallend. Nicht oft ist der Kontrast dieser tiefern gerundeten Felsen und der scharfzackigen Grahte der höchsten Fels-Kämme so grell ausgeprägt, wie an der Kette, welche den *Aar-Grund* auf der *Grimsel* und den *Vorderaar*-Gletscher umgeben. Man glaubt zwei gänzlich verschiedenartige Fels-Gebilde zu sehen und muss durch genauere Untersuchung sich überzeugen, dass die gerundeten Buckeln aus schieferigem Gneiss bestehen, der ohne Trennung in den oberen Gneiss fortsetzt. Eine Erosion durch Gletscher, wie Agassiz und dessen Genossen sie für

diese Gegenden voraussetzte, ist auch nach dem Verf. die einfachste, der Natur am besten entsprechende Erklärung.

Näher noch als die *Montblanc*-Masse an die der *Aiguilles rouges* drängt sich von Süden her die *Gotthard*-Masse an die des *Finsteraarhornes*. An Längen-Ausdehnung steht diese Zentral-Masse gegen die vorige weit zurück, übertrifft aber die *Montblanc*-Masse, nur ist sie weniger breit und hoch. Zunächst oberhalb *Hospital* sehr entschiedene Glimmer-Schiefer. Aufwärts nach dem *Gemsboden* zu deutlicher Gneiss. Das Gebiet des eigentlichen *Gotthard*-Granites beginnt auf der Fläche der *Gotthard*-See'n. Am Süd-Gehänge gegen *Val Tremola* hinunter wieder Gneiss, sodann Hornblende-Gesteine und Dolomit. Die bekannte Fächer-Struktur des *Gotthards* erstreckt sich nach Osten hin so weit, als der Granit sich verfolgen lässt. — Der *Gotthard* ist als die Fundstätte manchfaltiger Mineralien berühmt. Wie Daubrée sehr richtig bemerkt, zeigen die Substanzen dieser Zentral-Masse in *Oisans*, am *Montblanc*, *Finsteraarhorn* und *Gotthard* eine auffallende Übereinstimmung, so dass sich auch von dieser Seite die Annahme eines engen genetischen Zusammenhanges obenerwähnter Gebirge bestätigt. Es bestehen ferner zwischen mehren jener Mineralien und der Erzeugnisse neuerer Vulkane Analogieen, wie man sie bei der grossen Verschiedenheit der Stamm-Gebirge nicht erwarten dürfte. Die Chemie lehrt aus dieser Vergleichung Schlüsse herleiten, die über ihren dunkeln Ursprung und die Bildungs-Weise der Zentral-Masse selbst einige Aufhellung hoffen lassen. Tiefere Begründung dieser Schlüsse wird jedoch erst nach neuen Untersuchungen und Vergleichungen der einzelnen Fundorte, ihrer geologischen Verhältnisse und der Beschaffenheit der Muttergesteine möglich werden. Von dem um diesen Theil der *schweitzerischen* Mineralogie wohl verdienten Wiser in *Zürich* dürften am ersten belehrende Angaben zu erwarten seyn.

Die geologische Beschaffenheit der Zentral-Masse der *Walliser Alpen* erscheint als Übergang von dem näher am äussern Alpen-Rand liegenden hohen Fächer-Gebirge zu den mehr wagerecht verbreiteten Gneiss-Gebilden, die den innern Rand des Alpen-Ringes ausmachen. Eine Fächer-Struktur der Gneiss- und Glimmer-Straten tritt nicht deutlich hervor, die Neigung zu einer symmetrischen Anordnung der Gesteine fehlt. Häufiger zeigen sich Einlagerungen von Kalk und Marmor; Serpentin und Gabbro drängen sich hervor, und im südlichern Theil der Masse trifft man auch einen Granit-Syenit, wie er nur am Süd-Rande öfter zu sehen. Was diese Zentral-Masse auszeichnet, ist die innige Verbindung ihrer Gesteine mit denen angrenzender Schiefer-Zonen, sowohl durch die oft seltsame Verflechtung der Schichten als durch petrographische Übergänge der Felsarten. — Talk-Gneiss und grüne Schiefer bilden mit Ausnahme der Serpentin- und Gabbro-Einlagerungen alle Berge auf beiden Seiten des *Ferpecle-Gletschers* und des *Col d'Erin*. In der Haupt-Masse des *M. Cervin*, dieser unersteiglichen wundervollen Pyramide, unterscheidet man zwei durch Färbung scharf begrenzte Abtheilungen der Gesteine; Verhältnisse ähnlich denen der *Aiguilles rouges*. — „Räthselhafte" Verbindungen zwischen

Gneiss, Serpentin, Schiefer und Kalkstein, welche in diesen Gebirgen überall hervortreten, zeigen sich namentlich auf der Höhe des *Matterjochs;* hier war es, wo Saussure deren Untersuchung mehr denn drei Tage widmete.

Im Gneiss- und Glimmer-Schiefer-Gebiete der *Tessiner Alpen* ist der eigenthümliche alpinische Charakter der Gesteine und ihrer Struktur-Verhältnisse so viel als ganz verschwunden. Ausgezeichneter Gneiss herrscht, und nächst ihm bildet Glimmer-Schiefer ein wesentliches Glied der Gruppe. Letze Felsart ist reich an manchfaltigen sogenannten zufälligen Beimengungen, besonders an der *Cima di Zambro*, am Fusse des *P. Forno*, auf *Sponda* oberhalb *Chironico*, u. s. w. — Die Kalk- und Schiefer-Masse der *Levi-* und *Dever-Alpen* liegt im Streichen der von *Saas* her durch *Zwischbergen* zu verfolgenden grünen Schiefer und Kalk-Steine und darf als deren Fortsetzung betrachtet werden. — Grössere Verwickelungen zeigen sich in dem merkwürdigen Gebirgs-Knoten von *Naret*, wo die wilden Thäler *Bavona*, *Peccia* und *Campo la Torba* zusammenstossen. In der tief eingeschnittenen Schlucht des hinteren *Val Bavona*, am östlichen Fusse des bisher fast unbekannten und von keinem Geologen noch untersuchten *Gran Pasodon*, überlagert Gneiss, der auf seiner West-Seite die Alp *Suena* umschliesst, den zur nördlich anstossenden Kalk-Zone gehörenden Dolomit und ist mit diesem und mit Schiefer-Gesteinen verflochten. Weiterhin zeigt sich Gneiss deutlich als Grundlage des Gebirges.

Einen ungewohnten Charakter entwickelt die Gliederung des Alpen-Systems im *Adula-Gebirge*. Längen- und Quer-Thäler scheinen ihre sonst übliche Beschaffenheit ausgetauscht zu haben. Die Trennung der erwähnten Gebirge vom Gneiss der *Tessiner-Alpen* kann durch ihre bedeutende massige Erhebung so weit ausserhalb der Axe der letzten gerechtfertigt werden.

Enger noch als die *Adula*-Masse mit dem angrenzenden Gneiss der *Tessiner* Gebirge, ist mit diesem die Gneiss-Masse verbunden, welche sich aus *Schams* nach der *Rofla* und nach *Ferrera* ausdehnt und in den von Gletschern umschlossenen Schnee-Gipfeln der *Sureta*-Alpen ihre mächtigste Entwickelung erreicht. Die Umgebungen des *Splügen*-Passes eignen sich vortrefflich zum näheren Studium dieser Gruppe. Im Westen erhebt sich die schöne Pyramide des *Tambo-Hornes*, aus nach Osten fallenden Gneiss-Lagen bestehend. Mit diesem Gneiss verbinden sich im Hintergrunde der *Toga-Alp* Talk- oder Glimmer-Schiefer, Hornblende-Gesteine und Quarzite, meist von schwankendem Charakter. Vom *Splügen* her der Hauptstrasse folgend in die malerischen Eng-Pässe der *Rofla* dringt man sogleich in die innere Kern-Masse der Gruppe ein. Die vom *Splügen* verbreiteten grauen glimmerigen und kalkigen Schiefer weichen erst *Suvers* gegenüber Chlorit-Schiefern und Talk-Gneissen, mit weissem Marmor wechselnd. — Auf dem Wege von *Pignen* nach *Nezza* bis in ungefähr fünfhundert Meter über dem Thal-Boden wagerecht liegender Schiefer als Grundlage mächtiger Wände von weissem Marmor und grauem Kalkstein. Die Alp *Despin* oberhalb *Zillis* ist ein eng umschlossener Thal-Kessel,

dessen Hintergrund nach dem hohen Gipfel des *Curvér* ansteigt. Gegen Westen schliesst ein Kalkstein- und Dolomit-Plateau jenen Kessel, bis auf den schmalen Ausweg des Berg-Wassers. Am Ausgange des Thales wurde in ältester Zeit anhaltend gebaut auf Silber-haltigen Bleiglanz und Kupfer-Kies, die in Talk-Gneiss mit grossen Feldspath-Krystallen ihren Sitz haben. Am Rande des in vielen Katarakten herabstürzenden Wildbaches und längs dem felsigen Abfall des Gebirges gegen *Nezza* zählt man über ein Dutzend zerbrochener Stollen-Mundlöcher.

Die zwischen der vorigen Gruppe und der südlichen Neben-Zone vorkommenden krystallinischen Schiefer lassen sich nicht leicht charakterisiren und allgemeinern Gesichtspunkten unterordnen.

Die Gebirgs-Masse des *Bernina* stellt sich in der Gruppe von Gneiss- und Glimmerschiefer-Höhen, welche den Raum zwischen *Ober-Engadin* und *Val Camonica*, den Serpentinen von *V. Malenco* und den Kalksteinen des *Ortles* erfüllt, als zentrale Masse dar, ausgezeichnet durch Höhe der Gipfel, durch Schönheit der Gletscher und Firnen und durch krystallinische Entwicklung der Gesteine. Nirgends in diesen Gegenden tritt Gneiss mächtiger auf, und die Eis-Gebirge, an deren östlichem Fusse die *Bernina*-Strasse führt, lassen sich dem Grossartigsten vergleichen, das die Alpen-Welt aufzuweisen hat. Wie keine andere der besprochenen Central-Massen wird der *Bernina* beinahe vollständig von einem Ringe von Granit, Hornblende-Gestein und Serpentin umschlossen; man könnte wohl versucht seyn, in dieser Masse den Hebel zu erkennen, welche den Gneiss hier in so ungewöhnliche Höhe emportrieb. — Die Hauptstrasse über den *Bernina* führt von der Höhe der See'n mehr östlich durch die Alpen *Motta* und *Rosa*. Am nördlichen Ufer des *Lago Bianco* herrscht ein dunkelgrünes, Serpentin-ähnliches Gestein. Am steilen Abfall nach den Abgründen von *Motta* und im Niedersteigen gegen *La Rosa* Gneiss. Der Granit von *Brusio* erscheint nur als beträchtliche Einlagerung.

Die Zentral-Masse der *Selvretta* erinnert in mehren Beziehungen an die am äussern Rande der Mittelzone vorhandene Central-Masse; in anderer Hinsicht hat sie wie jede der andern Gruppen besondere Eigenthümlichkeiten. Fächerförmige Struktur ist vorhanden, das Auftreten des Alpen-Granits in der Axe des Fächers, das Übergreifen krystallinischer Schiefer über das Kalk-Gebirge u. s. w. werden nicht vermisst. Dagegen findet man Hornblende-Schiefer überaus mächtig und weit verbreitet, den Gneiss in einem beträchtlichen Theil der Gebirgs-Masse fast verdrängt. Die Reise über *Flüela* gewährt eine gute Übersicht der Verhältnisse des westlichen Fächer-Systems.

Die Gebirgs-Masse der *Oesthaler-Ferner* endlich gleicht der *Selvretta*-Masse; Gneiss- und Glimmerschiefer-Gebirge greifen keilförmig in die *Bündtner-Alpen* ein. Im südlichen höchsten Theile erkennt man zwei Fächer-Systeme von Glimmerschiefer.

Es folgen nun mehr oder weniger ausführliche Bemerkungen über die einzelnen Felsarten: Granit, Hornblende-Gestein, Serpentin und Gabbro, grüne Schiefer, graue Schiefer, Kalkstein und Marmor, Dolomit, Gyps,

Verrucano, Quarzit und rothen Sandstein. Das Auftreten in diesen und jenen Gegenden und Örtlichkeiten wird besprochen, eigenthümliche Charaktere werden hervorgehoben. Das dem zweiten Bande von Studer's Werk beizugebende umfassende Register von Orts-Namen dürfte diesen Abschnitt für Gebirgs-Wanderer ganz besonders wichtig machen. Wir können hier bei so vielen wissenswürdigen Einzelnheiten nicht verweilen. Nur einzelne Ausnahmen wollen wir uns gestatten.

Beim Serpentin und Gabbro (S. 317) heisst es: „die Frage ist nicht entschieden, ob Serpentin und der ihn häufig begleitende Gabbro, als plutonisch aus dem Innern hervorgestiegene Masse, Ursache des Übergangs der grauen und grünen Schiefer gewesen, oder ob umgekehrt jene massigen Gesteine als letzte Stufe metamorphischer Umwandelung der Schiefer betrachtet werden müssen." Unbefangene Beurtheilung der vorliegenden Thatsache, glaubt der Verf., müsse der letzten Ansicht den Vorrang zuerkennen; er gesteht jedoch offen und ehrlich ein, dass man sich durch dieselbe in grössere Schwierigkeiten verwickelt sähe, als durch jene, die sich auf die Grundlagen der Zentral-Erscheinungen stützen kann.

Wir haben zu wiederholten Malen Gelegenheit genommen, uns über den in neuster Zeit so sehr beliebt gewordenen Metamorphismus auszusprechen. Innerhalb gewisser Grenzen erachten auch wir, weit entfernt geologische Umwandelungen abzuläugnen, die Lehre als vollkommen begründet; aber ihre willkürliche Ausdehnung bleibt bedenklich. Man erlaubt sich nur zu oft die „Theorie" auf etwas anzuwenden, das nach den gegenwärtigen Begriffen damit unvereinbar ist, in der Hoffnung, es „könne" in Zukunft vereinbart werden. In den Alpen, wo sehr grossartige Umwandelungen nicht bestritten werden können, vermag man „das Wie und Wodurch der Metamorphose" oft kaum vermuthungsweise anzudeuten. Dieses gestanden ernste, tüchtige Forscher ein.

Die „grünen Schiefer" sind auf ihrer ersten und verbreitetsten Entwicklungs-Stufe grünlichgraue Berg- oder dunkel-grüne Thonschiefer, mit mehr oder weniger Neigung zu schuppiger oder krystallinisch-blättriger Textur.

Die „grauen Schiefer" zeigen sich als graulich-schwarze Thon-Schiefer, theils stark und theils gar nicht aufbrausend, auf den Flächen oft schimmernd von enge mit der Grundmasse verwachsenen Glimmer-Blättchen u. s. w. Es zerfallen die grauen Schiefer in ältere Schiefer, Anthrazit-Schiefer, jurassische Schiefer und Flysch.

„Dem grauen Schiefer untergeordnete Gesteine. Die „Endungs-Gesteine der nördlichen Zentral-Masse", die Quarzite der nördlichen Zwischen-Bildungen", „rothe Sandsteine und Verrucano des Ost-Randes", endlich „Verrucano und rothe Sandsteine des Süd-Randes" machen den Schluss. Über diese Felsarten ist das Weitere im Buche nachzulesen.

Im zweiten Abschnitte des Hauptheiles handelt unser Verf. die südliche Nebenzone der Alpen ab. Es kommen zur Sprache *Val Trompia*, *Val Seriana*, *Val Brembana*, *Comer-See* und *Brianza*, sowie die westlichen Gegenden. Bei letzten wird der Porphyre und Granite gedacht,

der älteren Kalk- und Dolomit-Gebirge, der jüngeren Kalk-Gebirge, der Flysch- und Tertiär-Bildungen.

A. de la Rive: über wechselweises Erscheinen und Verschwinden grosser Gletscher auf der Erd-Oberfläche (*Compt. rend. 1851, XXXIII*, 439—443). Ein neulicher Vortrag Constant Prevost's über diesen Gegenstand veranlasst den Vf. eine Theorie in vervollständigter Weise zu wiederholen, die er schon 1845 bei der Versammlung der *Helvetischen* Gesellschaft in *Genf* aufgestellt hatte.

Als die jüngsten Tertiär-Gebirge auftauchten, hatte hiedurch zwar eine Verkleinerung des Meeres-Spiegels statt, aber es entstand eine neue grosse mit Feuchtigkeit bis tief in ihr Inneres erfüllte Land-Fläche mit einer grösseren Oberfläche, als das Meer hatte. Wasser mit unebener grösserer Oberfläche, Wasser mit festen Theilen gemengt und getrübt, verdunstet stärker als reines Wasser mit ebenem Spiegel (wie der Gehalt an jenen Theilen auch den Siedepunkt verrückt). Es wurden also die Verdunstung so wie der atmosphärische Niederschlag vermehrt, der Feuchtigkeits-Zustand der Atmosphäre erhöht, die Wirkung der Sonne vermindert, die Temperatur erniedrigt; ein Theil der Niederschläge bildete sich im Gebirge zu Schnee; die Bildung der Gletscher begann, und zwar bei weit erhöhter Ursache in weit stärkerem Grade als jetzt. Dafür hat man eine interessante Beobachtung. Im J. 1815 mass Pictet den wagrechten Abstand einiger vorragenden Punkte des *Bossons*-Gletschers zu *Chamounix* von einigen mächtigen Granit-Blöcken in einer benachbarten Wiese. In dem nassen Jahre 1816 rückte derselbe um 50′ gegen einen dieser Blöcke vor, und im nächsten Jahre 1817 verschwanden alle diese Mark-Blöcke unter demselben. Gleichzeitig stieg der Gletscher *des Bois* hoch an dem ihn einengenden Berge *le Chapeau* in die Höhe. Auch während des milden Winters 1817 auf 18 rückten die Gletscher noch vor zu *Chamounix* wie in *Tyrol*. Aber schon ein oder zwei folgende trockene Jahre genügten, um dieselben wieder auf jene Ausdehnung zurückzuführen, um welche sie seither schwanken. Wenn also zwei nasse Jahre schon eine so auffallende Wirkung äussern, so lässt sich daraus leicht auf die Beträchtlichkeit der Wirkungen des oben erwähnten Auftauchens des Landes und seines Verharrens in diesem Zustande schliessen.

Da aber dieser Zustand überall derselbe, Winde mithin ohne Wirkung waren, Regen und Schnee die Verdunstung aufwogen, so würde jener feuchte kalte Zustand fortgedauert haben [sollte der Abfluss durch Quellen und Bäche so ganz ohne Wirkung gewesen seyn?], wenn nicht eine neue Erscheinung allmählich der Feuchtigkeit und Abkühlung der Atmosphäre ein Ende gesetzt hätte; nämlich die allmählich erstarkende Vegetation. Nach Chevandier absorbirt ein Hectare Wald zur Bildung des Holzes (abgesehen von aller freien Feuchtigkeit in den Bäumen, Blättern und Früchten) jährlich an Sauerstoff- und Wasserstoff-Verbindung = 1800 Kilogr. Wasser; 1 Kubik-Meter Atmosphäre auf 10° bedarf zu seiner Sät-

tigung 10 Gramm Wasser; 1 Hectare Wald absorbirt mithin jährlich so viel Wasser, als zur Sättigung der auf 1 Hektare stehenden Atmosphäre von 18^m, und in 100 Jahren so viel als für 1800^m Höhe hinreichen würde. Nun aber besitzt diese Luft-Säule einerseits keine mittle Wärme von 10^0, wie sie andererseits mehr als 1800^m hoch ist, was sich demnach in gewissem Grade ausgleicht. Und wenn nun auch nicht die ganze Erd-Oberfläche mit Wald bedeckt gewesen, so hat doch die Vegetation jedenfalls einen grossen Theil der anfänglichen Feuchtigkeit und Abkühlung beseitigt. Verschwände die Vegetation jetzt von der Oberfläche, so würden beide, wenn auch in vermindertem Grade, zurückkehren. Mit dieser allgemeinen Wirkung muss man dann allerdings die örtliche und z. Th. umgekehrten Wirkungen nicht verwechseln, welche Anpflanzungen und Ausstockungen der Wälder hervorrufen. So glaubt der Vf. in diesen Erscheinungen eine Hauptursache einer andern Reihe von geologischen Ereignissen zu erblicken; er glaubt mit Prevost, dass man nicht nöthig habe, zu Erklärung dieser letzten andere als jetzige Kräfte zu Hülfe zu nehmen, will jedoch nicht bestreiten, dass auch noch andere von Prevost aufgezählte Ursachen bei diesen Ereignissen mitgewirkt haben können.

G. H. Schubert: das Welt-Gebäude, die Erde und die Zeiten des Menschen (764 SS., *Erlangen 1852*, 8^0). Das vor uns liegende Werk war bestimmt, die neue Auflage des ersten Bandes von des Vf.'s wohl bekannter Geschichte der Natur zu bilden, ist aber unter der Hand so ausgedehnt und neu geworden, dass es nun zugleich unter selbstständigem Titel zu erscheinen geeignet ist. Der Plan unserer Zeitschrift gestattet nicht, in eine kritische Beleuchtung selbstständiger Werke einzugehen, wo solche nicht durch besondere Verhältnisse hervorgerufen ist; doch begrüssen wir in dem gegenwärtigen mit Freuden eine Darstellung des Welt-Gebäudes, der Erd-Bildung und der Menschheit, wie sie jetzt dem höheren lichtvolleren Stande der Wissenschaft entspricht. Die zwei folgenden Bände sollen mehr ins Einzelne der Beschreibung der Mineralogie, Botanik und Geologie eingehen und sich mit des Vf.'s Geschichte der Seele (4. Aufl. 1850) zu einem grösseren Ganzen gestalten. Dieser vorliegende Band gliedert sich in folgender Weise:

I. Das Welt-Gebäude. S. 1 ff.: Schwere und Licht; Bau des Sternen-Himmels; Dimensions-Verhältnisse des Fixsternen-Himmels; Licht der Fixsterne; einzelne Sternen-Systeme; Nebel-Flecken und Planetar-Nebel; Theorie'n des Licht-Nebels. — Weltraum; die Sonne und ihre Maass-Verhältnisse; ihre vermuthliche Beschaffenheit; die Planeten; der Erden-Mond; das Ring-Gewölbe des Asteroiden-Systems; das Geschlecht der Jupiter-Planeten; die Kometen; einige Grundzüge der sichtbaren Welt-Ordnung.

II. Natur-Geschichte des Erd-Körpers, S. 218 ff.: Maass- und Massen-Verhältnisse; Stellung der Erde zu ihrer Bahn; klimatische Begrenzung der organischen Natur; Wärme der Erd-Masse und ihrer Tiefe; die Höhlen;

das Meer; Höhen des Festlandes; Kreislauf der Süsswasser; der Luftkreis; die Meteore; Erdbeben und Vulkane; äusserer Bau der Fels-Massen; krystallinische Felsarten; organisch-plastische Gebirgs-Arten; Diluvial- und Alluvial-Land; organische Natur der Fels-Formationen; Urgeschichte der Erde.

III. Zeiten des Menschen, S. 575: die Erde als Wohnsitz des Menschen; geschichtliche Ab- und Zu-nahme der Gewässer; neue Veränderungen im Niveau der Erd-Fläche; Alter des Menschen-Geschlechts; Spuren des Ursprungs von einem gemeinsamen Stamm; Sagen darüber und über eine allgemeine Fluth; Zusammenhang mit Spuren grosser Veränderungen; Hypothesen darüber; Alter dieser Veränderungen; Nachrichten von andern Fluthen; Schluss.

Anhang: einige Züge aus der Geschichte der Naturwissenschaft, S. 710: die Weisheit der Väter; Begründung der Naturwissenschaft durch Griechen und Römer; Fortbau im Mittelalter; Naturwissenschaft des neuen *Europa's*.

Indem wir die Anzeige eines Werkes bringen, welches für uns noch fortwährend eben so sehr ein Gegenstand der angenehmsten Unterhaltung als Quelle der werthvollsten Belehrung ist, wünschen wir, dass es dem Vf. gelingen möge, bald auch die folgenden Theile der Höhe der Wissenschaft gemäss ausgestattet nachfolgen zu lassen.

Erd-Erschütterung in *Vallona* und in verschiedenen andern Orten *Albaniens*. Am Morgen des 12. Oktobers 1851 vernahm man einen Donner, dem ein furchtbares Erdbeben folgte, das mit zeitweiser Unterbrechung von einigen Minuten beinahe eine Viertelstunde anhielt. Im Kanal von *Vajussa* erhob sich das Wasser 2′ über das gewöhnliche Niveau. In der sechs Stunden davon liegenden *Vallona* haben sämmtliche Gebäude stark gelitten, und einige derselben sind jetzt ein Schutthaufen. — Die Städt *Beratti*, zehn Stunden von *Vallona*, bietet das Bild der schrecklichsten Verwüstung. Die Mauern des festen Kastells sind zusammengestürzt. Man beklagt den Verlust vieler Menschen. Von einigen Dörfern ist keine andere Spur als Schutthaufen zurückgeblieben. Am 12. Okt., wie an den folgenden Tagen, verspürte man abermalige jedoch minder heftige Erd-Erschütterungen. Die unglücklichen Bewohner der zerstörten Ortschaften irren obdachlos auf den Feldern umher. Ein Schreiben aus *Megline* vom 26. Okt. bestätigt vorstehende Nachrichten und gibt, wohl übertrieben, die Zahl der unglücklichen Opfer auf ungefähr 2000 an. Bemerkenswerth ist, dass am selben Tage, nämlich am Morgen des 12. Okt., in den *Neapolitanischen* Provinzen *Lecce*, *Bari*, *Barletta*, *Canosa* und *Cerignoli* Erd-Erschütterungen verspürt wurden.

(Zeitungs-Nachricht.)

Die Höhle von *Mangut* in *Daurien* (Erman Archiv X, 329 ff.). Die Inschriften in dieser Grotte, einem in sehr früher Zeit in Granit-Fels gehauenen Tempel, sind um die Mitte des fünften Jahrhunderts n. Chr. in den Stein geschnitten, aber die Höhle selbst stammt aus einer weit früheren Zeit.

Warrington W. Smyth: Bergwerks-Distrikte von *Cardiganshire* und *Montgomeryshire* (*Memoirs Geol. Survey of Great-Brit. II*, 655 etc.). Jener Erze-führende Distrikt erstreckt sich ungefähr vierzig Meilen aus NNO. nach SSW., die Breite wechselt zwischen fünf und zweiundzwanzig Meilen. Thonschiefer und Gritstone (Grauwacke?) herrschen, sie gehören den ältesten silurischen Schichten an. Die Gänge streichen im Allgemeinen aus ONO. nach WSW. und fallen meist zwischen 60° und 80°; nur ein Gang macht eine Ausnahme, er neigt sich unter 30° bis 40°. Die Ausfüllung der Gänge besteht hauptsächlich aus Schiefer, der in eckigen Bruchstücken verschiedenster Grösse sich zeigt und oft so fein ist, dass er nur durch Wasch-Prozesse vom Erz geschieden werden kann. Von Erzen kommt zumal Bleiglanz und Blei-Vitriol vor, die theils Silber-haltig sind.

C. Petrefakten-Kunde.

N. P. Angelin: *Palaeontologia Suecica, Lundae, Pars I, Iconographia Crustaceorem Formationis Transitionis*, Fasc. I, p. 1—24, t. 1—24, *1851*.

Seitdem Linné, Brongniart und Wahlenberg kaum 2 Dutzend Arten Trilobiten aus *Schwedischem* Übergangs-Gebirge bekannt gemacht, ist durch die Bemühungen Hisinger's, Dalman's, Lovén's u. A. die Anzahl derselben ausserordentlich gestiegen, und der Vf. liefert in diesem neuen Werke wieder einen neuen Beitrag dazu. Er führt ohne Klassifikations-Schema die Genera in einer Reihe hintereinander auf, nämlich:

Paradoxides	mit	3 Arten.	Remopleurides	mit	2 Arten.
Cryptonymus	„	5 „	Niobe *n. g.*	„	5 „
Eryx *n. g.*	„	1 „	Megalaspis *n. g.*	„	10 „
Acontheus *n. g.*	„	1 „	Nileus	„	2 „
Agnostus	„	12 „	Ampyx	„	3 „
Phacops	„	13 „	Proetus	„	8 „
Polytomurus CH. Dione Barr.	„	1 „	Calymene	„	7. . . „

Alle Genera und Arten sind diagnosirt, Synonymie und Vorkommen angeführt und Abbildungen von jeder Art gegeben. Von den neuen Genera (es existirt schon eine Eryx und eine Aconthias unter den Schlangen) erhalten wir folgende Definition:

Eryx p. 4: Corpus obovatum?, crusta strigosa, alutacea vel parce

granulosa. Caput transversum, anguste marginatum sulcoque intramarginali. Sutura facialis . . . . ? Oculi nulli. Frons distincta breviuscula perangusta, antrorsum attenuata, sulcum marginalem haud attingens. Thorax . . . . . Abdomen capite minus, breve, transversum, vix marginatum, apice rotundatum; rachis distincta; latera aequabilia, costis omnino destituta. Die Art E. laticeps t. 5, f. 2, 3, ist neu, aus *Schoonen.*

Acontheus p. 5. Corpus . . . crusta laevissima, irregulariter striolata. Caput semilunare, anguste marginatum, sulcoque intramarginali; anguli postico-exteriores acuti. Sutura facialis . . . ? Oculi nulli. Frons antrorsum dilatata, marginem attingens. Thorax . . . . Abdomen rotundatum, immarginatum; rachis distincta; costae laterales depressae, marginem attingentes. Die eine Art A. acutangulus t. 5, f. 4 ist ebenfalls neu und aus *Schoonen.*

Niobe p. 13. Corpus latiusculum ovale, trilobum, crusta laevissima s. striolata et impresso-punctata. Caput sat magnum, semilunatum, late impresso-marginatum, cornigerum s. muticum. Oculi modici semilunares reticulati, supra lobo rotundato secti. Sutura facialis postice ab oculo ad marginem basis decurrens, antice subampliato-rotundata, prominentiam frontalem circumscribens. Frons humilis antrorsum vix latior, apice rotundata, marginem haud attingens. Thorax segmentis 8 latis, longitudinaliter sulcatis, apice rotundatis. Abdomen capiti subaequale, margine lato depresso; rachis crassiuscula conica marginem haud attingens; pleurae costis distinctis, latis aut plane nullis. Von den 5 Arten hatte Dalman zwei als Asaphus aufgeführt, A. laeviceps und A. frontalis.

Megalaspis p. 15. Corpus ellipticum, longitudinaliter trilobum, crusta laevi. Caput magnum semiellipticum cornigerum marginatum; margo subtus canaliculatus, supra plerumque planus. Oculi mediocres, semicylindrici minute reticulati, modice distantes, supra laciniis rotundatis depressis tecti. Sutura facialis postice ab oculo brevis ad marginem basis decurrens, antice frontem late circumscribens, apice acuminata. Frons oblongo-obovata, marginem haud attingens. Thorax segmentis 8 angustis longitudinaliter sulcatis apice rotundatis. Abdomen capiti aequale, margine ut in capite subtus canaliculato, supra plano s. canaliculato; rachis conico-cylindracea, multisegmentata, marginem haud attingens. Pleurae in speciminibus decorticatis costis numerosis angustis distincte dichotomis s. apice solum bifidis. Von den 10 Arten ist nur eine bisher bekannt gewesen als Asaphus extenuatus Dalm. Sie kommen in verschiedenen Landes-Theilen vor.

Lebende Kröte im festen Gestein zu *Blois* (*Compt. rend. 1851, XXXIII*, 105—116). An einer Stelle, *Pressoir-blanc* genannt, bei *Blois, Loire-et-Cher*, fand man beim Brunnengraben am 23. Juni, eingeschlossen in einem ausgegrabenen Steine, eine grosse Kröte, welche beim Zerschlagen des Steines schnell zu entkommen suchte. Der Stein, ein grosser „Silex", ein homogener Teig, war durch den Schlag in zwei Theile geborsten, zwischen welchen sich eine Art Geoode mit kalkiger Materie

leicht inkrustirt vorfand, worin die Kröte eingeschlossen gewesen, so dass sie deren Höhle in Länge und Breite, doch nicht ganz in Höhe fast genau ausfüllte. Die Kröte wurde wieder eingefangen, auf's Neue in die 2 wieder genau zusammengepassten Stücke des Steines eingeschlossen und dieser mit feuchter Erde bedeckt, bis am 27. der Stein wieder hervorgeholt, von zwei Einwohnern der Stadt, Baston und Mathonet, der Administration des städtischen Museums übergeben wurde, worauf die wissenschaftliche Gesellschaft zu *Blois* einige ihrer Mitglieder beauftragte, mit den Administratoren gemeinsam die Thatsachen genau zu erheben und darüber zu berichten, was am 15. Juli geschah. Die Schichtung des Bodens ist wie folgt:

1. Ackererde . .	1^m57	4. Rother Sand	0^m18	zusammen 19^m33.
2. Mergel . . .	9^m73	5. Tuff	0^m85	
3. Kalkstein . .	6^m66	6. Thon, Kies, Geschiebe	0^m34	

In dieser letzten Schicht nun, 1^m unter ihrer Oberfläche, lag der Stein mit der Kröte, der seit dem 25. Juni von feuchtem Moos umgeben in einem Keller aufbewahrt worden war, wo die Kröte ohne zu fressen und Unrath von sich zu geben, am Leben blieb und am 8. Juli ihre Haut wechselte. Anfangs blieb das Thier, wenn man den Stein öffnete, ziemlich ruhig, später aber strebte es immer rasch zu entkommen, sobald das Licht auf dasselbe wirkte; es läuft rasch auf allen Vieren davon. Legt man es frei auf den Stein, so zieht und drückt es sich sogleich so in denselben zusammen, dass es bei'm Auflegen des andern Stücks nicht verletzt werden kann. Später sandte die Gesellschaft von *Blois* den Dr. Monin mit einem von 8 Personen der Untersuchungs-Kommission unterzeichneten Protokoll, worin diese u. a. Thatsachen aufgezeichnet waren, an die *Pariser* Akademie, welche nun Élie de Beaumont, Flourens, Milne Edwards und Dumeril mit der genaueren Prüfung beauftragte, wovon der letzte sodann am 4. August das Folgende berichtete:

Der Stein wiegt 7 Kilogramm, hat eine gelbliche Oberfläche mit einigen von Thon erfüllten Vertiefungen und scheint gerollt. Er ist durch einen reinen Bruch in der Richtung eines der stärksten Durchmesser in zwei ungleiche Theile gespalten. Auf dem etwas muscheligen Bruche erkennt man eine kieselige Masse (*siliceuse*) von homogenem feinem Teige. Die innere Oberfläche ist mit amporphem kohlensaurem Kalke inkrustirt. Nirgends ist eine Spur einer Verbindung der innern Höhle mit der äussern Oberfläche des Steins sichtbar. In dieser Höhle liegt die Kröte, sie in Länge und Breite ganz ausfüllend, auf dem Bauche so zusammengezogen, dass man nur die Oberfläche des Rückens sieht; die Schnautze steckt in einem Fortsatze der Höhle des untern Stein-Stückes; die Beine liegen unter dem Rumpf. Länge und Breite der Höhle betragen 0^m050 und 0^m047. Während aber der Körper des Thieres sich so genau in der untern Höhle einpasst, dass dieselbe nach ihm gemodelt zu seyn scheint, wölbt sich die obere höher als der Rücken des Thieres, indem sie im Ganzen 0^m045 hoch ist. Aus dem Steine genommen streckte sich die Kröte etwas, blähete sich auf, so dass sie 0^m052 Länge auf 0^m040 Breite zeigte. Die

Art ist auf den ersten Blick zu erkennen für die in ganz *Frankreich* gemeine und durch einen gelben Rücken-Streifen bezeichnete Varietät der Bufo viridis oder variabilis, welche man B. calamita genannt hat.

Die detaillirteste Vergleichung hat jene Bestimmung bestätigt. Auch der Stein wurde, so weit Diess möglich war, ohne den inneren Überzug und die Ausfüllung der äusseren Vertiefungen zu beseitigen, auf's Sorgfältigste untersucht, ohne dass man hätte die geringste Spur eines Weges entdecken können, auf welchem dem eingeschlossenen Thiere hätte Luft zum Athmen zugehen können; doch hielten 2 der Kommissäre nicht für unmöglich, dass der Spalt ein schon alter gewesen sey. Dagegen erkannte man, dass jene Kalk-Kruste sich von unten und vorn so genau an den Körper und insbesondere den Kopf anschmiegte, dass, während die 2 Unterkiefer-Äste senkrechte Eindrücke darin bildeten, die Kruste sich zwischen ihnen in Form eines Zapfens erhob, welcher die weiche Haut der Kehle einwärts drängte.

Schliesslich gestehen die Kommissäre aus diesen Thatsachen keine genügende Erklärung der Erscheinung sowohl hinsichtlich des Einschliessungs- wie des Lebens-Prozesses des Thieres sich bilden zu können [wenigstens wäre etwas mehr Aufschluss über das vermuthliche Alter des Steines zu wünschen gewesen] und fügen noch eine grossentheils aus dem 4. Bande von Guettard's Memoiren entlehnte und später vervollständigte Liste von 30 Angaben ähnlicher Fälle bei. [Übrigens wäre hier wenigstens zum ersten Male konstatirt, das die Kröte von noch lebender und einheimischer Art ist.]

Serres erklärt, dass durch diese Untersuchung zwar eine neue Thatsache, aber für die Aufklärung dieser Erscheinungen nichts gewonnen sey, da die Eigenthümerin des Steines mit seiner Kröte, die Gesellschaft von *Blois*, weder eine nähere Untersuchung des Steines noch der Kröte gestattet habe; und Magendie hält sogar für wahrscheinlich, dass hier eine Mystifikation stattfinde, indem es ihm unbegreiflich sey, dass nach Jahrhunderte-, oder wenn auch nur Jahre-langer Gefangenschaft das Thier nicht durch Steifheit der Muskeln an lebhafter Bewegung gehindert werden solle. Man müsste wenigstens den entleerten, zusammengezogenen Zustand des Magens und der Gedärme konstatiren können.

Ed. Suess: über *Böhmische* Graptolithen (50 SS., 3 Tfln., aus Haidg. naturw. Abhandl. IV, 87 ff., Tf. 7—9, *Wien* 1851). Der Vf. hat seit mehren Jahren fleissig gesammelt und die Museen in *Prag* und *Wien*, namentlich auch das von Barrande benützt. Von der Grenz-Schicht zwischen Unter- und Ober-Silur-Gebirge gehen die Graptolithen in nur geringer Zahl in einige benachbarte Schichten über; was Portlock im Kohlen-Gebirge und Schafhäutl (Fucus serra) mit Ammonites Amaltheus vorkommend angeben, bezeichnen sie selbst als zweifelhaft. M'Coy hat diejenigen Arten, wie es scheint, als Diplograpsis zu trennen versucht, deren Achse zentral ist. Der Eintheilung Barrande's in Graptolithus, Rastrites und

Gladiolites (s. Retiolites) haben wir im Jb. *1851*, 123 erwähnt. Der Vf. stellt nun folgende Eintheilung auf:

I. Retiolites Barr. (Gladiolites B., Diplograpsis M'. *pars*): zu beiden Seiten einer zentralen Achse stehen wechselständige Nebenäste, die durch ein von ihnen selbst reihenweise ausgeschiedenes Zellen-System verbunden sind.

II. Petalolithus S.: zu beiden Seiten der zentralen Band-förmigen Achse stehen wechselständige Nebenäste, die durch eine wahrscheinlich von ihnen selbst abgeschiedene Membran-artige Substanz verbunden werden (Diprion Barr., Diplograpsis M'. *pars*).

III. Graptolithus (L.): an einer Seite einer Röhren-förmigen Achse sitzen Zellen, welche an der der Achse entgegengesetzten Seite eine Öffnung haben.

A. Achse stark, in einer Ebene nach einer bestimmten Kurve gekrümmt; die Zellen berühren sich stets.

B. Achse etwas schwächer, nur am älteren Ende nach einer bestimmten konischen Schrauben-Linie (die in eine zylindrische übergeht) gewunden, am jüngeren Ende Faden-förmig, biegsam; die Zellen berühren sich in der Jugend nicht, doch wenn sie ausgewachsen sind.

C. Achse fadenförmig, nur selten nach einer stetigen Kurve gekrümmt, die Zellen berühren sich selbst im Alter nicht (Rastrites Barr.).

Die Abtheilungen B und C werden durch Übergänge so innig verkettet, dass man Rastrites nicht als besondere Sippe aufrecht halten kann. Der Vf. beschreibt nun folgende *Böhmische Arten*, wobei er auf die ausländischen (*) nur mitunter als auf Bindeglieder, und auf die Synonymie nur so weit als sie mit Sicherheit ermittelt werden kann, Rücksicht nimmt. Jede einzelne Sippe und Unterabtheilung wird sehr weitläufig, vollständig und mit Berufung auf mikroskopische Zergliederung beschrieben; wohin wir ihm wegen Beschränktheit des Raumes nicht folgen können.

	S.	Tf.	Fg.
I. Retiolites	7		
1. Geinitzanus Barr.	11	7	1
Fucoides dentatus Brgn., *Prionotus pristis*, *Pr. scalaris* His., *Graptol. scalaris* L., *Gr. foliaceus* Murch., *Gr. pristis* Portl., *Gr. dentatus* Vanux., *Gr. secalinus* Hall, *Gr. mucronatus* Richt. *non* Hall.			
2. grandis *n.*	15	7	2
II. Petalolithus (Diprion Barr., Diplograpsis M'. *pars*)	16		
1. palmeus (Barr.)	20	8	1
Gr. palmeus Barr.			
2. parallelo-costatus *n.*	21	8	2
3. *folium (His.)	21		
Prionotus f. His, *Grapt. fol.* Portl.			
4. ovatus	21	8	3.4
Gr. (*Diprion*) *ovatus* Barr.			
* Gr. bicornis Hall.			
* Diprion pennatus Harkn.			
* Diprion nodosus Harkn.			
* Gr. mucronatus Hall.			
III. Graptolithus (L.)			
(A.)			
1. priodon Gein.	25	8	5
Lomatoceros pr. Leth. ? *Gr. sagittarus* L. etc. ? *Gr. Ludensis* Murch.			
2. Bohemicus Barr.	26	8	6
3. serratus (Schl.)	28		
Orthoceras s. Schl.; *Gr. ser.* Gein. *Prion. dentatus* d'O. *Gr. Boemeri* Barr. ? *Gr. latus* M'.			
4. testis Barr.	28	8	7
5. ferrugineus *n.*	30	9	7
6. laevis Hall	30	9	6

	S.	Tf.	Fg.
7. dubius *n.*	31	9	5
8. *taenia So. Salt.	31		
Gr. nuntius Barr. (*pars*).			
?*Gr. Griestonensis* Nic.			
9. colonus Barr.	32	8	8
10. Sedgwicki Harkn.	33	9	11
11. Becki Barr.	34	9	4
12. Nilssoni Barr.	35		
Gr. tenuis Hall.			
13. falx *n.*	35	9	10
14. convolutus (His.)	36	9	8
Prionotus c His.			
Gr. spiralis Gein.			

	S.	Tf.	Fg.
(B.)			
15. turriculatus Barr.	38	9	1
16. armatus *n.*	39	9	2
17. Proteus Barr.	39	9	3
(C. Rastrites.)			
18. Barrandei *n.*	42	9	12
19. Linnei (Barr.)	42	9	14
20. fugax (Barr.)	44		
21. peregrinus (Barr.)	44	9	13
22. *?tennis Hall.			

Die eigentlichen Graptolithen betrachtet der Vf. also wie Barrandr als zusammengesetzt aus einer Röhren-förmigen Achse und einer längs auf einer Seite derselben stehenden einfachen Reihe Zellen, welche im Innern durch ihre nicht bis an die Achse reichenden Zwischenwände unter sich eine Verbindung haben und auswärts eine Öffnung besitzen. Anders bei den Retioliten und Petalolithen, welche wechselständige Äste zu beiden Seiten der Achse tragen, deren Zwischenräume bei den ersten durch eine netzförmige geaderte Membran (wie bei den Dikotyledonen-Blättern), bei den letzten nur durch eine einfache Membran ausgefüllt sind. Diese Membranen wären nach Barrande die seitlichen freien, und jene Äste die Zwischenwände der Zellen, deren Mündungen dann wie bei Graptolithen am äusseren Rande (des Dikotyledonen-Blattes) gelegen hätten. Diese netzartigen und membranösen Ausfüllungen zwischen den Seiten-Ästen der Achse (welche bei fortdauernder Verlängerung der Achse an ihrer Spitze fort und fort neu entstehen und sich strecken) sollen sich nach dem Vf. in Folge einer wiederholten Spaltung der Nebenäste bilden; doch ist uns seine Ansicht darüber uns klar zu machen nicht gelungen, da die Abbildungen, wie es scheint, derselben nicht genug zu Hülfe kommen. Während er also zweien Sippen Hauptkanal und Zellen abspricht, hält er die mit beiden versehenen ächten Graptolithen für die nächsten Verwandten von Virgularia, wo im Leben eine fleischige Masse den Kanal erfüllt, aus diesem in die Zellensäcke eindringt und hier bis zu deren Mündungen reicht. Er findet diese Ansicht nachträglich bestätigt durch M'Coy's Entdeckung wahrer Virgularien mit den Graptolithen, wie solche in dessen Genus Protovirgularia in der „*Synopsis of the British Palaeozoic Rocks*" aufgestellt ist. Ungeachtet der grossen Verschiedenheit der wahren Graptolithen von den zwei anderen Sippen glaubt der Vf. sofort doch, diese letzten und zwar Reteolites zwischen Pennatula und Renilla, wie Petalolithus vielleicht neben Websteria stellen zu können. Schliesslich beschäftigt er sich noch mit der Ansicht Boeck's (*Bemaerkninger angaaende Graptolitherne, Christiania*), der wie Geinitz die zweizeiligen Formen (Retiolites und Petalolithes) durch ein Aufklappen der einzeiligen (Graptolithus) entstehen liess und die in *Skandinavien* vorkommenden vierzeiligen Formen durch ein doppeltes Aufklappen in 2 Richtungen nach Ana-

logie der Pflanzen-Kapseln sich bilden lassen möchte, wozu man die schon von Barrande gemachte Beobachtung anführen könnte, dass sich der untere Theil der Achse, woran keine Äste oder Zellen mehr sitzen, zuweilen in zwei und diese wieder in zwei Stränge spalten. Aber S. wendet gegen diese Ansicht ein, dass er bei so vielen in *Böhmen* beobachteten Arten noch nie welche gesehen habe, die als unaufgeklappte Formen zu den aufgeklappten (zweizeiligen) bezogen werden könnten.

Nachdem wir hiemit die Leistungen und Ansichten des Vf.'s nach Kräften getreu bezeichnet haben, können wir beizufügen nicht unterlassen, dass alle seine Abbildungen nur Abdrücke vorzeigen, welche bei solchen Untersuchungen nie Versteinerungen mit vollständigem Relief ersetzen können, wie sich deren Barrande zu bedienen im Stande war, daher auch zur Widerlegung der aus den letzten geschöpften Schlüsse insbesondere über Gladiotites uns kein grosses Vertrauen zu verdienen scheinen; — zumal die abgebildeten Exemplare selbst grossentheils wirklich sehr unvollkommen sind. Eben so scheinen sie uns ganz unzureichend, um mit Sicherheit neue Arten darauf zu gründen, zumal wenn nicht eine gute Sammlung der bereits bekannten dabei zu Grunde gelegt werden kann; wie denn der Vf. auch z. B. Gr. serratus Schlth. und Gr. Roemeri Barr. mit einander verbindet, wovon der eine die Zellen nach unten, der andere nach oben gerichtet hat.

Milne Edwards und J. Haime: Untersuchungen über die Polypen-Stöcke. Fortsetzung. V. Oculinidae (*Ann. sc. nat. 1850, c, XIII*, 63 ff., pl. 34; Jb. *1850*, 756). Die erste Übersicht der Klassifikation dieser Familie durch den Vf., nämlich die Charakteristik der Sippen, steht in den *Comptes rendus 1849, XXIX*, 68. Sie entspricht ungefähr Linné's Genus Oculina. Der Polypen-Stock ist hauptsächlich „dermisch" und durch die Dichtheit seiner Gewebe und die grosse Entwickelung der Wand- oder cönenchymatösen Theile ausgezeichnet. In allen bekannten Arten ist er zusammengesetzt und vermehrt sich durch seitliche Knospung, so dass er mehr oder weniger eine Baum-Form annimmt. Die Stern-Leisten sind wohl entwickelt, blätterig, nicht durchlöchert, ohne „Synapticules" oder Bälkchen und gewöhnlich nicht zahlreich. Die Eingeweide-Kammer hat nur wenige unvollkommene Queerwände, strebt aber sich gegen die Basis hin zu verengen oder ganz auszufüllen in Folge der Entwickelung der Aussenwand und oft auch der Mittelsäule. Erste ist nie durchlöchert und geht äusserlich in ein kompaktes Cönenchym über, auf dessen Oberfläche das Rippen-System nur durch undeutliche Streifung oder feine Körnelung angedeutet ist. Dieses gemeinsame Gewebe ist ganz „dermisch" und bietet demzufolge weder Queerwände in seinem Innern, noch Epitheca an seiner Oberfläche dar; es ist nie durchbohrt, und entwickelt sich bei fortschreitendem Alter gewöhnlich stark. — Die Okuliniden bieten wenige wesentlichere Verschiedenheiten der Struktur dar, wonach man sie unterabtheilen könnte. Doch lassen sie sich nach dem Apparate der

Stern-Leisten in 2 Gruppen scheiden, indem solche nämlich bei den einen je nach dem Alter von ungleicher Grösse sind und mehre leicht zu erkennende Kreise oder Ordnungen bilden, während dieselben bei den andern durchaus einander gleich sind und daher nur einen Kreis darstellen. Die 17 Genera enthalten jedes nur wenige Arten, von welchen nur einzelne fossil sind und durch die tertiären und Kreide-Schichten bis in den Gross-Oolith hinabreichen.

	Namen.	Arten-Zahl lebend.	Arten-Zahl fossil.	Formation.
a. Stern-Leisten ungleich.				
Säulchen vorhanden.				
. Pfählchen vorhanden.				
. . stabförmig,				
. . . innerhalb mehrer Kreise von Pfählchen stehend				
. . . . Knospen unregel- oder spiral-ständig	Oculina.	7	2	tu
. . . . Knospen in dichotomer Afterdolde, seitlich frei	Cyathelia.	1	0	—
. . . innerhalb nur eines Kreises stehend; Säulchen krauss . . .	Sclerhelia.	1	0	—
. . lappenfö.?, Sterne oberflächl., ihr Umfang am stärksten gestreift	Synhelia.	0	3	q^{rt}
. Pfählchen fehlen; Säulchen schwammig; Strahlen-Leisten gezähnelt	Diplhelia.	0	4	tu
Säulchen verkümmert (Astrh., Enallh.) oder meistens ganz fehlend				
. Pfählchen bilden eine geschlossene Röhre um die Achse . . .	Trymhelia.	1	0	—
. Pfählchen fehlen.				
. . Knospung unregelständig; Stern-Leisten gezähnelt	Astrhelia.	0	3	u
. . Knosp. regelmässig spiral; Stern-L. ganz, weit vorstehend, lanzettl.	Aerhelia.	1	0	—
. . Knosp. gegenständig, kreutzweise, rechtwinkelig	Evhelia.	0	1	n^2
. . Knosp. alternirend				
. . . unregelmässig, subterminal; Stern-L. ganzrand. zahlreich .	Lophelia.	3	1	w
. . . regelmässig, zweizeilig.				
. . . . von den Kelchen abwärts kaum gerippt	Amphelia.	2	0	—
. . . . von den Kelchen ab am stärksten gerippt	Enallhelia.	0	2	n^5
b. Stern-Leisten gleich.				
Säulchen vorhanden				
. höckerf.; Stern-L. vorstehend, Cönenchym längsstreifig	Axhelia.	1	0	—
. griffelf. im Grunde der Zelle; Stern-L. nicht vorstehend; Zelle tief				
. . Cönenchym höckerig; Knospen fast fächerständig, 2-zeilig . .	Stylaster.	6	0	—
. . Cönenchym glatt; Knospen unregelmässig; Radien 6—8 . . .	Allopora.	1	0	—
Säulchen fehlt; Knospung fächerförmig einseitswendig.				
. Zellen-Mündung durch einen Umschlag verengt	Crypthelia.	1	0	—
. Zellen-Mündung weit, mit zungenförmigem Fortsatze	Endhelia.	1	0	—

Oculina Lk. (z. Th.) EH. 64, pl. 4, f. 1 zählt 5 lebende Arten mit O. virginea als Typus.

O. Americana EH. (Lesueur *tab. inedit.* V, fg. 15, 12?, 13?): ***Walnut-hills*** am ***Mississippi***, **u.**

O. conferta EH. (Haime *Brit. foss. Corals* 27, t. 2, f. 2): ***Bracklesham-bay***, **t.**

Trymhelia* EH. (*Compt. rend. 1849, XXIX*, 68): 1 lebende Art.
Cyathelia EH. *l. c.* (Oculina axillaris Lk, lebend bei *Japan.*)
Astrhelia EH. *l. c.* hat 3 meiocäne Arten.

A. palmata EH. (Madrepora p. Gf.: Oculina p. Br.): *Chesapeak-bay, Md.*: **u.**

A. Vasconiensis EH.: bei *Saucats*, **u**

A. Lesueuri EH. (Les. *tab. ined. V*, fg. 4): *Walnut-hills*, **u.**
Sclerhelia EH. *l. c.* (hat 1 lebende Art: Oculina hirtella Lk.)
Synhelia EH. *l. c.* zählt 3 fossile Arten in der Kreide-Formation.

S. gibbosa EH. (Lithodendron gibbosum Gf., Oculina g. Reuss, Stephanocora g. Br.): *Böhmen, Bochum, Moab*, **f**[1].

S. Sharpeana EH.: *Dovre*, **f**[1].

S. Meyeri EH. (Madrepora M. KD., Lithodendron M. Roe., Oculina M. Gein., Stephanocora M. Br.): *Elligser Brink*, **q.**
Acrhelia EH. *l. c.* p. 69 enthält nur 1 lebende Art (Oculina horrescens Dana).
Lophelia Eh. *l. c.* zählt 4 lebende Arten mit O. prolifera als Typus. Eine unbeschriebene Art ist pleiocän.
Amphelia EH. *l. c.* (*et Ann.* 80, pl. 4, f. 3) hat 2 lebende Arten (O. oculata u. 1 *n. sp.*).
Diplhelia EH. (in Haime *Brit. corals 1850*, xxi): 4 Arten fossil.

D. raristella (Oculina r. et O. Solandri Dfr. Michn., Lithodendron virginum Gf., Holl, Oculina compressa d'Arch.): *Valmondois, Gisors, Biaritz* etc.: **t.**

D. pappillosa EH. (Haime *l. c.* 28, t. 2, f. 1): *Brackleshambay, Highgate*: **t.**

D. multistellata EH. (Lithodendron multistellatum Galeotti *Géogn. Brab. 1837*, 188, *pl. suppl. fig.* 11, Caryophyllia m. Nyst): *Jette, Laeken* in *Belgien*: **t.**

D. Taurinensis EH. (Oculina virginea Michn., *non* Lk.): *Superga*, **u.**
Enallhelia d'O. *mss.*, EH. *Compt. rend. l. c.* hat 2 fossile Arten im Coralrag *Württembergs.*

E. compressa EH. (Lithodendron compr. Gf.; Retepora Schmidt Petrefktb., Oculina c. Br.): **u.**

E. elegans EH. (Lithodendron e. Gf.; Oculina e. MEdw. in Lk.): **u.**
Evhelia d'O. EH. p. 91.

E. gemmata d'O. *Paléont.* 1, 321, (Oculina g. Michn.): *Langrune*, Grossoolith.
Axhelia EH. *l. c.* zählt eine Art in tropischen Meeren.
Crypthelia EH. *l. c.* ebenso (u. *Ann.* 93, pl. 3, f. 1).
Endhelia EH. *l. c.* ebenso.
Stylaster Gray *1831* in *Zool. misc.* 36; Allopora Dana *pars*; EH. *l. c.* (u. *Ann.* 94, pl. 3, f 2—4) enthält 6 Arten in tropisch. Meeren. Typus ist Oculina rosea Lk., auch O. flabelliformis.
Allopora Ehrb. *1834* Korall. d. roth. Meeres 147 (*non* Dana) besteht nur aus A. oculina Eb. (EH. in *Ann.* 98, pl. 4, f. 4).

* Alle diese so unglücklich zusammengefügten Namen werden leider eine etymologische Veränderung erleiden müssen. Br.

Unter 17 Sippen kommen also 7 fossil vor, aber nicht früher als in Grossoolith, und allmählich an Zahl zunehmend; 5 davon sind ganz fossil, 2 lebend und fossil, 10 nur lebend; 3 der fossilen bezeichnen jede eine besondere Formation.

VI. Pseudoculinidae.

Polypen-Stock zusammengesetzt, mit einem dermischen schwammigen und feinstacheligen, niemals ganz kompakten Cönenchym. Rippen-Apparat verkümmert. Wände undurchbohrt und niemals die Eingeweide-Höhle ausfüllend. Stern-Leisten wohl entwickelt. Queerscheidewände wenig zahlreich. — Diese Genera scheinen keinen gemeinsamen eigenthümlichen Typus darzustellen, lassen sich aber in andere Familien nicht unterbringen, bilden den Übergang von den Oculiniden zu den Asträiden, stehen aber den ersten näher. Bei der Aufstellung zählte diese Familie (*Compt. rend. 1849, XXIX*, 70) 4 Genera, von welchen aber seither Dendracis seiner durchbohrten Wände halber zu den Madreporidae gebracht wurde. Sie sind lebend oder tertiär. Diese Familie können wir in spätern Schriften der Vff. nicht mehr auffinden.

Strahlen-Wände gleich, Cönenchym stark stachelig, Säulchen griffelf.	Madracis.	2	0	—
Strahlen-Wände ungleich, Cönenchym gekörnelt, Säulchen griffelf.	Stylophora.	7	2	tu
C. schwammig, feinstachelig, Säulchen fehlt	Araeacis.	0	2	t

Madracis EH. in *Compt. rend. 1849, XXIX*, 70 (u. *Ann.* 100, t. 4, f. 2) zählt 2 tropische Arten.

Stylophora Schweig. (*pars*; EH. 102, t. 4, f. 5; Sideropora et Stylopora Blainv.; Anthophora Gray) enthält 7 lebende Arten mit Porites subdigitatus Lk. als Typus an der Spitze: **u.**

St. raristella EH. (Astraea r. Dfr., Michn.; Sarcinula punctata et Porites complanata Micht.): *Dax*, *Turin*, **u.**

St. rugosa EH. (Oculina rugosa d'A. in *Mém. géol. b, III*, 403, pl. 8, f. 7): *Biaritz*, **u.**

Araeacis EH. *l. c.*

A. Michelini EH. *Ann.* 106 (Astraea sphaeroidalis Michn. 159, t. 44, f. 9bc, nicht f. 9a; Araeacis sph. EH. in Haime *Brit. cor.* p. xxiii): *Parnes*, *Auvert*, *Valmondois*, **t.**

A. Auvertiaca EH. *Ann.* 107 (Astraea Auvertiaca Michn. *l. c.* f. 10): *Auvert*, *Valmondois*, **t.**

Unter den 3 Sippen ist also 1 ganz fossil, 1 lebend und fossil, 1 lebend; die ersten gehen nicht unter die Tertiär-Schichten hinab.

Zweifelhafte (fossile) Oculiniden sind:

Oculina Pand. Russ. Geogn. Tf. 9, Fg. 16 ist unbestimmbar.

Oculina Ellisii, O. ocellata, O. virginea Dfr. in *Dict. XXXV*, 356.

Zu anderen Familien zu versetzen:

Madrepora coalescens Gf. t. 8, f. 6 (Oculina c. Br.) ist eine ästige Stylina.

Oculina cariosa Gein. Grundr. 568 ist Lobopsammia cariosa EH.

Oculina crasso-ramosa Michn. ist ein Asträide.

Madrepora limbata Gf. (Oculina l. Br., Branchastraea Blv.) ist eine abgeriebene ästige Stylina.

Oculina Neustriaca Michn. scheint eine ästige Stylina.

Astraea sexradiata Gf. (Sideropora 6radiata Br.) ist ein Asträide.

A. E. Reuss: über die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Septarien-Thone der Umgegend von *Berlin* (Geolog. Zeitschr. III, 49—93, Tf. 3—7). Beyrich hat (in Karst. Arch. *1848*, XXII, 1 ff.) gezeigt, dass die Septarien-Thone um *Berlin* eocän sind und mit den Thonen von *Boom* und *Basele* in *Belgien*, von *Walle* bei *Celle* und wahrscheinlich auch mit jenen von *Bredenbeck* bei *Holtesen* am *Deister* identisch sind, wodurch ein neuer geognostischer Horizont für *Deutschland* eröffnet worden ist. Dagegen scheinen dem Vf. die südlich angrenzenden Braunkohle-Bildungen meiocän zu seyn; die in *Böhmen* scheinen ihren fossilen Resten nach Äquivalente der meiocänen Süsswasser-Gebilde des *Wiener* Beckens, zumal ihre reiche Flora z. Th. mit der von *Hochheim*, *Wiesbaden* und *Weissenau* übereinstimmt und der Vf. erst kürzlich in dem Cypris-reichen Braunkohlen-Thone des *Egerer* Bezirkes die Lebias Meyeri Ag., wie zu *Frankfurt*, in Menge aufgefunden hat. — Die Untersuchungen des Vf.'s über die Foraminiferen und Entomostraceen von *Hermsdorf* und *Freienwalde* bestätigen Beyrich's Ansicht, obwohl, aus vielen nicht genau bestimmbaren Trümmern zu schliessen, die Fauna beider Orte noch viel reicher an genannten Thier-Resten seyn muss. Von den 65 bestimmten Foraminiferen-Arten sind ausser Fissurina alle vielkammerig. Die Armuth an Agathistegiern charakterisirt den Septarien-Thon, da diese Ordnung in den andern Tertiär-Bildungen von *Paris* u. s. w. vorwaltet in Arten- und besonders Individuen-Zahl. Eben so ist Textularia arm an Arten, doch reich an Individuen. Helicostegier liefern die grösste Menge von Arten (0,43). *Freienwalde* ist viel ärmer als *Hermsdorf*; es hat nur 29 Arten geliefert, wovon 4 eigenthümlich, alle anderen mit *Hermsdorf* gemein sind, welches dagegen 36 eigen besitzt. Während *Hermsdorf* aber viele Arten in grosser Individuen-Fülle hat, setzt zu *Freienwalde* die Rotalina Partschana fast die ganze Masse ($^2/_3$) zusammen.

Mit andern Gegenden verglichen zeigen sich 13 Arten auch in den jüngeren (meiocänen + pleiocänen, zwischen welchen es schwer ist, eine Grenze zu ziehen) *Wieliczkaer* und *Subapenninischen* Tertiär-Schichten wieder, so dass wenigstens bei Nonionina, Rotalina und Clavulina kein Zweifel über die Identität der Art seyn kann. Alle übrigen 52 Arten aber zeigen sich von denen der jüngeren Formation bestimmt verschieden. — Dagegen stimmt auch nicht eine Art mit denen des *Pariser* Grobkalks überein, obwohl Diess bei einigen Konchylien der Fall war; auch der Typus im Ganzen ist verschieden durch die vielen Agathistegier des *Pariser* Beckens. Aus dem London-Thon konnte R. nur 10 Arten vergleichen, die alle verschieden sind. Auch in den Nummuliten-Schichten der *Ost-Alpen* fand der Vf. unter zahlreichen Arten nicht eine identische. —

Von *Boom* und *Basele* hat er keine Art vergleichen können. Von *Walle* in *Hannover* kennt er 10 Arten, wovon 8 mit den *Berlinern*, 1 mit den *Wienern* identisch sind, 1 eigenthümlich ist. Eine Probe des *Lüneburger* Thones war ohne solche Reste.

Von Entomostracea lieferten die *Berliner* Thone nur 2 gemeinsame Arten, beide neu.

		p.	t.	f.	bei *Berlin.* *Hermsdorf* h	*Freienwalde* f	*Walle in Hannov.* a	*Wien.* n	*Wieliczka.* z	*Subapenninen.* s	lebend. l
Monostegia.	Fissurina alata R.	58	3	1	h						
Stichostegia.	Glandulina laevigata D'O.	58	3	1	h	f		n	z	s	l
	Nodosaria Ewaldi R.	58	3	2	h						
	conspurcata R.	59	3	3	h						
	Dentalina soluta R.	60	3	4	h						
	Philippsi R.	60	3	5		f					
	Buchi R.	60	3	6	h						
	dispar R.	61	3	7	h						
	consobrina D'O.	61	3	7	h			n			
	acuticauda R.	62	3	8	h						
	spinescens R.	62	3	10	h						
	elegans D'O.	63	3	10	h			n	z		
	emarciata R.	63	3	9	h						
	obliquestriata R.	63	3	11, 12	h	f					
	pungens R.	64	3	13	h						
	Marginulina tumida R.	64	3	14	h						
	Frondicularia seminuda R.	65	3	15, 16	h						
Helicostegia.	Spirolina Humboldti R.	65	3	17, 18	h						
	Cristellaria galeata R.	66	4	20	h						
	Jugleri R.	89	4	19			a				
	Robulina galeata R.	67	4	21	h	f					
	angustimargo R.	67	4	22	h						
	dimorpha R.	67	4	23	h						
	umbonata R.	68	4	24	h	f					
	nitidissima R.	68	4	25		f					
	trigonostoma R.	69	4	26		f					
	neglecta R.	69	4	27	h						
	incompta R.	70	4	28	h						
	depauperta R.	70	4	29	h						
	deformis R.	70	4	30	h						
	Nonionina bulloides D'O.	71	4	30	h	f		n	z	s	
	quinqueloba R.	71	5	31	h				z		
	affinis R.	72	5	32	h	f	a				
	placenta R.	72	5	33	h	f					
	Rotalina Girardana R.	73	5	34	h	f	a				
	?Akneriana D'O.	74	5	34	h	f		n			
	Boueana D'O.	74	5	34	h			n	z		
	Partschana D'O.	74	5	34	h	f	a	n	z	s	
	umbonata R.	75	5	35	h	f	a				
	granosa R.	75	5	36	h	f					
	Ungerana D'O.	76	5	36	h	f	a	n	z		
	contraria R.	76	5	37	h						
	bulimoides R.	77	5	38	h	f	a				
	Uvigerina gracilis R	77	5	39	h	f					
	Clavulina communis D'O.	78	5	39		f		n	z		l
	Gaudryna siphonella R.	78	5	40—2	h	f	a				
Enallostegia.	Chilostomella cylindroides*	80	6	43	h	f					
	Globulina gibba D'O.	80	6	43	h			n	z	s	l
	?aequalis D'O.	81	6	43	h			n	z	s	
	inflata R.	81	6	45	h						
	amplectens R.	81	6	44	h						
	guttula R.	82	6	46	h						
	amygdaloides R.	82	6	47	h						

* Das Genus ist charakterisirt in *Wien.* Akad. Denkschr. 1850, I, 378.

		p.	t.	f.	h	f	a	n	z	s	l
	Guttulina semiplanata R.	82	6	48	h						
	Polymorphina dilatata R.	83	6	49	h	f					
	lanceolata R.	83	6	50	h	f					
	Bolivina Beyrichi R.	83	6	51	h	f					
	Textularia lacera R.	84	6	52—3	h	f	a				
	attenuata R.	84	6	54	h	f					
Agathistegia.	Biloculina turgida R.	85	7	55	h	f					
	Triloculina valvularis R.	85	7	56	h						
	enoplostoma R.	86	7	57	h						
	turgida R.	86	7	58	h						
	Quinqueloculina impressa R.	87	7	59	h						
	tenuis Cz.	87	7	60	h	f		n	z		
	Sphaeroidina variabilis R.	88	7	61—4	h	f					
Entomostraca.	Cytherina Beyrichi R.	89	7	65	h	f					
	echinata R.	90	7	66	h	f					

A. E. Reuss: Neue Foraminiferen aus den Schichten des *Österreichischen* Tertiär-Beckens (26 SS., 6 Tfln., aus den Denkschriften der K. Akademie d. Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, I.). Der Vf. beabsichtigt hier keine monographisch-geschlossene Arbeit, sondern eine Nachlese neuer Arten zu den Arbeiten von d'Orbigny und Czjżek zu liefern, welche sehr reichlich ausfällt und meist aus ganz neuen Spezies besteht. Er bietet:

	S.	Tf.	Fg.
A. Monostegia.			
Fissurina laevigata	2	1	1
B. Stichostegia.			
Glandulina rotundata	2	1	2
„ discreta	2	1	3
Nodosaria stipitata	2	1	4
„ venusta	3	1	5
Dentalina trichostoma	3	1	6
„ scabra	3	1	7, 8
„ seminuda	3	1	9
„ bifurcata d'O.	3	1	10
„ acuticosta	4	1	11
Frondicularia tricostulata	4	1	12
„ tricuspis	4	1	13
„ monacantha	4	1	14
C. Helicostegia.			
Cristellaria variabilis	5	1	15, 16
„ lenticula	5	1	17
Robulina obtusa	5	1	18
Polystomella Ungeri	5	3	2
„ flexuosa d'O.	6	3	3
Operculina angigyra	6	1	19
„ involvens	6	1	30
„ punctata	6	1	21
Rotalina patella	7	1	22
„ nana	7	1	23
„ spinimargo	7	2	1
„ cryptomphala	7	2	2
„ scaphoidea	8	2	3
Siphonina fimbriata	8	2	6
Rosalina arcuata	8	2	4
„ complanata d'O.	9	2	5
Globigerina regularis d'O.	9	2	7
„ concinna	9	2	8
„ diplostoma	9	2	9, 10
		3	1
„ triloba	10	2	11
Verneuilina spinulosa	10	2	12
Bulimina aculeata	10	2	13
Gaudryina Badenensis	10	2	14
D. Entomostegia.			
Robertina Austriaca	11	2	15
Cassidulina punctata	12	3	4
„ oblonga	12	3	5, 6
Ehrenbergina serrata	13	3	7
E. Enallostegia.			
Globulina minuta	13	3	8

	S.	Tf.	Fg.
Globulina inaequalis .	13	3	9
„ discreta .	14	3	10
Guttulina dilatata . .	14	3	11
Chilostomella ovoidea	16	3	12
„ Czjżeki	16	3	13
Allomorphina trigona	16	3	14
Bolivina dilatata . .	17	3	15
Textularia acuta . .	17	4	1
„ pectinata .	17	4	2, 3
„ deltoidea .	17	4	4

F. Agathistegia.

Biloculina amphiconica .	18	4	5
„ cyclostoma .	18	4	6
Spiroloculina rostrata .	18	4	7
Triloculina decipiens .	18	4	8
„ microdon .	18	4	9
„ nitens . .	19	4	10
Triloculina anceps . .	19	4	11
„ dichotoma .	19	4	12
Articulina sulcata . .	19	4	13-17
„ regularis . .	20	5	1
„ concinna . .	20	5	2
„ pygmaea . .	20	5	3
„ angustissima	20	4	18
„ lenticularis .	20	5	4
„ foeda . . .	20	5	5—6
„ notata . . .	21	5	7
„ tenuis Cz. .	21	5	8
„ suturalis . .	21	5	9
„ striolata . .	21	5	10
„ signata . .	21	5	11
„ Grinzingensis	21	6	1
„ latidorsata .	21	5	12
„ concava . .	21	6	2
Sphaeroidina Austriaca d'O.	23	6	3—19.

Hier sind nicht nur neue Arten, sondern auch Arten aus solchen Sippen, welche bisher noch nicht tertiär vorgekommen sind, endlich ganz neue Sippen und Familien.

Cassidulina d'O., zu deren 2 Arten noch eine subappeninische kommt, und Robertina d'O., welche bisher nur durch eine lebende arktische Art vertreten gewesen, erscheinen hier zum ersten Male fossil; Gaudryina und Verneuilina zum ersten Male tertiär.

Fissurina R. aus der Abtheilung der Monostegier steht Oolina zunächst, hat auch nur eine einzige eiförmige Kammer, diese ist aber immer von vorn nach hinten zusammengedrückt, so dass die Mündung eine feine Queerspalte wird. Auch ist die Schaalen-Substanz nicht glasig, sondern fast immer von sehr feinen Öffnungen durchbohrt. 4 andere Arten sind im Salzthon von *Wieliczka*.

Ehrenbergina bildet mit Cassidulina eine Unterabtheilung der Entomostegier, welche Ent. Enallostegia vom Vf. genannt wird, und bei welchen die Kammern der 2 spiral umeinander gewundenen Reihen nicht gerade übereinander stehen, sondern regelmässig alterniren, so dass diese Gruppe die Charaktere der Helicostegier mit denen der Enallostegier vereinigt und zum Bindeglied wird. Die Sippe selbst wird so charakterisirt: Testa libera, irregularis, aequilateralis, antrorsum compressa, lateraliter dilatata, inferne spiraliter involuta, superne subrecta, conflata loculis compressis alternis obliquis; apertura lunata, fissa ad partem internam marginis superioris loculi ultimi.

Auch Chilostomella und Allomorphina bilden eine besondere Gruppe, die bei den Enallostegiern den Übergang von den Polymorphinideen d'O. zu den Textularideen d'O. vermittelt, welche letzten ohnediess keine abgeschlossene Abtheilung bilden. Der Vf. nennt diese neue Gruppe Enal-

lostegia Cryptostegia und charakterisirt sie so: „Gehäuse frei, unregelmässig, ungleichseitig; die Kammern nach 2—3 parallelen Achsen geordnet, alternirend, sich vollkommen umfassend, so dass äusserlich nur 2 entgegenstehende oder 3 im Dreieck neben einander stehende Kammern sichtbar sind. Das Gehäuse ist glasig glänzend, durchscheinend, stets sehr dünnschaalig; Mündung eine queer gelippte Spalte an der innern Seite der letzten Kammer. Chilostomella nun ist eine Testa libera inaequilatera, transverse elliptica vel ovoidea, convexa, vitrea, conflata e loculis ad axes duos parallelos alternantibus seque invicem perfecte includentibus; apertura ad internum marginem loculi transversa, anguste semilunaris, labio prominulo tenui munita. — Allomorphina: Testa libera inaequilatera, trigona, depressa, vitrea, conflata e loculis ad axes 3 parallelos spiraliter alternantibus, se invicem perfecte amplectentibus; apertura ad internum loculi marginem transversa, anguste semilunaris, labio tenui munita.

Freundliche Bitte an alle Herren Berg- und Hütten-Beamten in Deutschland und im Auslande.

Mit einer umfassenden Arbeit beschäftigt über die bei hüttenmännischen Prozessen erhaltenen Produkte, welche gewissen Mineral-Substanzen vergleichbar sind, strebe ich meine in solcher Hinsicht bereits reiche Sammlung zu vermehren. Mir befreundete Fachmänner kamen den ausgesprochenen Wünschen mit Güte entgegen. An alle verehrte Wissenschafts-Genossen richte ich nun die ergebene Bitte: um geneigte Unterstützung bei meinem Vorhaben durch gefällige Mittheilung belehrender Handstücke. Besonders wichtig sind allerdings bei Schmelz-Prozessen entstandene Krystalle; andere Erzeugnisse, in dieser oder jener Hinsicht beachtungswerthe Schlacken u. s. w., werden jedoch ebenfalls sehr willkommen seyn. Was ich zugleich wünsche, sind nähere Angaben jeder Art, namentlich aber: über die Beschaffenheit verwendeter Erze, über angewendete Zuschläge, über Brenn-Material u. s. w. Die Exemplare bitte ich, wo möglich, nicht zu klein zu wählen oder Abfälle beizufügen, um für chemische Analysen Material zu erhalten. Frachtfuhren dürften für gefällige Zusendungen am geeignetsten seyn. Mit Freuden bin ich zu Gegendiensten bereit.

Heidelberg, im Januar 1852.

K. C. v. Leonhard.

Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
1,	9 v. o.	*Dingelstudt*	*Dingelstädt*
4,	16 v. o.	*Slienthal*	*Rienthal*
5,	9 v. u.	zwar	zwei
6,	2 v. u.	*Leinefeld*	*Leinefelde*
7,	7 v. o.	über dem	bei dem
8,	18 v. o.	*Kafler* Berg-Rücken	Kahler Berg-Rücken
13,	15 v. u.	Kohlensäure	Oxalsäure
15,	6 v. o.	*Hamrode*	*Hainrode*
17,	11 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
17,	7 v. u.	„	„
19,	2 v. u.	„	„
19,	1 v. u.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
20,	6 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
20,	15 v. o.	„	„
21,	13 v. o.	„	„
21,	16 v. o.	„	„
21,	18 v. o.	„	„
22,	10 v. o.	*Wahnder Klippen*	*Wehnder Klippen*
22,	15 v. o.	*Steinthal*	*Rienthal*
22,	17 v. o.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
22,	18 v. o.	„	„
24,	6 v. o.	*Putzenbach*	*Fützenbach*
24,	7 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
34,	8 v. u.	des *Eichsfeldischen*	des *Ohm-Gebirges* (1500′) und des *Eichsfeldischen*
38,	8 v. o.	Stein-Kalk	Stink-Kalk
46,	17 v. o.	geringen	geringeren
56,	18 v. u.	Emmerich	Emmrich
71,	19 v. o.	auch	nur
71,	19 v. o.	letztes	erster
92,	16 v. o.	(F.)	(F. f.)
137,	16 v. o.	mir	nun
140,	18 v. o.	Stände	Stunde
150,	6 v. u.	umbillicata	umbilicata
167,	6 v. u.	Conclypus	Conoclypus
168,	24 v. o.	subrubricatus	subimbricatus
205,	12 v. o.	Ettinghausen	Ettingshausen
304,	13 v. o.	Anthitherium	Anchitherium
310,	15 v. o.	*XVI*	*XV*
313,	20 v. u.	*1851*, 832	*1852*, 207
314,	13 v. u.	*1851*	*1852*
344,	7 v. o.	für ein	für sein
479,	3 v. o.	IV	IX
481,	10 v. o.	*Août*	*Avril*
483,	11 v. u.	*1851*	*1852*
512,	10 v. u.	dessen	deren
695,	3 v. o.	Nro. 1	*Nov.*
843,	13 v. u.	*Febr. . . . June*	*Jan.—Dechr.*
894,	45 v. u.	Tapineae	Taxineae

509 bei Ostrea callifera fehlt ein * in letzter Spalte.

621, 16-20

d) Tegel oder Lehm	e Gerölle, Sand
c) Gerölle, Konglomerat	d grauer fetter Thon
b) Sand, Sandstein	c Braunkohle
a) Mergel	b Thon mit Kohlen-Splitter
	a Tegel, zuweilen wiederholt wechselnd mit c

628, 1-2 v. u. sind so zu ergänzen:

8	6	6	4	2	4	4	2	2	6	3	1	0
23	11	16	8	1	11	17	11	3	18	12	9	3

751 ist die Paginirung zu berichtigen.

896, 4 v. o. ist „Seite“ vor „Tafel“ zu setzen.

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: 1852

Band/Volume: 1852

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 192-256