Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. Leonhard gerichtet.

Tarnowitz (in *Oberschlesien*), 21. Aug. 1843.

Erlauben Sie mir, verehrtester Freund, dass ich Ihnen von meiner Reise, noch ehe ich das Königreich *Polen* berührt habe, ein paar kleine, aber wohl nicht uninteressante Beobachtungen mittheile. Ich habe mich natürlich bei *Tarnowitz* in dem Vorkommen der wichtigen Galmei- und Bleierz-Lagerstätten im Muschelkalk näher umgesehen. Dieselben will ich nicht näher beschreiben, da wir bereits reichliche Kunde davon besitzen, namentlich durch W. Schulze, Thürnagel, von Oeynhausen, Karsten und Pusch. Alles deutet darauf hin, dass diese Lagerstätten keine plutonischen Bildungen, sondern Niederschläge aus den Wassern sind, wie der Muschelkalk, der sie umschliesst. Indess ist es doch wichtig, dafür einen unmittelbaren Beweis zu haben, und einen solchen finden Sie gewiss mit mir in der nachfolgenden Erscheinung. Hr. Hütten-Inspektor Mentzel in *Friedrichshütte* hat mit grosser Thätigkeit und vielem Erfolge die Versteinerungen des Muschelkalkes zusammengebracht, und bei ihm sah ich gestern Muschel-Versteinerungen aus der Galmei-Lagerstätte selbst, deren Versteinerungs-Mittel ebenfalls kohlensaures Zink (sogenannter weisser Galmei) war; sie waren aus der Grube *Carolinenswunsch* bei *Tarnowitz*. Die Petrefakte sind ganz gewöhnliche und wohl erhaltene Muscheln, die wir sonst vielfach im Muschelkalke kennen, nämlich Exemplare von Myacites elongatus und Plagiostoma striatum. Sie lagen zahlreich in Gruppen (und wahrscheinlich wohl Lager-weise) zusammen, welches ich ausdrücklich bemerke, da dadurch und nach dem ganzen Vorkommen die Ansicht ferne gehalten werden muss, als könnten diese Muscheln aus dem bereits gebildeten Muschelkalke schon als kalkige Versteinerungen in die Galmei-Lagerstätte gekommen und in kohlensaures Zink verwandelt worden seyn. Unverkennbar sind diese Muscheln auf keine andere Weise in das Galmei-

Lager gekommen, wie ihre Spezies-Verwandten in die Schichten des Muschelkalkes selbst. Kohlensaure Mineral-Wasser, wohl warme oder heisse, werden den Zink-Gehalt eben so auf die einstmalige Oberfläche der Erde in die Meere oder grossen See'n gebracht und dort abgelagert haben, wie sie auch die Veranlassung zur Bildung des Muschelkalks oder anderer Kalke waren, welche jetzt ganze Formationen in grosser Verbreitung auf unserem Planeten gestalten. Die Verschiedenheit des festen mineralogischen Gehalts der Quellen modifizirte die Niederschlags-Produkte; einmal bildete sich kohlensaurer Kalk oder Dolomit, das andere Mal kohlensaures Zink häufig mit kieselsaurem Zink gemengt. Eine Erscheinung, welche ich heute zu sehen Gelegenheit hatte, bestätigt sogar, dass sich unter günstigen Umständen noch heutzutage kohlensaures Zink von ganz gleichem Ansehen, wie das ursprüngliche Mineral, zu bilden im Stande ist. In der Sammlung des hiesigen Königl. Berg-Amts zeigte mir nämlich der Hr. Bergmeister von Carnall zahlreiche grosse, mehre Linien dicke Schalen, wahre Inkrustate, von charakteristischem kohlensaurem Zink, welche sich bei der Wiederaufnahme verlassen gewesener Gruben auf dem Zimmerholze ansitzend gefunden hatten; sie zeigten an der inneren Seite, wo sie auf den Thürstöcken aufgesessen waren, noch die Abdrücke der Holzfasern. Noch interessanter war aber ein in einer solchen Grube gefundener Büschel von Baumblättern, welcher ebenfalls mit kohlensaurem Zink inkrustirt erscheint, ganz in der Art wie man ähnliche Inkrustationen von Kalksinter allgemein genug kennt. Ganz analoge Erscheinungen sind mir bis jetzt nicht bekannt gewesen, und daher hielt ich sie der Aufzeichnung werth. Kohlensäure-haltige Gruben-Wasser werden bei dem Prozesse die Fortführung des kohlensauren Zinks und die Verdampfung dieser Wasser den Niederschlag auf dem Grubenholz und den Baumblättern bewirkt haben. Eine solche Annahme scheint mir fast unabweisbar zu seyn, wenn auch die Chemie dabei noch ihre Bedenklichkeiten haben möchte. Die Länge der Zeit häuft bei fortgesetzten Wirkungen Minima, die wir oft in unsern Laboratorien gar nicht erkennen, zu Massen aufeinander.

Nöggerath.

Stockholm, 26. Sept. 1843.

Das wenige Neue in der Mineralogie, was bei uns geschehen, ist Folgendes: Anel Erdmann hat unter dem Namen Monradit ein bis jetzt unbekanntes Mineral von *Bergens Stift* in *Norwegen* beschrieben und analysirt. Es hat krystallinische Textur, gelblichgraue Farbe, 3,267 Eigengewicht, ist hart wie Feldspath und unschmelzbar. Die Formel ist: $4\,MS^2 + aq.$ — L. Svanberg untersuchte die *Schwedischen* Hälleflinta, welche zusammengesetzt sind aus Kali, Kalkerde und Thonerde nach den Formeln: $KS^6 + 3\,AS^6$ oder $KS^6 + 3\,AS^4$ und in einigen

andern Verhältnissen. Derselbe hat auch eine Menge Feldspath-Arten aus unseren Graniten analysirt, welche aber sehr selten der bekannten Zusammensetzungs-Formel des Feldspathes entsprechen, sondern nach andern zusammengesetzt sind, wie $KS^3 + 3\,AS^2$, $2\,KS^3 + 5\,AS^2$, $KS^3 + 2\,AS^3$, $2\,KS^4 + 3\,AS^4$ u. s. w.

Jac. Berzelius.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Lagoa Santa in *Brasilien*, 6. Juni 1843.

.... In Ihrem Jahrbuche *1841*, S. 497 findet sich folgende Bemerkung zum Schlusse: „Berg-Direktor Claussen, welcher obige fossile Reste grösstentheils in den Höhlen aufgesucht, deren er über 100 durchforschte und gegen 80 mit Knochen versehen fand" u. s. w. Zur Berichtigung dieser gänzlich ungegründeten Äusserung muss ich erklären, dass sämmtliche Überreste von fossilen Thieren, die als Grundlage meiner Arbeiten in diesem Fache gedient haben, unter meiner eigenen unmittelbaren Leitung ausgegraben worden sind, mit alleiniger Ausnahme der vier Arten, deren ich in eben der Mittheilung in den *Annal. d. scienc. nat.*, welche zum Auszuge in Ihrem Jahrbuche gedient hat, S. 316 in der Anmerkung Erwähnung that. Ich habe geglaubt, diese Bemerkung machen zu müssen, nicht weil ich einen besondern Werth auf das Ausgraben der Knochen an und für sich lege, sondern hauptsächlich um mögliche Missdeutungen zu vermeiden, da es sonst unerklärlich scheinen würde, dass ich in meinen verschiedenen Berichten eines solchen Umstandes keine Erwähnung gethan habe, so wie es nicht weniger befremden müsste, dass ein Naturforscher, dem das seltene Glück zu Theil wurde, aus den Quellen selbst schöpfen zu können, diese Gelegenheit versäumen sollte, um so mehr, als die genaue Kenntniss des Vorkommens und der Lagerungs-Verhältnisse der fossilen Überreste von so grosser Wichtigkeit ist für das Deuten der Überreste selbst und ihres Alters.

Da mir zugleich ähnliche unrichtige Darstellungen aus anderen Schriften zu Gesicht gekommen sind, so halte ich es für eine Pflicht, die ich nicht weniger dem Publikum als mir selbst schuldig bin, hierauf öffentlich zu erklären, dass ich mit Hrn. Claussen bis zu seiner Abreise nach *Europa* keine weitere Verbindung gehabt habe, als deren ich in angeführter Mittheilung und in meiner Abhandlung über die *Magrine*-Höhle erwähnt habe. Die Bekanntschaft mit dieser Höhle, der ersten, die ich in *Brasilien* zu untersuchen Gelegenheit hatte, verdanke ich seiner Gefälligkeit, wie ich dort in den anerkennendsten Ausdrücken angeführt habe. Seit der Untersuchung dieser Höhle, die ich 1835 in

seiner Gesellschaft vornahm, trennten mich die Verhältnisse von ihm so, dass von da bis 1840, während welcher Zeit ich die ganze Reihe von Untersuchungen, deren Resultate dem Publikum vorgelegt worden sind, vollendet habe, in gar keiner Berührung irgend einer Art mit demselben stund, und die ganze Arbeit sowohl, was das Zusammenbringen der Materialien als deren Bearbeitung betrifft, ausschliesslich mein eigenes Werk ist. Im Jahre 1840 kam Hr. Claussen bei seiner Abreise nach *Europa* durch meinen Wohnort *Lagoa Santa*, wo ich ihm seinem Wunsche gemäs meine Sammlung zeigte. Da er dann noch einige Höhlen in der Umgebung zu untersuchen wünschte, zeigte ich ihm alle diejenigen an, welche mir als noch einige Ausbeute versprechend bekannt waren. Die geringe Nachlese, welche er von diesen Ausgrabungen mitbrachte, überliess er mir gefälligst (wie ich in der oben angeführten Anmerkung gewissenhaft bemerkte), wofür ich ihm eine reichliche Entschädigung an Doubleten aus meiner Sammlung gab, welche er nach *Europa* mitnahm und an verschiedene Anstalten und Personen vertheilte. Bei dieser Gelegenheit bat er sich auch eine Copie von meinem neuesten (noch nicht bekannt gemacht gewesenen) Verzeichnisse der Arten meiner Sammlung zu seinem Privat-Gebrauche aus, das ich ihm ohne Bedenken überliess, zu meinem grössten Erstaunen aber jetzt von ihm in dem *Bulletin de l'Acad. de Bruxelles VIII, no. 5*) *) veröffentlicht finde, und zwar nicht unter meinem Namen, sondern auf eine Art, die mir höchstens den Platz als Mitarbeiter zulässt, eine Ehre, die ich als mir nicht zukommend ablehnen muss.

P. W. Lund.

Madrid, 24. August 1843.

Ich komme so eben von einer dreimonatlichen Geschäfts-Reise zurück, während welcher ich einen Monat in den Gruben der *Sierra Almagrera* zugebracht habe. Ein Tisch in der Küche musste mir beim Schreiben, Zeichnen und Essen dienen; glücklich dass ich noch ein besonderes Schlaf-Gemach fand; schlechtes Trinkwasser muss man eine Stunde Weges weit herbeiholen. Übrigens ist, einige Fälle von Typhus ausgenommen, der Gesundheits-Zustand daselbst vortrefflich. Flöhe sind im Überfluss, während Moskiten und Läuse, welche dagegen in der *Sierra de Gador* sehr häufig sind, in Folge der veränderten Mineral-Verhältnisse sogleich zu Grunde gehen. Eine andere Widerwärtigkeit bereitet uns dort die Entwickelung des kohlensauren Gases, welches während der grossen

---

*) Aus diesem Bulletin eben, das wir im Jahrbuch 1841, 492 und 497 mit als Quelle zitirt haben, so wie aus mündlichen Mittheilungen des Hrn. Claussen sind die 10 Schluss-Zeilen unseres Auszuges entnommen, gegen welche sich Hr. Lund hier oben erklärt. Br.

Hitze dicht auf den Boden der unterirdischen Räume gedrückt bleibt, ohne dass man Mittel hätte es zu entfernen; tritt aber die kühlere Jahreszeit ein, so verliert es sich von selbst. Erst den Tag vor meiner Abreise, wo es bis auf 40′ Höhe gestiegen war, verloren wir einen Mann, den man weder zu retten, noch dessen Leiche man herauszuziehen im Stande war. Übrigens bezweifle ich noch, ob es reines kohlensaures Gas seye, und werde eine Analyse davon veranstalten lassen.

In den 5 Gruben von *Jaroso* arbeiten jetzt ungefähr 2000 Menschen, jene ungerechnet, welche den Transport der Erze, der Lebensmittel und der Bau-Materialien besorgen, wofür täglich über 500 Pferde erfordert werden. Ich habe mich mit Entwürfen zur Ausmauerung der reichsten Gruben zu beschäftigen gehabt und will versuchen, Ihnen ein Bild von den Lagerungs-Verhältnissen zu entwerfen, die man jetzt genauer kennt, als zur Zeit, wo ich Ihnen das erste Mal (Jahrb. *1841*, 353) darüber schrieb. Die *Sierra Almagrera* ist eine von O. nach W. mit der Meeres-Küste parallel ziehende kleine *Cordillere* (*Sierra*) von $\frac{5}{4}$ Stunden Länge, $\frac{3}{4}$ Stunden Breite und bis von 1000′ Höhe. Ihr Kamm liegt horizontal gemessen nicht $\frac{1}{4}$ Stunde vom Meere entfernt, gegen welches sie mithin seitwärts sehr steil abfällt; während ihr Fallen nach N. nicht 0,1 der Breite oder nicht 6° beträgt. Ihre beiden Seiten sind von tiefen Schluchten oder Barrancos durchzogen.

Der 30′ mächtige Gang *Jaroso* stellt keine kompakte Masse dar, sondern besteht aus 3—4 grossen Adern, welche sich nach Erstreckung und Teufe bald schaaren und bald trennen oder verzweigen, um sich später wieder zu vereinigen. Dadurch werden natürlich grosse Massen tauben Gebirges eingeschlossen, die wir *cuñas* nennen, und welche zum Theil der von der einst flüssigen Gang-Masse durchsetzten Gebirgsart selbst angehören, theils aber auch zur Zeit seiner Bildung mit aus der Tiefe heraufgebracht worden sind: so wenigstens verstehe ich die Erscheinung. Diese *cuñas* nun sind ein grosses Hinderniss bei der Ausmauerung, weil man nie sicher ist, die Gewölbe nicht auf solche Widerlagen zu stützen, hinter welchen wieder bauwürdige und selbst reiche Äste des Ganges vorkommen, welche dann entweder aufgegeben werden müssen oder die Wiederzerstörung der ersten Mauerung und die Errichtung einer weit kostspieligeren zweiten nöthig machen.

Die Gangart besteht im Allgemeinen wesentlich aus Eisenoxyden und etwas Baryt, und in dieser Masse kommen Adern Silber-haltigen Erzes vor, deren Mächtigkeit $0^m,40$ nie übersteigt. Es gibt Verzweigungen, welche daran sehr reich sind, während andere nur Eisen führen. Man hat zwar jetzt gefunden, dass auch ein Theil des Eisens Silberhaltig ist, weiss es aber noch nicht zu gutzumachen.

Die beiliegende Plan-Zeichnung (Tf. VIII B, Fg. 1) wird die Verhältnisse näher erläutern. Jede Konzession (*Pertenencia*) ist ein Rechteck von 600′ Länge und 300′ Breite. Die Linie aa zeigt den Verlauf des Gangs [im Glimmerschiefer] durch alle Konzessionen: da ich denselben

unterirdisch von einem Ende zum andern verfolgt habe, so unterliegt es keinem Zweifel, dass beide Enden demselben Gange angehören. Der grösste Erz-Reichthum ist in den Gruben *Carmen* und *Observacion*; in *las Animas* sind die Gänge nicht sehr reich. In der *Estrella* sind vortreffliche Erze, aber der Gang ist an seiner Südseite ausserordentlich zertrümmert und unregelmäsig verästelt. In der *Union* und der *Templanza* ist er zwar sehr regelmäsig, hat aber bis jetzt noch nichts als Eisenerz geliefert: vielleicht weil man mit dem Abbau noch nicht in das Niveau gelangt ist, in welchem auch die übrigen Gruben ihren Reichthum besitzen; denn die *Templanza* liegt unter dem Kamme der *Sierra*. Die *Esperanza* ist die tiefste unter den Gruben, sie geht bis 450′ unter die Oberfläche, bleibt aber noch 150′ über dem Niveau des Wassers, welches man in den mehr nördlich gelegenen Gruben gefunden hat. In einem Theile des tiefsten Stollens sieht man jetzt eine geschichtete sehr weisse Felsart auftreten, eine Art Quarzit oder vielmehr Sandstein, die mich anfangs in grosse Verlegenheit setzte, weil ich glaubte, sie liege auf ursprünglicher Lagerstätte und beschränke mithin den Erz-Gang. Bei genauerer Betrachtung schien es mir aber nur ein grosser in den Gang-Raum eingekeilter Block zu seyn; denn seine Schichtung ist nicht gleichförmig mit der des Gebirges, und seine Enden sind da und dort unregelmäsig gezackt, als ob es ein von einer grösseren Masse abgebrochenes Stück wäre. Er ist in Fg. 2 bei b dargestellt; die Silberführenden Adern sind bei cc angedeutet.

In der *Rescatada* findet man dasselbe kieselige Gestein, begleitet von einem barytischen, von gleichem äussern Ansehen, aber in viel höherem Niveau. Ich habe anempfohlen, mit den Arbeiten tiefer zu gehen; um wo möglich darunter hindurch zu dringen. Diese 2 Gesteine bieten zwei Verhältnisse dar, welche die Aufmerksamkeit des Geognosten verdienen. 1) Sie sind gebändert, wie alle Mineralien, welche die Gang-Masse bilden; und es gibt Bänder aus Silber-haltigem Bleiglanz, welchen man nicht zugutemachen kann, weil die Kunst der mechanischen Zurichtung der Erze im Lande nicht weit genug vorangeschritten ist. 2) Man sieht weder diese noch irgend welche ihnen ähnliche Gesteine, so wenig in der *Sierra Almagrera* als in den benachbarten, anstehen; die anderen (unfruchtbaren) Gruben, welche man bis zum Wasser niedergetrieben hat, sind ebenfalls nicht darauf gestossen; ich glaube daher, dass sie aus sehr grosser Tiefe mit heraufgebracht worden sind.

J. Ezquerra.

Neue Literatur.

A. Bücher.

?

J. Bianconi: *Storia naturale dei terreni ardenti, dei vulcani fangosi, delle sorgenti inflammabili, dei pozzi idropirici e di altri fenomeni geologici operati del gaz hydrogene, 210 pp., 2 pll.* 8°.

1839.

C. T. W. Braun: zur Geschichte des Vorkommens von fossilem Brennstoff, im Programm zum Jahres-Bericht der Gewerbeschule zu *Bayreuth* $18\frac{38}{39}$. — *Bayreuth.*

1840.

E. Hoffmann: *obschtschaja Oriktognosia ili Utschenje o prisnakach mineratow* [d. i. allgemeine Oryktognosie oder Lehre von den Kennzeichen der Mineralien] *Kiew* (234 SS.) 8°.

1841.

J. C. Booth: *Memoir on the Geological Survey of the State of Delaware, including an Application of the Geological Observations to Agriculture; Dover, Delaware, 188 pp.* 8°.

G. Michelotti: *Saggio storico intorno ai Rizopodi dei terreni sopracretacei*, 50 pp., 1 pl. 4°. *Modena.*

1842.

E. Eichwald: *Perwobytny mir Rossii etc.* [d. i. *Russlands* Urwelt] *St. Petersburg.* 8°. Heft I (73 SS.).

W. Haidinger: Bericht über die Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer im Berg- und Münz-Wesen, VII und 156 SS., 2 Steindruck-Tafeln, gr. 4° *Wien* [$2\frac{2}{3}$ Thlr.].

Ph. Matheron: *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins, Marseille* 8°, *2e livraison, 192 pp., 2 pll.*

H. Michelin: *Iconographie zoophytologique, description des polypiers fossiles de France, Paris, livr. I—VI, pll. 1—18 avec le texte . . .*

A. d'Orbigny: *Coquilles et Echinodermes fossiles de Colombie, Nouvelle Grenade, recueillis en 1821—1833 par M. Boussingault, 64 pp., 6 pl., in fol. Paris.* [Bericht darüber im *Bullet. géol. 1843, XIV*, 267—271.]

1843.

C. F. W. Braun: Beiträge zur Urgeschichte der Pflanzen, I. Heft, als Programm zum Jahresbericht der Landwirthschafts- und Gewerbs-Schule zu *Bayreuth*, 18 SS., 2 Tff. 4°. *Bayreuth.* — Vom Verfasser.

Dr. G. E. Benseler: Geschichte *Freibergs* und seines Bergbaues, *Freiberg* 8° I. Lieferung (soll ungefähr 12 Lief. zu 4 Bogen um je 6 ggr. Subskr.-Preis geben).

(T. A. Catullo): *Lettera al Signor Antonio Villa* [15 pp., 12°]. *Padova.* — Vom Verfasser.

K. C. v. Leonhard: Geologie oder Naturgeschichte der Erde u. s. w. *Stuttgart* 8°. (Jahrb. *1842*, 843), *25—26* Lief. (oder Band. V, 177—368, 3 Stahlstiche).

P. Partsch: die Meteoriten oder vom Himmel gefallenen Steine und Eisen-Massen im k. k. Hof-Mineralien-Kabinette zu *Wien*, beschrieben und durch wissenschaftliche und geschichtliche Zusätze erläutert [160 SS., 1 Tabelle, 1 Abbild.] 8°, *Wien* [gebunden 1 fl. 48 kr.].

Al. Petzholdt: Beiträge zur Geognosie von *Tyrol.* Skizzen auf einer Reise durch *Sachsen, Baiern, Salzkammergut, Salzburg, Tyrol, Österreich*, — mit 54 in den Text eingedruckten Abbildungen (XII und 372 SS.) 8°. *Leipzig* [4 fl. 42 kr.]

Fr. A. Quenstedt: das Flötz-Gebirge *Württembergs*, mit besonderer Rücksicht auf den *Jura* [558 SS.] 8°. *Tübingen* [5 fl. 24 kr.]

B. Studer: Lehrbuch der physikalischen Geographie und Geologie. Erstes Kapitel enthaltend: die Erde im Verhältniss zur Schwere (400 SS.). Mit Abbildungen und 4 lithogr. Blättern, 8°. *Bern* und *Leipzig.* — Vom Verfasser.

W. Werner: Karte vom *Harz-Gebirge*, topographisch, geologisch, mineralogisch und historisch bearbeitet, Maasstab $\frac{1}{125,000}$, gr. Imp.-Fol. *Magdeburg*, karton. $\frac{2}{3}$ Thlr.

G. Zimmermann: das Jura-Gebirge in *Franken* und *Oberpfalz*, vornehmlich *Muggendorf* und seine Umgebungen (IV und 211 SS.) 8°. *Erlangen* [1 fl. 36 kr.]

A. v. Klipstein: Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen *Alpen* [mit 20 Tafeln, worauf über 300 neue Arten *St. Cassianer*

Versteinerungen u. s. w.] gr. 4°. *Giesen* I. Lief. (144 SS. und IX lithogr. Taf., enthaltend den I. geologischen Theil, S. 1—98 und den Anfang des zweiten paläontologischen Theils — Polythalamien — S. 99—104, Tf. V—VIII; der übrige Text mit noch gegen XII Tafeln soll im nächsten Jahr folgen. Vom Verfasser.

1844.

A. E. Reuss: geognostische Skizzen aus *Böhmen*. Zweiter Band: das Kreide-Gebirge des westlichen *Böhmens*, ein monographischer Versuch, nebst Bemerkungen über die Braunkohlen-Lager jenseits der *Elbe* und einer Übersicht der fossilen Fisch-Reste *Böhmens*, 304 SS. 8°, 3 lithogr. Tafeln 4°, *Prag*. — Vom Verfasser.

B. Zeitschriften.

1) *Bulletin de la Société géologique de France* [Jahrb. *1843*, 90].

1842; XIII, p. 353—403, pl. IV, V (*1843*, Mai 2 — Juni 20).

A. d'Orbigny: kommen Neocomien und Gault im alten *Loire*-Busen vor?: 356.

Leblanc: zahlreiche Vertiefungen in *Pariser* Gebirgs-Schichten: 360—365, V; und 388.

A. Deluc: über Leblanc's und Charpentier's Ansichten von den alten Gletschern und der Bewegung der Blöcke: 368—371.

Laurillard: über Knochen der Kreide bei *Troyes*: 371—372.

Ch. Martins: Note über die *Faulhorn*-Gruppe im Kanton *Bern*: 372—374.

Héricart-Ferrand: prismatische bunte Sandsteine bei *Toulon*: 374—376.

Angelot: Abkühlung des Erd-Innern: 377—382.

Desmoulins: über Cyprina islandica und C. islandicoides: 384—385.

Boubée u. A. d'Orbigny: über ihre Konchyliometer: 376, 382, 386—388.

A. d'Orbigny: über die Jura-Belemniten: 390—396 (nach seiner *Paléontol. Franç.*).

— — über 2 fossile Cephalopoden-Genera Conoteuthis und Spirulirostra: 396—398 [> Jahrb. *1843*, 120].

Angelot: Zusatz über die Ursachen der Gas-Ausströmungen aus dem Innern der Erdkugel: 398—402.

Frapolli: Pilla's Anwendung der Theorie der Erhebungs-Kratere auf dem Vulkan von *Rocca Monfina* in *Campanien*: 402—403.

[Der Schluss des Bandes ist noch nicht erschienen.]

1843; XIV, p. 1—320, pl. I—VIII (*1842*, Nov. 7 — *1843*, Mars 20).

Ch. Desmoulins: über die Pleurotoma-Arten: 10—18.

A. Boué: geologische Fortschritte in *Österreich*: 12—14; 60—69.

— — der geognostisch-montanistische Verein für *Tyrol* und *Vorarlberg* und seine Leistungen seit *1839*: 15.

Pomel: Notitz über die Raubthiere mit zweischneidigen Eckzähnen in den Alluvionen des *Arue*-Thales und der *Auvergne*: 20—38.

— — Neue Canis-Art, C. megamastoides P., in den vulkanischen Alluvionen der *Auvergne*: 38—41, Tf. I.

Arnoud: fossile Knochen aus *Pariser* Tertiär-Schichten: 41—42.

Angelot: neue Betrachtungen über die Mitwirkung des Meerwassers bei vulkanischen Ereignissen: 43—49.

— — einige Folgerungen über die Zusammenziehung der plutonischen Gesteine und insbesondere des Granites durch Abkühlung, nach Bischof's Versuchen: 49—56.

Del Rigno: Note über die Tertiär-Gebirge um *Treviso* und *Padua*: 56—59.

von Wegmann: Vorkommen von Pflanzen-Resten an der *Montagne de la Grotte* bei *Sézanne* im *Marne*-Depart.: 70—71.

Tassy: ein Stalaktiten-Fragment in den Röhren der Mineral-Wasser von *Chaudesaigues*, *Cantal*: 71—72.

d'Hombres-Firmas: Beschreibung des Cyclocoonus Catullii: 72.

Melville: über das Erscheinen und die beziehungsweise Verbreitung einiger Tertiär Gebirge des *Pariser* Beckens: 73—84, Tf. II.

Leblanc: Beobachtungen über die steilsten Talute der Gebirge: 85—98.

Duval und Meillet: Gebirgs-Durchschnitt bei *Sézanne* (S. 70): 100—105.

Ruelle: geognostische Beschreibung der unterirdischen Räume im *Lioran*-Gebirge und Betrachtungen über die Gruppe des *Cantal*: 106—125; Diskussionen: 128—133.

Ch. Martins: Bemerkungen und Versuche über die Gletscher ohne Firn in der *Faulhorn*-Kette: 133—145.

Viquesnel: die Gegend von *Vichy*, *Allier*: 145—155, mit Abbild.

J. Beaudouin: über Laganum Marmontii, *n. sp.*: 155—159.

Von Wegmann: Bergsturz in *Solothurn*, Elephanten-Stosszahn in Sand von *Rapperschwyl* am *Züricher See*; Geologie des Berges *de la Grotte* (vgl. S. 70): 163—165.

A. d'Orbigny: Bellerophina Vibrayei in Kreide: 165—167.

A. Pomel: Note über eine fossile Lutra aus den vulkan. Alluvionen der *Auvergne*: 168—171, m. Abb.

Raulin: über die Höhe des Tertiär- und Ur-Gebirges im *Cantal*: 172—180.

Melleville: über die Theorie der natürlichen Brunnen: 182—194, pl. v.

E. Robert: in Betreff von Murchison's Bericht über den Stand der Gletscher-Theorie in dessen Jahrtags-Rede: 196—199.

A. Pomel: neue Beobachtungen über die Paläontologie der Schutt-Gebirge der *Limagne* in *Auvergne*: 206—216.

C. Prévost: Ergebnisse aus der Diskussion über die Bildung der vulkanischen Kegel des *Cantal* und des *Mont-Dore*: 217—224.

J. J. Sauvage: Ergebnisse einer Bohrung bei *Decize*: 224.

Über den Goldsand in *Russland* (aus dem Russ. Handels Journale etc.): 225—227.

J. Itier: Note über die geologische Bildung der Umgegend vom Fort *de l'Écluse*: 229—232.

Boué: (Auszüge aus 3 Briefen an Wegmann und Michelin): 232—239.

Pissis: über die Biegsamkeit des Itakolumits: 239—240.

— — über Alter und Vertheilung der vulkanischen Gebirge in *Mittel-Frankreich*: 240—250; Rozet dagegen: 260—261.

Hommaire de Hell: über den Ursprung der Salzsee'n des *Kaspischen Meeres*: 261—265: Diskussionen: 267.

Melleville: über 2 neue Lignit-Ablagerungen in dem *Pariser* Becken: 271—273; Diskussionen: 274.

Rozet: über die Ungleichheit der Barometer-Säule und der Pendel-Länge an der Oberfläche ruhiger Gewässer: 276—286 m. Abb.

A. Viquesnel: Abhandlung über *Macedonien* und *Albanien*, Auszug: 287—293.

A. d'Orbigny: einige Betrachtungen über die natürliche Haltung der Muscheln: 293—298 [> Jahrb. *1842*, 754].

E. Robert: alte Spuren und Kalk-Konkrezionen der *Seine*: 298—303.

Cornuel: über das Neocomien zu *Wassy:* 307—308.

Dufrénoy: über den Jurakalk im Osten von *Poitiers*: 308—320.

Hommaire de Hell: Notitz über den Höhen-Unterschied zwischen den Spiegeln des *Kaspischen* und des *Azow'schen Meeres*: 320. . . . .

---

2) *Mémoires de la Société géologique de France, Paris*, 4° [vgl. Jahrb. *1842*, 319].

1842, V, I, II, p. 1—421, pl. I—XXXI *et plus. tabl.*

A. Leymerie: Fortsetzung der Abhandlung über das *Kreide-Gebirge* des *Aube*-Departements, allgemeine Betrachtungen enthaltend über die Neocomien-Bildung: 1—34, pl. I—XVIII.

A. Viquesnel: Tagebuch einer Reise durch die *Europäische Türkei*: 35—127, pl. XIX—XXbis. *Servien*: 38; — *Servien* und *Bosnien*: 61; *Bosnien, Albanien, Mösien, Mazedonien*: 80; — *Albanien*: 100—127.

d'Archiac: geologische Beschreibung des *Aisne*-Departements: 129—421, pl. XXI—XXXI.

---

3) Rivière: *Annales géologiques etc., Paris*, 8° [Jahrb. *1842*, 848], *année 1842, Janv. — Dec. av. pll.*

4) Ch. Moxon: *The Geologist*, 8°. *London* [Jahrb. *1842*, 323], *1842, I*, IV—XII. *1843, II*, I—II.

---

5) *The Mining Journal* [Jahrb. *1838*, 83]. *London* 8°. erschien im Jahr *1842* bis no. *395*. . . .

6) *The Mining Review*, *London* 8°, war im Juni 1840 erschienen bis zu *vol. VII*, No. *36*.

---

7) Amtlicher Bericht über die zwanzigste Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte zu *Maynz* im Sept. *1842*; hgg. von den Geschäftsführern Gröser und Bruch (398 SS. 4°, *1843*) *). [Jahrb. *1841*, viii; *1842*, 846.]

II) In der Sektion für Chemie.

Schrötter: über eine eigenthümliche Braunkohle: 101.

III) In der Sektion für Mineralogie und Geologie.

Fischer von Waldheim: zeigt Mineralien aus *Russland*: 114.

Walchner: über die geologischen Verhältnisse der am Nord-Rande des *Schwarzwaldes* hervortretenden Mineral-Quellen: 114 [vgl. *1843*, 499.]

v. Klipstein: Schichten-Folge in *Süd-Tyrol* und den *Lombardischen Alpen*: 115.

De Caumont: legt geologische Schriften über das *Calvados* und die *Manche* vor: 117.

Dickert: lässt ein Modell des *Siebengebirges* vorzeigen: 117.

Herm. v. Meyer: über einen fossilen kurzschwänzigen Krebs: 117 [*1843*, 589].

Vogt: Beobachtungen und Ansichten über die Gletscher: 119 (= Allgem. Zeitung *1842*, No. 214).

Jäger: zeigt Fisch- und Reptilien-Reste aus Trias und Lias aus *Württemberg* vor: 117.

Herm. v. Meyer: über Labyrinthodonten und insbesondere Phytosaurus: 118 [*1842*, 301, 383].

Plieninger: über das Genus Phytosaurus Jäg.: 119.

v. Mandelsloh: über plutonische Veränderung von Tertiär-Bildungen und Petrefakten in Basalt-Tuff bei *Münsingen* an der *Alb*: 123.

Becks: über tertiäre Bildungen in den holländischen Provinzen *Gelderland* und *Ober-Yssel*: 124 [*1843*, 257].

Weismann: zeigt Zähne aus der Zahn-Breccie von *Krailsheim*: 124.

v. Struve: über einige ausgezeichnete *Sibirische* u. a. Mineralien: 124.

Krauss: geologische Verhältnisse des *Kap*-Landes: 126.

L. v. Buch: über den inneren Bau von Productus: 131 [vgl. *1842*, 230, 369.]

Blum: über Pseudomorphosen: 131 [*1843*, 724.]

Leube: Einfluss der Chemie auf Geognosie: 132 [= *1843*, 143].

Althaus: zeigt eine Platte mit Vorderfüssen von Protorosaurus: 134.

Gergens: legt Dolomit aus dem *Rheinischen* Schiefer-Gebirge vor: 135.

Al. Braun: theilt die Abbildung eines fossilen Batrachiers mit: 135 (= Latonia Seyfriedii v. Mey. Jahrb. *1843*, 580.)

---

*) Wir entnehmen von den uns angehenden Verhandlungen hieraus eine vollständigere Übersicht, als wir 1842, S. 846 vorläufig zu geben im Stande gewesen sind. D. R.

Philippi: Erläuterung zu seinem Relief des *Vesuvs*: 135.

Goldfuss: Beschreibung des Schädels und der Wirbelsäule von Mosasaurus Neovidii, einer kleinen Art aus Kreide im oberen *Missouri*: 141.

Al. Braun: vergleichende Zusammenstellung der lebenden und diluvialen Mollusken-Fauna des *Rhein*-Tales mit der tertiären des *Mainzer* Beckens: 142.

Herm. v. Meyer: Übersicht der im *Mainzer* Tertiär-Becken enthaltenen Überreste fossiler Wirbelthiere: 150 [= *1843*, 379].

— — zweite Nashorn-Art mit knöcherner Nasen-Scheide: 152 [*1842*, 587 ff.].

Fromherz: über die Diluvial-Bildungen des *Schwarzwaldes*: 153 [vgl. *1843*, 221].

Lortet: Proben eines erratischen Blockes: 153 [*1842*, 591].

Gr. zu Münster: zeigt die Abbildung eines Mystriosaurus vor: 153 [vgl. *1843*, 127].

Herm. v. Meyer dessgl. eines ähnlichen schmalkieferigen Krokodils von *Banz*, im Senkenbergischen Museum [*1841*, 98].

Tatay: übersendet angebliche Acrolithen von *Ivan* (die als Bohnerz tellurischen Ursprungs erkannt werden): 153.

Al. Braun: legt fossile Knochen aus der *Mardolce*-Höhle von *Palermo* vor: 153.

Fr. A. Roemer: geologische Verhältnisse des *Harzes*: 154 [= *1842*, 820; *1843*, 500].

G. Sandberger: paläontologische Verhältnisse der ältern Formationen *Nassau's*: 154 [< *1842*, 226, 379, 709; *1843*, 595].

Gergens: Gediegen-Gold in Quarzfels bei *Stromberg*; Itakolumit am südlichen *Taunus*: 160 [*1841*, 566].

Zeuschner: chemische Zusammensetzung des Flysch, Macigno und Karpathen-Sandsteins: 160 [= *1843*, 165].

Schüler: Verwandlung von Gyps-Krystallen in kohlensauren Kalk, Schaumkalk: 160.

Leblanc: über Gerölle von altem Gletscher-Boden: 160.

L. v. Buch: die Theorie der Vulkane, erläutert an Philippi's Relief: 161.

W. Haidinger: die Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer zu *Wien*: 161.

Gergens: zeigt Zetazeen-Reste von *Mainz* aus der Zeit, wo die *Rhein*-Städte Wallfisch-Fang trieben, und Knochen von Bos primigenius mit Spuren von menschlichen Werkzeugen daran: 161.

Nöggerath: Artefakten-Breccie am *Binger Loch* u. a. a. Stellen des *Rheines*: 161.

v. Klein: über die neulich wiedergefundenen warmen alkalisch-erdigen Kochsalz-Quellen bei *Asmannshausen* (> Malten's neueste Welt-Kunde *1843*, I, 177).

III) In der Sektion für Botanik.

Al. Braun: Blätter-Abdrücke (? Castanea vesca und Rhamnus) in Tertiär-Sandstein von *Bodenheim* bei *Mainz*: 165.

IV) In der Sektion für Zoologie.

Jäger: zeigt Reste von Castor fiber aus Kalktuff der *Alp*: 200.

Kaup: zeigt die Identität von Castor fiber und C. Werneri mittelst Zeichnungen: 215.

---

8) J. C. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leipzig* 8° [Jahrb. *1843*, S. 716].

1843, No. vii—viii, *LIX*, iii—iv: S. 353—644, Tf. iii, iv.

P. Riess und G. Rose: über die Pyro-Elektrizität der Mineralien: 353—390.

H. Rose: Licht-Erscheinungen bei'm Glühen des Chromoxyds und des Gadolinits: 479—481.

Elie de Beaumont: Vergleich der ringförmigen Gebirgs-Massen der Erde mit denen des Mondes > 483—488.

(H. Rose): über den Uwarowit > 488—490.

(G. Rose): der Rhodochrom > 490—491.

(A. Komonen): der Leuchtenbergit > 492—494.

Die Bohrlöcher von *Grenelle* und von *Neusalzwerk* zu *Preussisch-Minden*: 494—496, Fg. 26—27.

---

9) Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russland*. *Berlin* 8° [vgl. Jahrb. *1842*, 594].

1842, *II*, i—iv, S. 1—809, mit Karten.

Über die vermeintlichen Ichniolithen bei *Buchtarminskaja*: 175—176.

A. Morhwinow: über die Mineral-Quellen des *Nertschinsker* Kreises: 311—383.

Die Goldwäschen in *Sibirien*, offizielle Mittheilung: 501—521.

A. Erman: geographische Verhältnisse von *Nordasien*: 522—556, 712—790 und 808—809, m. Karte.

P. Tschichatschew: über seine Reise im östlichen *Altai*: 557—566.

Magnetische Beobachtungen im *Russischen* Reiche: 567—572.

G. v. Blöde: geognostische Verhältnisse des Gouvt's. *Charkow*: 573—575.

Butenjew: bergmännische und metallurgische Notitzen über *Buchara*: 698—709.

Diluvial-Schrammen bei *Helsingfors*: 710—711.

C. G. Ehrenberg: mikroskopische Analyse einiger von A. Erman in *N.-Asien* gesammelten sehr merkwürdigen organischen Erden: 791—807.

---

10) H. Kröyer: *Tidsskrift for Naturvidenskaberne*, *Kjöbenhavn*. 8° [vgl. Jahrb. *1842*, 324].

1841; *III*, iv—vi, S. 307—600 [?].

Forchhammer: Beiträge zu *Dänemarks* Geognosie: 546—551.

A. S. Örstedt: Exkursion nach Trindelen, einer Alluvial-Bildung in der Bucht von *Odense*: 552—569, Tf. vii.

W. Lund: neue fossile Arten von Gürtelthieren und Faulthieren: 583—588 (aus *Vidensk. Selskabs Skrifter*).

H. Kröyer: vorläufiger Bericht über Lund's fossiles Edentaten-Geschlecht Platygnathus: 589—594.

1842; IV, 1, S. 1—108.

Reinhardt: über den in *Kopenhagen* vorgefundenen Schädel von Didus-ineptus [wohl der von Olearius 1666 in „Gottorpsche Kunstkammer" geschilderte]: 71—72.

H. P. C. Möller: Index Molluscorum Groenlandiae, S. 76—97 [nicht eigentlich hieher gehörig, doch interessant zu wissen; Katalog in der Isis *1843*, 61 ff. abgedruckt].

---

11) *L'Institut, 1e section: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris* 4° [Jahrb. *1843*, 606].

XIe année, 1843, Avril 24 — Aug. 17; no. *490—503*, p. 161—280.

Céloron de Blainville: Entstehung eines untermeerischen Vulkans bei *la Guadeloupe* am 7. Mai, in Verbindung mit den Erdbeben, welche diese Insel seit dem 8. Febr. heimgesucht haben, Akad. 15. Mai: 162.

Demidoff: eine Goldstufe, 2 Pud, 7 Pfund, 92 Zolotnik schwer, gefunden am 26. Okt. 1842 am *Tachnutarka*-Bache, der in den *Miass* fällt (dessgl): 162.

Elie de Beaumont: die Ausbruch- und Erhebungs-Kratere der Erde haben 200m—70.000m und darüber, die Kratere des Mondes, wo jedoch die Schwere nur $\frac{1}{6}$ so gross ist, haben 2.200m—91.200m und besitzen daher mehr die Dimensionen der Erhebungs-Kratere: 164.

Schimper: über Simosaurus-Zähne (*Strassb.* Akad. 1832, Dez. 6) > 166.

Daubrée: Porphyre im *Bruche-Thal* (das.) > 166.

Couthouy: Schwimmende Eisberge (aus Silliman) > 168.

Hausmann: Geologie um *Radstadt* (*Götting.* Soz.) > 174—175.

Eine 3' lange Seeschildkröte bei *Manchester* gefunden: 176.

Mastodon angustidens, im neu-pliocenen *Cevennen-Plateau, Obere Loire*: 176.

Duvernoy: neue Giraffen-Art zu *Issoudun* (*Par.* Ak. Juni 1): 177.

E. Robert: Bohneisenerz und Mangan-Deutoxydhydrat zu *Meudon* (das.) > 178.

— — Paläontologie des *Pariser* Beckens (das.) > 178.

Moreau de Jonnès: Erdbeben der *Antillen* (das.) > 179.

Newbold: geologische Klassifikation der Gebirgsketten *Indiens* (*Soc. philom.* Mai 27) > 191.

Neuliche Erdbeben: 192.

A. Leymerie: Gediegen-Quecksilber im *Aveyron*-Dept. (*Par.* Akad. Jan. 12): 195.

Quetelet: Meteorstein-Fall zu *Utrecht* (das.) > 197.

A. Perrey: Häufigkeit der Erdbeben auf den *Antillen* (das.) > 197.

Abich: neue Salze und Mineral-Analysen (*Soc. phil.* Juni 3) 198—199.

d'Orbigny: Bellerophina in der Kreide von *Dienville*: 204.

Jomard: Anomalie im jährlichen Anwachsen des Nils: 207.

Maedler: Temperatur in *Russland* (*Brüssel.* Akad. *1843*, Mai 8) > 210. Erdbeben in den *Niederlanden* am 6. und 8. April in Begleitung magnetischer Störungen (das.) > 210.

J. J. Hallström: Beobachtungen über die zeitweisen Oszillationen des *Baltischen Meeres* (< *Act. Soc. Fennic.*, *Helsingforsiae*, I, 4°): 211—212.

Raulin: über die Vertheilung der Tertiär-Gebirge in den Ebenen des *Allier* und der *Loire* oberhalb ihrem Zusammenflusse (*Soc. philom.* Juni): 216—217.

(Pomel): fossile Säugethiere der *Auveryne* (> *Soc. géol.*): 218—219.

Ungeheurer Elephant im Alluviale von *Essex*: 220.

Dufrénoy: Kommissions-Bericht über Pissis' Abhandlung über die geologische Stellung der Gebirge in *Süd-Brasilien* und die Gebirgs-Hebungen, welche das Relief des Bodens bedingen (Akad. 3. Juli): 220—223.

Rivière: über die Amphibolite, Aphanite, Diorite, Hemithrenen, Kersantons, Eklogite u. s. w., welche in *West-Frankreich* vorkommen (*Soc. phil.* Juni 10): 233—234.

Verhandlungen der *Petersburger* Akademie 1842.

Brandt: fossile Zetazeen in *Süd-Russland*: 241.

v. Baer: über erratische Blöcke in *Finnland*: 241.

Nordmann: Übersicht der Stellen in *Russland*, wo fossile Knochen gefunden worden sind: 241.

Die Erdbeben im Anfange *1842*, S. 244.

Elie de Beaumont: Bewegung der Gletscher (*Soc, philom.* 15. Juli): 264.

Brandt: Fossile Zetazeen-Knochen in *Süd-Russland*: 272.

Buteux: geologische Skizze des *Somme*-Departements, Kommis.-Bericht (Akad. 17. Aug.): 273.

d'Archiac: Studium über die Kreide-Formation des SW. und NW. Abhanges des Zentral-Plateau's von *Frankreich* (das.): 273.

Dutrochet: Hagelkörner von ungewöhnlicher Form (das.): 275.

D. D. Owen: über die Menschen-Fährten von *St. Louis* (Sillim. >): 279.

---

12) B. Silliman: *the American Journal of Science and Arts, Newhaven* 8° [vgl. Jahrb. *1843*, 202].

1843, Jan., *XLIV*, I, p. 1—216, pl. I—III.

J. H. Blake: geologische und vermischte Notitzen über die Provinz *Tarapaca*: 1—12, m. Karte.

L. C. Beck: Notitz über einige trappische Gesteine in *Neu-Jersey* und *Neu-York* gefunden: 54—60.

R. Harlan: Beschreibung der Knochen eines neuen fossilen Thieres aus der Edentaten-Ordnung: 69—80, Tf. I—III [> Jahrb. *1843*, 117].

W. C. Redfield: Notitz über neulich entdeckte Fisch-Schichten und eine fossile Fährte in der Rothsandstein-Formation *Neu-Jersey's*: 134—137.

C. Dewey: Streifen und Furchen der polirten Felsen im westlichen *New-York*: 149—151.

C. B. Hayden: Steinsalz und Salinen am *Holston*-Flusse, *Virginia*: 173—180.

W. A. Adams: über künstliche u. a. Fuss-Spuren: 200—202.

Miszellen: Murchison und Herschel über Eis-Höhlen > 205—206 [Jahrb. *1843*, 362]. — Whewell über mineralogische Systeme > 214—215.

C. Zerstreute Aufsätze.

Buvignier: Abhandlung über einige neue Fossilien des *Maas-* und *Ardennen*-Departements (*Memoires de la Soc. philomat. de Verdun, 1843*, 8°, II; — 28 pp., 4 pl.).

A. Catullo: über die Höhlen von *Costoza* im *Vicentinischen* (aus den *Nuovi Annali delle scienze naturali di Bologna, 16 pp.*, 8°).

A. Catullo: Note über einige Thatsachen bezüglich der Geognosie der *Venetianischen Alpen* (*Biblioteca Ital.*, *1842*, 8 pp.).

E. Desor: *Ascension du Schreckhorn* (22 pp., 8°) *extrait de la Revue suisse*, *1843*, Juin) *Lausanne.* — Vom Verf.

— — *Compte rendu des recherches de M. Agassiz pendant ses deux derniers séjours à l'hôtel des Neuchatelois sur le glacier inférieur de l'Aar en 1841 et 1842* (79 pp., 8°) (*tiré de la Bibliothèque universelle de Genève, 1843, Mars*) *Genève.* — Vom Verfasser.

Ch. Martins: Beobachtungen und Versuche über die Gletscher ohne Firn in der *Faulhorn*-Kette (aus Rivière *Annales des sciences géologiques 1842*, 26 pp., 1 pl.). — Vom Verfasser.

Dufrenoy: Beschreibung des Arsenio-Siderits, einer neuen Art Eisen-Arseniat (*Annal. chim. phys. 1843*, *c*, *VII*, 382—383). [Jahrb. *1843*, 495.]

P. Harting: über Entstehungsweise, ursprüngliche Form und nachfolgende Veränderungen der durch Präzipitation gebildeten organischen und unorganischen Stoffe, besonders über die Erscheinungen bei Krystall-Bildungen (*Tijdskrift voor natuurl. geschied. 1843*, *X*, 151—238, Tf. IV, V).

E. Robert: geographische Notitz über *Archangel* und seine Umgegend (*extr. de „la France maritime"* 8 pp., 1 pl.).

L. Stephani: über den Marmor von *Paros* (Zeitschrift für die Alterthums-Wissenschaft, *1843*, I, 582 ff.).

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

A. Southby: über in Achat eingeschlossene Substanzen (*Ann. Magaz. nat. hist. 1843*, *XII*, 148 mit Abbild.). K. Müller hat schon dergleichen beobachtet (a. a. O. *XI*, 415, Tf. x). Ein Theil derselben sieht aus, wie unvollständig ausgebildete Oktaeder aus Eisenoxyd, wovon nämlich jedes aus mehren aufeinandersitzenden und theilweise ineinandersteckenden, nach oben und unten an Grösse abnehmenden zusammengesetzt wäre. Auch stimmt die Farbe ganz mit der der gemeinten Substanz überein.

Schrötter: über eine eigenthümliche Braunkohle (Amtl. Bericht über die Naturforscher-Versammlung zu *Maynz*, *1842*, 101), „welche Haidinger als Hartit $C_3 H_5$ bezeichnet hat. Bei der Untersuchung dieses Körpers, welcher Hartit seyn sollte, wurde gefunden, dass derselbe erst bei 269° C. schmilzt, während jener bereits bei 94° C. flüssig wird. Der neue vom Vf. Hartin genannte Körper hat $C_{20} H_{35} O_2$ .... löst sich schwer in Weingeist und Äther, aber leicht in Naphtha. Äther zieht durch Deplazirung eine braune Flüssigkeit aus der Braunkohle, aus welcher farblose schuppige Krystalle sich ausscheiden, welche mit Hülfe des braunen Harzes im Äther löslich waren und obigen Körper konstituiren. Das braune Harz ist $C_{21} H_{31} O_2$."

G. Rose: Vorkommen des Albits in der Kupfergrube *Kiräbinsk* (Reise nach dem *Ural*, II, 173 ff.). Die Grube befindet sich in der Gegend von *Poläkowskoi* im *Kiräbinskischen* Berge, welcher aus

Glimmer und Chloritschiefer besteht, deren Lagen bei sehr steilem Einfallen aus SW. nach NO. streichen. Untergeordnet finden sich Lager körnigen Kalkes von 9 bis 18′ Mächtigkeit. Die Erze Kupferkies, Kupferlasur und Malachit sind in dem Schiefer-Gestein eingewachsen. Der Kupferkies, hin und wieder in Kupfer-Pecherz verwandelt, findet sich meist derb und eingesprengt, indessen gedenkt der Verf. eines Krystalls von $3\frac{3}{4}''$ Länge und 2″ Breite und Höhe, auf der Oberfläche ganz mit Faser-Malachit bedeckt. Malachit und Kupferlasur erscheinen in kleinen faserigen Partie'n und Krystallen, so wie in erdigen Massen. Mit den Kupfererzen trifft man verschiedene Mineralien, u. a. ausgezeichneten Albit, in Tafel-artigen Krystallen sehr reich an Flächen und wie immer nach dem bekannten Gesetze verbunden. Indessen kommen diese Zwillings-Gruppen nicht selten wiederum regelmäsig und zwar, wie die einfachen Krystalle bei den *Karlsbader* Zwillingen, verwachsen vor, so dass bei solcher Verwachsung von vier Individuen die eine Zwillings-Gruppe ihre deutlichsten Spaltungs-Flächen auf der vordern, die andre auf der hintern Seite hat. Die stets aufgewachsenen Krystalle wechseln in der Grösse von einigen Linien bis zu einem und selbst bis zu zwei Zollen. Sie sind gewöhnlich vollkommen farblos und durchsichtig oder nur am untern aufgewachsenen Ende schneeweiss; selten sieht man sie schnee- oder gelblich-weiss und undurchsichtig. Oft haben dieselben einen dünnen Überzug von schuppigem Chlorit oder von schwarzem Kupferoxyd. Es sitzen dieselben in Spalten und Höhlungen eines Gesteins, welches ein Gemenge ist aus Albit und Strahlstein. Ausser Albit finden sich hier noch: Chlorit, Strahlstein, Apatit, einzelne Krystalle in den Albit-Drusen, Kalkspath-Rhomboeder zwischen Albit-Krystallen.

Th. Scheerer: Analyse des Gadolinits von der Insel *Hitteröen* im südlichen *Norwegen* und eines anderen Minerals von derselben Fundstätte (Poggendorff Ann. d. Phys. LVI, 479 ff.). Aus einer Untersuchung, welche der Verf. früher mit dem nämlichen Mineral angestellt, ergab sich, dass dasselbe besonders durch den bedeutenden Gehalt von 9,57 Proz. Beryllerde charakterisirt sey. Jetzt werden die Resultate der zweiten Zerlegung mitgetheilt. Sie sind:

Kieselerde . .	25,59
Beryllerde . .	10,18
Yttererde . .	44,96
Lanthanoxyd .	6,33
Eisenoxydul .	12,13
Kalkerde . .	0,23
	99,42

und weichen nur darin von den ältern ab, dass hiebei Ceroxydul gefunden wurde, was sich bei der spätern nicht bestätigte. — Der Gadolinit von *Hitteröen* wird von einem andern Mineral begleitet, welches

demselben so vollkommen ähnlich sieht, dass die Erkennung seiner Eigenthümlichkeit sich lange Zeit der Beachtung entzog. Die Wägung ergab als spez. Schwere = 3,50; folglich musste die Substanz eine vom Gadolinit wesentlich verschiedene seyn, und durch die Analyse wurde folgende Zusammensetzung gefunden:

Kieselerde . . .	32,77
Thonerde . . .	14,32
Eisenoxydul . .	14,76
Manganoxydul . .	1,12
Cer-Oxydul . .	17,70
Lanthan-Oxydul . .	2,31
Yttererde . . .	0,35
Kalkerde . . .	11,18
Talkerde . . .	0,50
Kali	0,76
Wasser . . .	2,51
	98,28.

Es ist dieses Mineral folglich ein Orthit, seinem chemischen Wesen nach am meisten jenem von *Fille-Fjeld* nahe kommend. Man könnte es jedoch auch als Allanit betrachten, da der sehr geringe Yttererde-Gehalt möglicherweise ein zufälliger, durch Gadolinit-Einmengungen hervorgebrachter seyn könnte. Dieser Allanit oder Orthit kommt mit dem Gadolinit in denselben Granit-Gängen oder Granit-Ausscheidungen auf *Hitteröen* vor.

F. X. M. Zippe: die Mineralien *Böhmens*, nach ihren geognostischen Verhältnissen beschrieben (Verhandlungen der Gesellsch. des vaterländ. Museums in *Böhmen. Prag, 1842*) Das *Erz-Gebirge* bildet den nordwestlichen Grenzwall *Böhmens*. Seine Erstreckung nimmt der Vf. vom *Elsterthale* bis zum *Elbe*-Durchrisse an. Die Grenze mit *Sachsen* läuft so ziemlich über den höchsten Kamm des 21 deutsche Meilen langen Gebirgs-Rückens. Der südöstliche steilere Abfall gehört zu *Böhmen*, und die in diesem Striche des Gebirges vorkommenden Mineralien sind allein Gegenstand vorliegender Abhandlung. Granit, Porphyr, Gneiss, Glimmer- und Thon-Schiefer bilden die herrschenden Felsarten; im östlichen Theil von *Tissa* bis zur *Elbe* ist das „Urgebirge" durch aufgelagerten Quader-Sandstein bedeckt. Basalt-Kuppen finden sich vereinzelt auf dem ganzen Gebirgszuge (die in diesem Gebilde vorkommenden Mineralien wurden früher beschrieben). Wichtiger sind die dem Schiefer-Gebirge untergeordneten Lager von Kalkstein, Serpentin und Hornblende-Gesteinen. Ausgezeichnet ist der Reichthum an Mineralien in der ganzen Verbreitung des Gebirges; da indessen im *Böhmischen Erz-Gebirge* die meisten auf Lagerstätten sich finden, welche durch Bergbau aufgeschlossen sind und dieser grossentheils seit

dem dreissigjährigen Kriege zum Erliegen gekommen ist, so wird die geringe Menge von Gattungen, die bekannt sind, erklärlich.

a) Im Gebirgs-Gestein eingewachsen finden sich: Apatit (im Gneiss zu *Joachimsthal*); Beryll (sehr kleine Krystalle im Granit bei *Neudeck* im *Elbogner* Kreise); Turmalin (im Granit bei *Abertam* u. a. a. O.); Granat (im Glimmerschiefer bei *Hartenberg* im *Elbogner* Kreise und Krystalle bis zur Haselnuss-Grösse bei *Zaunhaus* unweit *Zinnwald* und bei *Telnitz* im *Leitmeritzer* Kreise).

b) Auf Gängen und Gang-artigen Lagerstätten und zwar:

1) Auf den Gängen von *Bleistadt*, welche im Glimmerschiefer aufsitzen: Weiss-Bleierz (die Krystalle, sechsseitige Pyramiden, gewöhnlich zu Drusen zusammengehäuft, sind auf dem Gestein unmittelbar aufgewachsen, und letztes ist oft von Bleierde durchdrungen, zuweilen in solche gänzlich umgeändert); Braun-Bleierz (kleine theils Nadelförmige Krystalle, einzeln und zu Drusen verbunden, auf porösem Quarz, auf Bleierde, auch auf Bleiglanz aufgewachsen); Eisensinter; gemeiner Opal (auf Gängen mit Bleiglanz-Massen in eine Ader verwachsen, welche unzweifelhaft die gleichzeitige Bildung beider Substanzen ausspricht, auch mit krystallisirter Blende); Bleiglanz (Krystalle bis zu einem Zoll gross); Blende (gelb und braun, die Krystalle einzeln oder in Drusen auf dem Gebirgs-Gestein, auch auf Bleiglanz oder Opal aufgewachsen).

2) Auf den Gängen zu *Joachimsthal*: Arsenikblüthe (u. a. auch kleine oktaedrische Krystalle); Johannit; Pharmakolith; Haidingerit (auf Braunspath, welcher auf schiefrigem Gang-Gestein sitzt, aufgewachsen); rother Erdkobalt; Flussspath; Kalkspath; Braunspath (besonders häufig als Begleiter metallischer Mineralien, meist hohle Drusen nach Kalkspath-Krystallen gebildet); Eisenspath; Hornerz; Uranglimmer (auf Hornstein-Klüften angeflogene Krystalle und Blättchen); Uranblüthe (mitunter in Höhlungen von Bohrlöchern); Uranochalcit; Ganomanit (als gelblichbrauner Überzug gemengt mit rothem Erdkobalt, auf halbzerstörtem Gebirgs-Gestein); Quarz und Hornstein (im Gange sparsam, als Begleiter einiger Kiese und Silbererze); Uranpecherz (oft zerklüftet, die Klüfte mit einem Gemenge von Kalkspath, Eisenkies und Kupferkies erfüllt, durch deren Vitriolescirung die Zerstörung des Erzes und die Bildung von Johannit, Uranocker, Uranblüthe und Urangrün bedingt wird, besonders häufig auf dem *Elias*-Gange); Gediegen-Arsenik (sehr kleine spitzige Rhomboeder, öfter Nieren-förmig, gestrickt u. s. w., begleitet von Rothgültigerz, theils auch mit Kalkspath verwachsen); Gediegen-Wismuth (in Hornstein, seltner mit Speiskobalt gemengt, auch dendritisch mit Gediegen-Arsenik verwachsen); Gediegen-Silber (Haar- und Drahtförmig, in Kalk- und Braun-Spath, selten in Hornstein eingewachsen, sogenanntes Bürstensilber, begleitet von Speiskobalt und Silberglanz); Arsenikknickel (mit Speiskobalt, auch mit Hornstein und Braunspath verwachsen); Speiskobalt (unter den Krystall-Gestalten herrscht das

Hexaeder stets vor; gestrickt, Röhren-förmig: die Begleiter sind Hornstein und Braunspath, Arseniknickel, Gediegen-Silber, Glanzerz und Rothgültigerz; der sogenannte graue Speiskobalt, welcher wahrscheinlich zu einer anderen Spezies gehört, derb, mit Kalk- und Braunspath, so wie mit Hornstein verwachsen); Eisenkies; Leberkies (sehr kleine Nadel-förmige Krystalle mit derben Massen verbunden, Nieren-ähnlich, Pseudomorphosen, zumal nach Rothgültigerz-Krystallen); Kupferkies (besonders als Begleiter des Uranerzes); Bleiglanz; Glanzerz und Silberschwärze (manchfaltige Krystalle bis zu 1 Zoll gross, bilden oft ansehnliche Drusen; die Oktaeder sind entweder einzeln aufgewachsen oder in der Richtung einer pyramidalen Axe Thurmförmig auf einander gehäuft; kleine Krystalle zeigen sich mitunter dendritisch gehäuft; zähnige, Drath- und Haar-förmige Gestalten; derb in nicht unbedeutend grossen Massen, auch eingesprengt und angeflogen; die Silberschwärze vorzüglich als Begleiter derber Silberglanz-Massen; kommen vor mit Hornstein, Quarz, Kalkspath, Speiskobalt, Eisenkies und Rothgültigerz): Sternbergit; Wismuthglanz; Polybasit (sehr kleine Krystalle mit Rothgültigerz); Schwarzgültig- oder Sprödglanz-Erz (als Begleiter von Rothgültigerz und Sternbergit, die geflossenen Gestalten auf Kalkspath-Drusen aufgewachsen); Haarkies (Nadel- und Haar-förmige Krystalle in Drusenräumen von Hornstein, mit Gediegen-Wismuth und Speiskobalt); Blende (braun, nicht häufig, derb und eingesprengt mit Eisenkies, Bleiglanz, Quarz und Glanzerz); Rothgültigerz (manchfaltige und oft vorzüglich schöne Krystalle, auch derb und eingesprengt, mit Leberkies, Gediegen-Arsenik, Braunspath, Kalkspath, seltner mit Glanzerz und Speiskobalt); Realgar (kleine Krystalle auf Gediegen-Arsenik mit Kalkspath).

3) Auf den Gängen von *Weipert*: Flussspath (Würfel, auch Nieren-förmig, theils mit Hornstein verwachsen); Barytspath; Gediegen-Silber (Haar- und Draht-förmig im Hornstein); Speiskobalt (gestrickt und Röhren-förmig auf Barytspath).

4) Auf den Eisen- und Mangan-Erze führenden Gängen, so zumal auf dem *Irrgange* bei *Platten*, ferner bei *Oberhals*, *Pfaffengrün*, am *Kremsger*, bei *Kupferberg* u. a. a. O.: Braunspath (Drusen sehr kleiner Rhomboeder, als Überzug auf dichtem Roth-Eisenstein); Eisensinter (Tropfstein-artig am Grubenholze eines alten Baues auf dem *Irrgange*); Quarz (violbraune Krystalle, nicht sehr häufig auf dem *Irrgange* und bei *Oberhals*; Eisenkiesel, derb und krystallisirt; Korallen- oder Röhren-Achat zu *Oberhals*); Eisenglanz, Eisenglimmer, Roth-Eisenstein (Eisenglanz-Rhomboeder mit Quarz verwachsen und zu Nieren-förmigen Drusen gehäuft, auf welchen sie in Eisenglimmer übergehen; am gewöhnlichsten ist Roth-Eisenstein in manchfaltigsten Gestalten, die kleinen Nieren-förmigen Massen zuweilen von drusigem Quarz bedeckt und damit durchwachsen); Stilpnosiderit (selten von Quarz begleitet zu *Oberhals*); Psilomelan (mit Quarz, am *Irrgange*); Pyrolusit (Krystalle theils deutlich ausgebildet, theils spiessig, Nadel-förmig

und zu Drusen zusammengehäuft, mitunter auf krystallisirtem Quarze aufgewachsen, auch mit zart-drusiger Quarz-Rinde bedeckt, hauptsächlich auf der *Maria-Theresia-Zeche* am *Hirschberge* bei *Platten*; häufiger derb oder erdig als Gang-Ausfüllung, so u. a. am *Irrgange* und auf der sogenannten *Sudelzeche*); Grau-Mauganerz nach Breithaupt (auf der *Maria-Theresia-Zeche*, in Drusen sehr kleiner prismatischer Krystalle, die mitunter als Überzug auf Krystallen von Pyrolusit sitzen, aus dessen Umbildung sie entstanden seyn dürften).

5) Auf Zinnerz-Lagerstätten, unter denen jene von *Zinnwald* die reichste und merkwürdigste. Die vorkommenden Mineralien sind: Flussspath (die Krystall-Varietäten gehören theils zu den seltensten, und einige der angeführten sind noch nirgends beschrieben worden; die gewöhnlichste Gestalt der Würfel findet sich u. a. auch zweifarbig, grün mit violblauen Ecken oder mit violblauem Kerne, lichte-violblau mit dunkel-violblauem Kerne u. s. w.); Barytspath (selten, u. a. sehr kleine Krystalle auf zerfressenem Quarz mit Zinnerz und Kupfergrün); Scheelit (manchfaltige Krystalle, einzeln und zu Drusen verbunden, auf Quarz und Glimmer, von Flussspath und weniger oft von Zinnerz begleitet); Weissbleierz (Krystalle auf zerfressenem Quarz mit Kupfergrün); Scheelblei-Spath (Breithaupt); Kupferlasur (manchfaltige Krystalle, aber meist klein und sehr undeutlich, auf zerfressenem Quarz mit Kupfergrün); Kupfergrün; Uranglimmer (sehr kleine Tafel-artige Krystalle und Blättchen, auf Gneiss, auch auf einem eisenschüssigen Gestein); Zweiaxiger oder Lithion-Glimmer (gruppirte Krystalle, meist mit Quarz-Krystallen verwachsen; die oft sehr ansehnlichen Drusen, in welchen die Gemengtheile des Gebirgs-Gesteins — Greisen — regelrecht ausgebildet erscheinen, sind gewöhnlich Träger von Flussspath, Scheelit, Scheelblei-Spath, Zinnerz, Wolfram; ausserdem findet sich der Glimmer auch in ansehnlichen derben Massen mit Quarz, Zinnerz und Scheelit verwachsen); Pyknit; Bergkrystall und gemeiner Quarz (Krystalle von allen Grössen-Graden zu Drusen verbunden, gleichsam durcheinander geworfen, so dass das Ganze oft ein Ruinen-ähnliches Ansehen hat, auch einzeln aufgewachsen, an beiden Enden ausgebildet; zerbrochene Krystalle, die Bruchstücke in mehr oder weniger verrückter Lage durch Quarzmasse wieder zusammengekittet; abgebrochene Krystalle, an welchen die Bruchflächen von krystallinischer Quarz-Masse bedeckt, auch mit Krystallen anderer Mineralien besetzt sind; stellenweise finden sich ganze Drusen scharfkantiger Trümmer von Quarz-Krystallen, durch Quarz-Massen einander wieder verbunden; Pseudomorphosen des Quarzes nach Hexaedern, auch nach dem Kalkspath-Rhomboeder): Zinnerz (Krystalle, stets Zwillinge und Drillinge, selten Zoll-Grösse erreichend, einzeln, auch in Drusen auf Quarz und Glimmer; öfter derb und eingesprengt); Wolfram (Krystalle nicht selten eine Grösse von vier Zollen und darüber erreichend, einzeln und in Drusen vereinigt, mitunter auch Zwillinge, häufiger derb); Eisenglanz und rother Eisenrahm; Kupferkies; Molybdänglanz.

Die Zinnerz-Gänge von *Graupen* sind hinsichtlich ihrer Vorkommnisse wenig bekannt. Kleine Zinnerz-Krystalle finden sich mit Speckstein verwachsen, auch von Quarz begleitet, auf Gneiss. — Bei *Abertam* trifft man das Zinnerz nur derb und eingesprengt im Granit, mit Turmalin und Magneteisen.

c) Mineralien auf Lagern und Stöcken vorkommend.

1) Lager und Stöcke von Magneteisen, Serpentin u. s. w. Ein Stock von Magneteisen im Granit bei *Hohofen* unweit *Neudeck* führt: Granat (sehr kleine Krystalle zu einem körnigen Aggregat zusammengehäuft, dessen Zwischenräume durch eine Serpentin-ähnliche Masse ausgefüllt sind); Magneteisen (Körner von Granat finden sich im Magneteisen und umgekehrt). — Auf den Magneteisen- und Serpentin-Lagern bei *Presnitz* und *Orpus* finden sich: Kalkspath (mit körnigem Granat); edler Serpentin (theils im körnigen Gemenge mit Magneteisen); Pikrosmin; Hornblende; Strahlstein; Epidot (mit Hornblende-Varietäten verwachsen); Chalcedon (Rinden-förmige Überzüge, Nieren- und Tropfstein-artige Gestalten auf körnigem Granat aufgewachsen); Granat (mit körnigem Augit und mit Magneteisen gemengt); Magneteisen (Krystalle oft derb, theils mit Granat, Augit, Hornblende oder Serpentin gemengt; seltner im Serpentin, so an der *Engelsburg*);

2) Lager und Stöcke von körnigem Kalk bei *Höhenstein*, *Kleinthal*, *Hasserstein*, *Orpus*, *Kalkofen* unweit *Zinnwald* und bei *Kallich*; hier u. a. auch Schieferspath).

Baudin: Untersuchung der Trachyte von *Benex* unfern *Mandailles* im *Cantal* (*Ann. des Min. 4me Sér. I, 100*). Wahrnehmung eines der trachytischen Masse innig beigemengten Kies-Gehaltes veranlasste die Vermuthung, es sey der Ausdruck *Aurillac* (*Auri-Lacus*) von angeblichen Goldwäschereien im Sande der *Jordanne* abzuleiten; die Untersuchung lässt es jedoch sehr zweifelhaft, ob der Trachyt von *Benex* als Muttergestein Gold-haltiger Lagerstätten zu betrachten sey.

L. F. Svanberg: über den Saponit (Poggend. Ann. d. Ph. LVII, 165 ff.). Das Mineral hat Ähnlichkeit mit dem Seifenstein, *Soapstone*, Deutscher und Englischer Mineralogen. In *Schweden* wurde ein dahin gehöriges Fossil bis jetzt nicht gefunden; nun hat man im Kirchspiel *Svärdsjö* in *Dalarne* auf der jetzt verlassenen *Brusksveds*-, so wie auf der *Svartviks*-Grube ein Mineral in Nestern von höchstens 2″ Stärke gefunden, welches, im feuchten Zustande an den Tag gebracht, so weich ist, dass es sich meist wie Butter ausstreichen lässt. An der Luft erhärtet die Substanz allmählich, zerfällt aber beim Trocknen grösstentheils zu lockerem Pulver, wahrscheinlich weil das Mineral selten als zusammenhängende, kompakte Masse vorkommt, sondern fein eingesprengt und vertheilt in seinem Mutter Gestein. Der „Saponit“ hat nach dem Trocknen unbedeutende Härte, so dass er leicht mit dem Nagel geschabt werden kann. Im Wasser zerfällt er schnell, und in erhitzter Salzsäure wird derselbe leicht gelöst, von Schwefelsäure jedoch in

der Kälte etwas langsamer; kleine sich entwickelnde Gasblasen rühren von eingemengtem Bitterspath her. Das Mineral ist theils farblos, theils zieht es sich ins Gelbe und Rothe. Von Blätter-Durchgängen keine Spur; im Bruche etwas glänzend; fett anzufühlen; nicht an der Zunge hängend; schwach durchscheinend. Die Resultate der Zerlegung (A) stimmen auf keine Weise mit jenen, die Klaproth vom *Soapstone* aus *Cornwall* geliefert; eine durch den Verf. angestellte (B) gab

	A. Saponit.	B. Soapstone.
Kieselsäure	50,8	46,8
Talkerde	26,5	33,3
Kalkerde	0,7	0,7
Eisenoxyd	2,0	9,4
Manganoxyd	. .	Spur.
Thonerde	9,4	8,0
Wasser	10,5	11,0
	99,9	100,2.

Diese Zusammensetzung weicht aber sehr stark ab sowohl von der durch Klaproth angegebenen, als von jener durch Svanberg beim *Bruksveder* Mineral gefundenen. Sie zeigt, dass die erwähnten Substanzen, ungeachtet der Übereinstimmung im Äussern, dennoch im Verhältniss ihrer Bestandtheile ganz verschieden sind. Das Schwedische Fossil ist mit dem Namen Saponit (von *Sapo*, Seife) belegt worden. In chemischer Hinsicht stimmt es am meisten mit dem sogenannten Kerolith von *Zöblitz* in *Sachsen*.

Diday: Analysen von Kalksteinen (*Ann. des Min. 4me Sér. I, 109*).

	Lias-Mergel von *Digne* (*Basses-Alpes*).	Süsswasserkalk; Kanal von *Marseille*. Varietäten. 1.	2.
Wasser und bituminöse Materie	0,039	0,045	0,035
Eisenoxyd	0,075	0,040	0,020
Kohlensaurer Kalk	0,536	0,750	0,795
Sand und Thon	0,350	0,165	0,150
	1,000.	1,000.	1,000.

Senez: Analyse des kohlensauren Bleies von *Cantagret* (*Ann. des min. c, XX, 571*). Erdig, mit krystallinischen Blättchen, auch mit Quarz-Körnern. Findet sich in ziemlicher Menge auf den Halden. Die Zerlegung gab:

Bleioxyd	0,650
Kohlensäure	0,125
Quarz	0,160
Eisenoxyd	0,055
Wasser	0,010
	1,000.

Hankel: Nachtrag zu der Abhandlung über die Thermo-Elektrizität des Topases (Pogg. Ann. d. Ph. LVI, 37 ff.). Zum Auszuge nicht geeignet.

Hochstetter: Untersuchung einiger vulkanischer Quellen-Absätze von den *Azoren* (Erdm. und March. Journ. für prakt. Chem. XXV, 375 ff.). Auf *Flores* kommen Niederschläge einer Mineral-Quelle vor, welche zwischen basaltischen und trachytischen Gesteinen zu Tag tritt. Die Analyse ergab:

Kieselsäure . .	67,6
Eisenoxyd . .	21,0
Thonerde . .	10,2
Kalkerde . .	1,0
	99,8.

Da in diesem Niederschlage die Haupt-Bestandtheile der basaltischen Gesteine gefunden werden, so ist klar, dass die Kohlensäure des Wassers zerstörend auf jene Felsarten eingewirkt hat, indem sie so viel Eisen auflöste, als ungebunden von Kieselsäure vorhanden war, und solches bei'm Zutritt der atmosphärischen Luft wieder abgab. Durch diese Einwirkung wurde der Zusammenhang des Gesteines aufgehoben, welches gleichsam nur in anderer Form aus dem Wasser, das einen Theil aufgelöst oder suspendirt enthielt, sich absetzte. — Der Verf. analysirte ferner zwei Mineralien, deren Ursprung ohne Zweifel von heissen Quellen herrührt; sie sind auf *Terceira* bei den sogenannten „*Furnas*" gesammelt, wo noch Spuren vulkanischer Thätigkeit, Ausströmen Schwefelwasserstoff-haltiger Wasser-Dämpfe, sichtbar sind. Der Örtlichkeit nach zu urtheilen, haben aus denselben Öffnungen früher bedeutende Wasser-Ergiessungen stattgefunden. Eines jener Mineralien besteht aus einer feurigrothen, leicht zerreiblichen und stark abfärbenden Masse, die sich bei der Analyse als fast reines Eisenoxyd mit sehr weniger Kieselsäure und Thonerde ergab. Das andere Mineral — weniger zerreiblich, erdig, gelblichweiss durch eingesprengten Schwefel und mit deutlichen Spuren von Eisenoxyd — besteht aus:

Schwefel . .	22,20
Kieselsäure .	77,05
Eisenoxyd . .	1,07
	100,32.

Der Umstand, dass auf *S. Miguel* eine ähnliche Bildung noch täglich vor sich geht, brachte den Verf. auf die Vermuthung, dass die Kieselsäure als Schlamm aus der Tiefe hervorgekommen sey und die fortwährend aus der Tiefe sich entwickelnden Schwefel-haltigen Dämpfe als Schwefel in Krystallen sich in der nun an der Boden-Oberfläche etwas kompakt gewordenen Kieselsäure niedergeschlagen haben.

Strippelmann: Vorkommen von Gyps und Schwefel in Braunkohlen-Ablagerungen (Studien des Göttingschen Vereins bergmännischer Freunde, IV, 358 ff.). In der kolossalen Braunkohlen-Ablagerung von *Frielenhof* unfern *Ziegenhayn* in *Kurhessen* finden sich nicht selten auf den Klüften Nadel-förmige Gyps-Krystalle und in deren Nähe auch in Partie'n von der Grösse eines Hühnereies erdiger Gyps. Seltner trifft man zierliche Schwefel-Krystalle auf den Kluftflächen der Kohlen *). Nach einer (a. a. O.) von Bunsen beigefügten Bemerkung beruht das gemeinschaftliche Vorkommen von Schwefel und Gyps auf einer Reihe sukzessiver Umbildungen der Vitriolkiese unter dem Einflusse atmosphärischen Sauerstoffes und der umgebenden Braunkohlen-Masse. Die feine Schwefelsäure, welche bei Oxydation dieser Kiese entsteht, veranlasst, wo sie mit dem in den Braunkohlen in geringer Menge vorkommenden kohlensauren Kalke in Berührung tritt, eine Bildung von Gyps, die sich nicht weniger deutlich auch in jüngern Torf-Ablagerungen beobachten lässt. Selbst die Aussonderungen eines erdigen, sehr reinen Gypses sind bei diesen keine seltene Erscheinung. Mit dem Entstehen dieser Substanz ist aber keineswegs das Spiel jener Zersetzungen beendigt. Dieselben Verhältnisse, welche die Bildung des Gypses veranlassten, treten bei seiner fernern Zersetzung in Wirksamkeit. Die humusartige Substanz nämlich bedingt (wie Bischof dargethan) eine Reduktion der schwefelsauren Salze. Trifft diese im Wasser gelöste Schwefel-Verbindung mit der aus der Kies-Zersetzung hervorgegangenen Schwefelsäure zusammen, so entsteht abermals Gyps; und Schwefel-Wasserstoff wird frei, dieser aber gibt, sobald er mit Sauerstoff in Berührung tritt, zur Bildung von Wasser und zur Ausscheidung von Schwefel Veranlassung, welcher letzte sodann bei seiner langsamen Aussonderung in Krystallen sich absetzte **).

G. Rose: Mineralien im Chloritschiefer-Lager der *Nasimskaja* vorkommend (Reise nach dem *Ural* u. s. w. II, 124 ff.). Die *Nasimskaja* ist ein Bergrücken auf der Westseite des *Taganai*, 15

---

*) Wir erinnern an eine bekannte Erscheinung, an das Entstehen von Anflügen krystallinischen Schwefels und selbst ausgebildeter kleiner Schwefel-Krystalle in Braunkohlen, welche längere Zeit in Mineralien-Sammlungen aufbewahrt worden. D. R.

**) Die erwähnten Zersetzungen sind übrigens keineswegs an Braunkohlen-Formationen gebunden; sie ereignen sich auch in ältern und jüngern Gebilden. In Sümpfen und Torf-Ablagerungen lässt sich namentlich die Abscheidung von Schwefel gar oft ungemein deutlich beobachten. Bei Hildesheim findet sic in einem bituminösen Alaunschiefer Statt, der zur untern Jura-Gruppe gehört, und noch ausgezeichneter in den Steinsalz-Gruben von Bex, in der dem „Alpenkalke" angehörenden Steinsalz-führenden, äusserst bituminösen Gyps-Masse. An den Wänden der durch dieses Gestein getriebenen Stollen, am Fusse des Dent de Morcles, bemerkt man an vielen Punkten einen Absatz stalaktitischer Gyps-Bildungen, die sich unaufhörlich mit einer Schwefel-Rinde überziehen.

Werste von *Slatoust*. Die hier sich findenden Mineralien sind: Granat, braunlichrothe Leuzitoeder, überaus regelmäsig gebildet und zu Drusen gruppirt, auch als Dodekaeder mit abgestumpften Kanten; Chlorit, sehr ausgezeichnete Krystalle, Kombinationen eines Hexagon-Dodekaeders mit der geraden Endfläche, welche aufgewachsen erscheinen, auch derb in krummblättrig-körnigen Partie'u; Diopsid, graulichgrüne, zuweilen einen Zoll lange Krystalle; Apatit, niedrige sechsseitige Prismen, 3 bis 4 Linien lang; Titanit, gelbe, einfache und Tafel-artige Zwillings-Krystalle bis zu $1\frac{1}{2}''$ Grösse; Idokras; Magneteisen, schöne glatte Dodekaeder, zuweilen mit den Flächen des Oktaeders; Perowskit. Von diesen Substanzen kommen Granat, Chlorit und Diopsid am häufigsten vor. Sie finden sich gewöhnlich in Drusen zusammen, die gangartig auf einem innigen Gemenge von Granat und Chlorit aufgewachsen sind. Mit ihnen erscheinen auch, wiewohl selten, Titanit, Apatit und Magneteisen. Der Perowskit ist auf Chloritschiefer aufgewachsen, und der Granat erscheint Gang-förmig im Chloritschiefer.

Sauvage: Zerlegung des unter dem Namen *Cendres d'Enelles* bekannten Thones (*Ann. des Min. 4me Sér. I, 529*). Unter den verschiedenen Thon-Arten der Diluvial-Zeit, welche Spalten und Klüfte des „grossen Oolithes" füllen, gibt es eine besonders beachtenswerthe, die im Walde von *Enelles*, Arrondissement von *Mézières*, in der Nähe der Eisenerz-Lagerstätte vorkommt. Dieser Thon — schwarz, auch dunkelbraun, bituminös und schwefelig — erfüllt im weissen Kalke enge Spalten, welche bis zu einer Tiefe von ungefähr 18 Metern hinabreichen. Er ruht auf einem gelben oder röthlichen Mergel und ist bedeckt mit 3 bis 4 Meter mächtigem Schutte, bestehend aus Kalk-Blöcken, aus Thon und Sand. Es enthält derselbe einige fossile Reste, die allem Vermuthen nach aus dem, den Thon umschliessenden Gebirgs-Gestein abstammen. Resultat der Analyse:

Wasser und organische Materie	0,206
Freie schwefelige Säure	0,001
Schwefelsaurer Kalk	0,021
Schwefelsaures Eisen und schwefelsaure Thouerde .	0,014
Kohlensaurer Kalk	0,010
Wasser-haltiges Eisenoxyd	0,006
Thon (mit 0,01 oder höchstens 0,02 Kiesen) . .	0,742
	1,000.

Von den Thonen des Lias und von jenen des grünen Sandsteines unterscheiden sich die „*Cendres d'Enelles*" durch einen bedeutenden Gehalt an organischer Materie; es nähert sich die Felsart in dieser Beziehung gewissen tertiären Thonen.

Ch. U. Shepard: Vorkommen von Euklas in *Connecticut* (Sill. *Americ. Journ. of Sc. XLIII, 366*). Dieses so höchst seltene Mineral wurde in jüngster Zeit von Lane zu *Trumbull* entdeckt. Es findet sich auf einem Gang von Topas und Fluss; die gelblichweissen Euklas-Krystalle sind zuweilen in dunkelrothem Flussspath eingewachsen und von silberweissem Glimmer begleitet.

Heintze: Analyse eines Asbestes vom *Ural* (Poggend. Ann. d. Phys. LVIII, 168). So wie die Blätter-Textur des Glimmers mehren Mineral-Gattungen eigenthümlich seyn kann und das Wort Glimmer eigentlich mehr eine Bezeichnung für eine gewisse Art des Vorkommens mehrer Mineralien ist, als für eine bestimmte Gattung, so findet unstreitig etwas Ähnliches beim Asbest Statt, da viele Mineralien in einem ganz ähnlichen faserigen Zustande vorkommen. Sehr häufig besteht der Asbest aus Hornblende, wie zuerst Bonsdorf durch eine Zerlegung des Asbestes der *Tarentaise* gezeigt hat. Interessanter ist nach Lappe der Asbest von *Koruk* in *Grönland*, welcher keine Kalkerde enthält, sondern als Basen nur Eisenoxydul und Bittererde. Diesem Asbeste gleicht, sowohl im Äussern als in seiner chemischen Zusammensetzung, jener von den Quellen der *Tschussowaja*. Er findet sich auf Gängen in Serpentin in grosskörnigen wohl 4 bis 5 Zoll im Durchmesser haltenden Zusammensetzungs-Stücken, die selbst wieder exzentrisch faserig sind. Nach Heintze besteht derselbe aus:

Kieselerde . .	59,23
Thonerde . .	0,19
Eisenoxydul .	8,27
Bittererde . .	31,02
Glüh-Verlust .	1,31
	100,00.

Hochstetter: Zerlegung des Hydratalkits (Erdmann und Marchand's Journ. f. prakt. Chem. XXVII, 376). Vorkommen in blättrigen Massen als Überzug des Steatits von *Snarum*. Weiss, Perlmutterglänzend, durchscheinend, biegsam, fett anzufühlen; Strich weiss; Härte = 2. Gibt, im Kolben erhitzt, viel Wasser; wird beim Glühen röthlichgelb; in Säuren unter Brausen vollkommen auflösbar:

Talkerde . . .	36,30
Thonerde . . .	12,00
Eisenoxyd . . .	6,90
Kohlensäure . .	10,54
Wasser . . .	32,66
Unlösbarer Rückstand .	1,20
	99,60.

Name nach der Ähnlichkeit in physischen Eigenschaften mit dem Talke, von welchem das Fossil sich übrigens sehr leicht durch den Wasser-Gehalt unterscheiden lässt.

Moyle: Untersuchung der Luft aus den Gruben in *Cornwall* (*Lond. and Edinb. Phil. Mag. XIX, 357*). Es ergab sich diese Luft weniger Sauerstoff-haltig und reicher an Kohlensäure, als die Luft über der Erde. Nach einer Mittelzahl:

Stickgas . .	82,848
Sauerstoffgas .	17,067
Kohlensäuregas	0,085
	100,000.

Berthier: Analyse eines basisch schwefelsauren Kupferoxyds (*Ann. des Min. c, XIX, 598*). Das Erz — welches viel Kupfer enthält, gediegen, als Oxydul (vorherrschend), ferner als basisches Sulfat, als Kupferkies, Bunt-Kupfererz, Kupferglanz, Kiesel-Kupfer u. s. w. vorkommt — wird unfern *Valparaiso* gefunden und als Ballast nach *Frankreich* gebracht. Auf dem Gediegen-Kupfer trifft man eine apfelgrüne, im Bruche erdige Rinde; diese wurde zerlegt und gab:

Kupferoxyd . .	39,8
Schwefelsäure .	10,1
Wasser . .	8,5
Kupferoxyd .	7,0
Kieselsäure . .	7,1
Wasser . .	6,5
Eisenoxyd . .	1,5
Muttergestein .	18,5

K. G. Fiedler: Chalkochlor, ein neues Mineral vom Eilande *Serpho* im *Griechischen Archipel* (Reise durch *Griechenland*, II, 121 ff.). Am Kap des Hafens *Kutäla* steht Kalkstein in mächtigen Bänken an und zwischen diesen ein mehre Fuss starkes Lager von Quarz, der viel Eisenocker beigemengt enthält. Auf Nestern findet sich eine Steinmark ähnliche Substanz, theils mit Malachit, auch mit Kupferlasur verwachsen, und ausserdem das erwähnte neue Mineral, welches nach der Löthrohr-Probe in 100 Theilen 46 Th. dehnbaren Kupfers, 25 Th. Salzsäure, Wasser und Glüh-Verlust ergab (das Übrige soll Eisenoxyd seyn, vielleicht auch ein geringer Erd-Gehalt); als Haupt-Bestandtheile gelten: Kupferoxyd-Hydrat, Eisenoxyd-Hydrat und Salzsäure. Die übrigen Merkmale sind: Krystalle — Pentagonal-Dodekaeder, auch Ikosaeder, in Kombination mit Oktaeder-Flächen — sehr klein, am

deutlichsten ausgebildet in den Steinmark-Nestern; rundliche Körner und derb; schwarzbraun; muschelig im Bruche; wachsglänzend; spröde; Strich glänzend, Strichpulver schwarzbraun.

Kokcharoff: über einen sehr grossen Gold-Klumpen aus dem südlichen *Ural* (*Ann. de chim. 3ème Sér. VII, 243 cet.*). Der ansehnlichste Klumpen gediegenen Goldes, welchen man bis jetzt im *Ural-Gebirge* gefunden hatte, wog 10 Kilogramme (24 Russische Pfd. und 69 Zolonik, 10Kil.,113). Im Pflanzen-Garten zu *Paris* bewahrt man einen vergoldeten Gyps-Abguss davon. Der am 7. November 1842 im Gold-führenden Schuttlande von *Miask* gefundene Klumpen hat ein Gewicht von 36 Kilogrammen. Die Riesen-Stuffe hat ihre Stelle in den Sammlungen des Bergwerks-Korps zu *St. Petersburg* erhalten.

---

v. Wörth und v. Nordenskiöld: der Kämmererit, eine neue Mineral-Gattung (Schriften der K. Gesellschaft für Mineralogie zu *St. Petersburg* I. Bd., 1. Abth., S. lxxx ff.). Vorkommen am *Katschkanar*, auf den westlichen Abhängen von *Saranowskaja*, 12 Werst von *Bisersk*, im *Jekaterinenburgischen Ural*. Sechsseitige Prismen (gleich dem Glimmer mit einem vollkommenen Durchgang gegen die Axe), blättrige Partie'n, derb und als schuppige Theilchen auf und in Chromeisen. Splitter klarer, durchsichtiger Krystalle zeigen im polarisirten Lichte ein dunkles Kreutz, jedoch ohne dass die dasselbe umgebenden Ringe deutlich beobachtbar wären; Andeutung auf rhomboedrische Krystallisations-Verhältnisse; Endflächen lassen einige kleine Krystalle wahrnehmen; Messung war jedoch nicht möglich. Hart, beinahe wie Gyps; zähe gleich Talk. Spez. Gewicht = 2,76. Farbe röthlich-violett, theils ins Grünliche fallend; die Krystalle stets dunkler. Kleine Prismen durchscheinend, dünne Blättchen durchsichtig. Die Durchgangs-Fläche stark perlmutterglänzend, körnige Massen matt. In dünnen Blättchen biegsam. Fett anzufühlen. Pulver weiss. — Vor dem Löthrohr Wasser ohne Spuren von Säure gebend; die Probe wird dunkler und riecht angebrannt; unschmelzbar, Blättchen anschwellend, jedoch oft auch nur an den Kanten zu schmelzen. Von Borax langsam, mit einer Reaktion von Chrom lösbar. Auf Kohle verschwand die Farbe nicht, wohl aber auf Platindrath; in der äussern Flamme wurde sie gelb mit einem Strich ins Bouteillengrüne. Löst sich in Phosphorsalz und hinterlässt ein Kiesel-Gerippe. Mit wenig Soda nicht schmelzbar, mit einer stärkeren Menge zur undurchsichtigen Schlacke. Von Lithion keine Spur gebend; mit Kobalt-Solution bläuliche Färbung zeigend. Besteht nach Hartwall's Zerlegung aus:

Kieselerde . .	37,0
Thonerde . .	14,2
Chromoxyd . .	1,0

Talkerde . .	31,5
Kalkerde . .	1,5
Eisenoxydul .	1,5
Wasser . .	13,0

Die Formel wäre:

$$2\,(\dot{M}g,\ \dot{C}a\ \dot{F}e)^3\ \ddot{S}i + (\ddot{A}b,\ \ddot{C}h)\ \ddot{S}i + {}_5\dot{H}$$

G. Rose's Hydrargillit weicht im Verhalten vor dem Löthrohr, so wie in der Zusammensetzung wesentlich vom Kämmererit ab. v. Kobell's Pyrosklerit stimmt hinsichtlich der chemischen Beschaffenheit damit überein; allein stereometrische und andere Merkmale findet man gänzlich verschieden.

C. F. Plattner: chemische Untersuchung des Plakodins von der Grube *Jungfer* bei *Müssen*, zwischen Eisenspath und Nickelglanz vorgekommen (Poggend. Ann. d. Phys. LVIII, 283 ff.):

Arsen . .	39,707
Nickel . .	57,044
Kobalt . .	0,910
Kupfer . .	0,862
Schwefel . .	0,617
Eisen . .	Spur
	99,140.

Dufrénoy: Magnesit von *Chenevières* bei *Champigny*, Depart. *Seine-et-Oise* (*Ann. des Min. d, I, 393 cet.*). Die Gewinnung hydraulischen Kalkes zum Behuf der *Pariser* Festungs-Werke gab Anlass zur Entdeckung einer Magnesit-Lage von $0^m,38$ Mächtigkeit zwischen den obern Mergeln des kieseligen Kalkes von *la Brie*. Das Mineral hat Schiefer-Gefüge und hängt der Lippe stark an. Graulichweiss, zerreiblich, beschmutzt die Finger ungefähr so wie Kreide. Adern schwarzen Manganoxydes durchziehen die Substanz. Der Gehalt, mit jenem des Magnesits von *Coulommiers* und von *Vallescas* in *Spanien* übereinstimmend, ist:

Kieselerde . .	54,16
Talkerde . .	23,66
Wasser . .	16,91
Sand . . .	1,33
	96,06.

Bei *Coulommiers* tritt der Magnesit unter ähnlichen Verhältnissen auf, d. h. im oberen Theil des Süsswasser-Kalkes, über dem Gyps und dem Sandstein von *Fontainebleau*.

Berzelius: Kalk-Gehalt des Feuersteines aus dem Kreide-Lager von *Limhamn* in *Schonen* (*K. V. Acad. Handl. 1840*, und Jahres-Bericht, XXI, 187 und 188). Auf 1000 Th. geglühten Feuersteins wurden 1,17 Th. Kali und 1,13 Kalkerde mit Spuren von Eisenoxyd und Thonerde erhalten, so wie eine geringe Menge eines Kohlen-haltigen, ohne Rückstand verbrennbaren Körpers, wovon vermuthlich die dunkle, dem Rauchtopas ähnliche Farbe des Feuersteins herrührt. Die Analyse geschah in der Absicht die Ursache zu ermitteln, wesshalb ein Feuerstein-Messer oberflächlich verwittert sey: eine Veränderung, welche man nicht selten auch an den dem Einwirken der Atmosphäre ausgesetzten Feuersteinen beobachtet. Es zeigte sich, dass der innere, nicht verwitterte Theil des erwähnten Messers auf 1000 Theile 1,34 Th. Kali, 5,74 Th. Kalkerde und 1,2 Th. Eisenoxyd und Thonerde enthielt. Der verwitterte Theil, welcher sich leicht in Gestalt eines Mehls abschaben liess, enthielt auf 1000 Theile 3,2 Th. Kali und 3,2 Th. Kalkerde; die Verwitterung dürfte daher ihren Grund in einer lang dauernden Einwirkung einer Kali-haltigen Flüssigkeit haben, welche allmählich die Kalkerde gegen Kali austauschte. Die Verwitterung war progressiv vor sich gegangen, so dass sie offenbar auch schon auf dem noch zusammenhängenden Theil des Feuersteines angefangen und hier rund herum einen weissen Streifen von 0,3 bis 0,4 Dezimal-Linien Breite gebildet hatte.

Meitzendorf: Untersuchung eines zweiaxigen Glimmers aus *Jefferson County* in *New-York* (Poggendorff's Ann. d. Phys. LVIII, 157 ff.). Hat im Äussern Ähnlichkeit mit einaxigen Glimmern, besitzt aber in der That zwei Axen. Vorkommen in sehr grossen sechsseitigen Tafeln von brauner Farbe; in dünnen Blättchen ganz wasserhell erscheinend. Gehalt:

Kieselerde . .	41,30
Thonerde . .	15,35
Eisenoxyd . .	1,77
Talkerde . .	28,79
Kali . . .	9,70
Natron . .	0,65
Fluor . . .	3,30
Glühverlust .	0,28
	101,14.

Clemm: Zerlegung des Wassers aus der *Nordsee* (*Ann. de Chim. et de Pharm. XXXVII, 111*). Tausend Theile des an der *Englischen Küste* geschöpften Wassers enthielten folgende, in wasserfreiem Zustande berechnete Salze:

Chlornatrium . .	24,84
Chlormagnesium . .	2,42

Schwefelsaure Talkerde	2,06
Chlorkalium . . .	1,35
Schwefelsaure Kalkerde	1,20
	31,87.

Ferner wurden kleine Mengen von kohlensaurer Kalkerde, von kohlensaurer Talkerde, kohlensaurem Eisenoxydul, phosphorsaurer Kalkerde, einer Brom-Verbindung, einer Jod-Verbindung, Kieselsäure, endlich von organischen Stoffen, von freier Kohlensäure und (vielleicht) Ammoniak getroffen. Eine durch Soltmann zerlegte Probe, beim Seebade *Norderney* geschöpft, stimmte so vollkommen mit obigen Resultaten, dass man annehmen kann, das Wasser der *Nordsee* sey überall gleich *).

Damour: Analyse des Chrysoberylls von *Haddam* in *Connecticut* (*Ann. de chim. et de phys. c, VII, 173 cet.*):

Thonerde . .	75,26
Glycinerde .	18,46
Eisenoxyd . .	4,03
Sand . . .	1,45
	99,20.

Descloizeaux: Krystallisations-Verhältnisse des Äschynits (*Ann. des Min. d, II, 349 cet.*). Die Kernform ist, wie auch schon Levy vermuthete, eine gerade rhombische Säule; die abgeleiteten Gestalten lassen Entspitzeckungen und Entscharfseitungen wahrnehmen, theils verbunden mit zweifachen Entstumpfeckungen.

Th. Scheerer: neues Vorkommen des Nickels, „Eisen-Nickelkies" (Poggend. Ann. d. Phys. LVIII, 315 ff.). Vorkommen unfern *Lillehammer* im südlichen *Norwegen* mit Hornblende und Kupferkies. Lichte bronzebraun; Strichpulver etwas dunkler. Krystallinische Massen mit Durchgängen parallel den Flächen eines regelmäsigen Oktaeders. Schwach metallisch glänzend. Bruch feinkörnig ins Muschelige. Härte ungefähr wie Leberkies. Spez. Gewicht = 4,60. Nicht magnetisch. Das geröstete Mineral löst sich vor dem Löthrohr in Borax, zeigt in der oxydirenden Flamme die Farbe des Eisens, in der reduzirenden wird die Glasprobe schwarz und undurchsichtig vom reduzirten Nickel-Gehalt des Eisen-Nickelkieses:

Schwefel . .	36,86
Eisen . . .	40,86
Nickel . .	22,28
	100,00.

---

*) Berzelius, Jahresber. XXII, 2. Heft, S. 218.

Scacchi: über den Voltaït, einen Eisenalaun (Erdm. und Marchand's Journ. f. prakt. Chem. XXVIII, 487). Vorkommen in der *Solfatara* von *Pozzuoli*. Schwarze, glänzende, zum tesseralen System gehörende Krystalle, Oktaeder, Würfel und Rauten-Dodekaeder. Bruch unregelmäsig fettglänzend; Strichpulver graulichgrün. Lösbar in Wasser; die Auflösung reagirend auf Schwefelsäure, Eisenoxydul, Eisenoxyd und etwas Thonerde. Vor dem Löthrohr im Kolben Schwefelsäurehalliges Wasser gebend, als Rückstand rothes Eisenoxyd. Eine quantitative Analyse konnte nicht angestellt werden.

A. Breithaupt: Cuban, ein neuer dem Weisskupfererz ähnlicher Kies (Poggend. Ann. d. Phys. LIX, 325 ff.). Vaterland: Insel *Cuba*. Metallglanz; zwischen speisgelb und messinggelb; messinggelb anlaufend; Strichpulver schwarz; Primärform: Hexaeder; zur Zeit nur derb und gross- bis grob-körnig zusammengesetzt bekannt; spaltbar, hexaedrisch, jedoch durch flachmuscheligen bis unebenen Bruch unterbrochen. Härte = 5; spröde; nicht sonderlich schwer zersprengbar; spez. Schwere = 4,026—4,042. In offener Glasröhre erhitzt, gibt das Mineral etwas Schwefel und schwefelige Säure; von Arsenik keine Spur. Vor dem Löthrohr für sich und auf Kohle augenblicklich und unter Entwickelung schwefliger Säure schmelzbar. Ist nach allem Verhalten aus Schwefeleisen und Schwefelkupfer zusammengesetzt. Enthält etwas Kupfer- und Magnet-Kies beigemengt.

Boussingault: wiederholte Analyse des Gaylussits (*Ann. de chim. et de phys. c, VII, 488*):

Kohlensaures Natron .	35,0
Kohlensaurer Kalk .	34,1
Wasser . . . ,	30,9
	100,0.

Dieses Ergebniss führt zur Formel:

$$Na\,O,\ CO^2 + Ca\,O,\ CO^2 + 5\ (H^2O).$$

B. Geologie und Geognosie.

Berzelius: über die Fuchs'schen neptunischen Ansichten von der Bildung der *Urgebirge* (Jahres-Bericht, XIX, 736 ff.). „Über die allgemeine Entstehung der Gebirge des Erdballs hat Fuchs neue Betrachtungen vorgelegt, die zum Zweck haben, aus chemischen Gründen die Schwierigkeiten darzulegen, mit welchen beide herrschenden Ansichten von der Bildung der Urgebirge sowohl auf trockenem, wie auf nassem Wege verknüpft sind, wobei es seine Absicht war, den tief niedergedrückten Neptun wieder aufzurichten und ihm, unter Beihülfe der

Chemie, Waffen zum Streit gegen seinen feindlichen Bruder Pluto und dessen Alliirten den Vulkan zu bereiten". Die Ansichten, von denen er ausgegangen ist, sind entnommen aus der Lehre von zweifachem Zustande fester Körper, dem Amorphismus und Krystallismus, die F. schon vor einiger Zeit geltend zu machen suchte. — Berzelius führt nun, mit den Fuchs'schen Worten die Grundzüge zur Vertheidigung Neptuns von dem Richterstuhle der Wissenschaft an.

Man hat es für ein Axiom gehalten, dass jeder krystallisirte Körper sich im flüssigen Zustande befunden haben müsse. Aber dieser Satz ist nicht allgemein gültig, sondern er muss so ausgedrückt werden; dass ein formloser (amorpher) Zustand dem krystallinischen vorangehen müsse. Im Anfang war die Erde durch Wasser theils in fest-weichem, theils in flüssigem oder aufgelöstem Zustande. Jetzt fragt sich, was war aufgelöst, und was war fest, aber aufgeweicht in Wasser? Die chemische Kenntniss der näheren Bestandtheile der Berge und ihrer Eigenschaften beantworten diese Frage. Dabei fallen zwei Säuren in die Augen, nämlich Kieselsäure und Kohlensäure als die wichtigsten von allen Bestandtheilen. Die Kieselsäure bildete theils für sich einen gelatinösen Körper, theils in Verbindung mit Basen: mit der Thonerde, dem Kali, der Talkerde, den Oxyden des Eisens u. s. w., eine unlösliche Masse in fest-weichem Zustande. Ein grosser Theil der Kieselerde war ebenfalls in dem Wasser aufgelöst, denn dass sie darin auflöslich ist, zeigen theils das Wasser der Quellen, welches Kieselerde enthält, theils die in Gängen und Blasenräumen der Gebirge oft vorkommenden stalaktitischen Gebilde. Die Kohlensäure eignete sich die Kalkerde und einen grossen Theil der Talkerde an, und bildete damit die Hauptmasse der im Wasser aufgelösten Theile der Gebirge. Was ausserdem darin aufgelöst seyn konnte, brauchen wir für den Augenblick nicht in Betrachtung zu ziehen. Es konnte nichts Anderes seyn, als was mit der Kalklösung vereinbar war. Aber da der kohlensaure Kalk in seinem gewöhnlichen neutralen Zustande entweder nicht oder nur wenig in Wasser, ohne einen Überschuss an Kohlensäure, löslich ist, so musste sich eine weit grössere Menge von dieser Säure darin befunden haben, als das Kalk-Gebirge jetzt enthält. Diess kann man auch annehmen, ohne eine weitere Bestätigung ihrer Gegenwart zu bedürfen, da, wie weiter unten gezeigt werden soll, diese Säure in den späteren Zeiträumen eine andere höchst wichtige Bestimmung hatte. „So denke ich mir den Urzustand der Erde, der auch der chaotische genannt wird. Diesem hat allerdings ein andrer Zustand vorangehen können, aber in den jetzt angeführten hat die Erde kommen müssen, bevor die Bildung der Berge beginnen konnte. Dieser Zustand stimmt mit den chemischen Gesetzen, mit den Worten der Schrift und mit den Ansichten, die man in den ältesten Zeiten über den Anfang der Erde hatte, überein". „Die Atmosphäre bestand damals vermuthlich nur aus Stickgas, Kohlensäuregas und Wasserdämpfen; Sauerstoffgas war noch nicht darin, weil es nicht erforderlich war, ja in gewissen Beziehungen schädlich gewesen wäre". Also war sogleich

von Anfang eine schöne innere Ordnung in der Schöpfung. Alles war nach einem festen Plan angelegt, so dass nach chemischen Gesetzen die Formationen vor sich gehen konnten, welche alle Perioden von der ältesten bis auf die neueste Zeit durchlaufen haben, und von welcher ich nur ganz kurz die hauptsächlichsten anführen will. Die beiden Säuren, Kieselsäure und Kohlensäure, die sich wechselseitig einander zurückhalten, waren über das Ganze angestellt gleich wie Herrscher und Ordner, und eine jede führte das ihre Untergeordnete zu einem bestimmten Zweck; und während sie sich einander durch ihre eigenen Kräfte ausschlossen, entwickelten sich zwei Hauptformations-Ketten, die nebeneinander in jedem Zeitraume ungestört fortgegangen sind, nämlich die Kieselsäure-Formation und die Kohlensäure-Formation, von denen die erste die Kiesel-Formation und die letzte (weil darin Kalk vorherrschend ist) die Kalk-Formation genannt werden kann. Erst in den letzten Zeiten gesellte sich noch eine dritte hinzu, welche dann mächtig auftrat, nämlich die Kohlen-Formation. Gyps und Steinsalz bilden Neben-Formationen."

Um nicht zu weitläufig zu werden, theilt Berzelius nur einen Auszug von dem mit, was Fuchs über diese Formationen angeführt hat.

1) Die Kiesel-Formation machte den Anfang, und ihre Bildung hat noch in der letzten Zeit fortgefahren. Mit dem Erwachen der Krystallisations-Kraft begann so zu sagen das Leben der Erde. Diese grossartige Krystallisation wurde von ungewöhnlichen Phänomenen, z. B. von Licht-Entwickelung begleitet. Gott sprach, es werde Licht: die Krystallisation begann, und die Erde wurde darunter ein selbstleuchtender Körper. Der Verf. fügt noch hinzu, dass auch Wärme frei gemacht werden musste, die sich hier und da bis zum Glühen entwickelte, wodurch der Umstand stattfinden konnte, dass die Bestandtheile des Urgebirges, Chlorit und Serpentin ausgenommen, frei von Krystallwasser sind. Hieraus ist es also klar, dass Fuchs sein selbstleuchtendes Wasser-Gemisch als durch eine andere Ursache leuchtend betrachtet hat, wie durch den Glühungs-Zustand, es war von derselben Art, wie die Lichtfunken, die man zuweilen beim Anschiessen von schwefelsaurem Kali oder Fluor-Natrium hervorbrechen sieht. Der Verf. gibt Rechenschaft davon, wie er die Entstehung der Bestandtheile der Urgebirgsarten durch die Krystallisation der mit Wasser vermischten amorphen Verbindungen betrachtet, in deren Einzelheiten wir ihm nicht folgen wollen. Beispielsweise nur Folgendes mit seinen eigenen Worten: der Quarzsand, Sandstein und Thon kommen sehr häufig, man kann sagen stets vermischt vor, und ihr relatives Verhältniss ist oft ein solches, dass sie, wenn die Umstände zu ihrer Ausbildung günstiger gewesen wären, wahrscheinlich den schönsten Granit ausgemacht haben würde. Dieses Gemisch kann daher der Repräsentant des Granites in spätern Zeit-Epochen genannt werden, was um so weniger bezweifelt werden kann, da man sie zuweilen in ausgezeichneten Granit übergehen sieht.

2) Die Kalk-Formation hat in der ersten Zeit begonnen und alle

Epochen in beständig zugenommener Grösse durchgegangen. Da die beiden geologischen Grund-Theorie'n die Bildung des Übergangs- und Flötz-Kalks unter Einwirkung von Wasser gestatten, so ist es eigentlich der neptunische Ursprung des Urkalks, der in der neptunischen und plutonischen Theorie verschieden ist; aber Fuchs findet darin auch den Grundbeweis gegen die letzte, und die chemische Waffe, mit welcher Neptun, um in seinem Gleichniss zu reden, seinen feindlichen Bruder Pluto besiegen soll.

Fuchs bemerkt, dass die Kohlensäure auf nassem Wege die Kieselerde austreibt, dass aber die Kieselerde auf trockenem Wege die Kohlensäure austreibt; dass auch Feldspath und andere Silikate beim Glühen den kohlensauren Kalk zersetzen und Silikate von Kalkerde hervorbringen, und dass selbst blosse Hitze die Kohlensäure aus dem Kalk austreibt. Die chemischen Thatsachen, die im Übrigen unbestreitbar sind, betrachtet er als vollkommen unvereinbar mit dem, was die Geologie zeigt, dass nämlich in dem Urkalksteine viele Silikate enthalten sind, wie Feldspath, Skapolith, Glimmer, Sphen, Pyroxen, Amphibol, Granaten, Chondrodit u. s. w, die, wenn der Urkalk aus dem glühenden Fluss erstarrt wäre und diese Mineralien also aus dem geschmolzenen Zustande Krystallform angenommen hätten, lange vorher den kohlensauren Kalk, der ausserdem in der Hitze seine Kohlensäure verliere ohne zu schmelzen, zersetzt und Kalksilikate gebildet haben würden. Diess macht unter mehren Einwürfen gegen die Bildung auf trocknem Wege das Haupt-Argument aus. — Wäre dieser Einwurf von einem Geologen, der nur Dilettant in der Chemie ist, gemacht worden, so hätte er gewiss keine Verwunderung erregt; dass er aber von einem ausgezeichneten Chemiker ausgeht, ist unerwartet. Es ist bekannt und Fuchs gesteht die Richtigkeit davon ein, dass kohlensaurer Kalk unter gewissen Umständen geschmolzen werden kann, ohne dass er zersetzt wird. Diese Umstände bestehen in einem Druck, der der Tension der Kohlensäure das Gleichgewicht hält. Wenn dieser Druck kein nothwendiger Theil in der plutonischen Theorie ist, so hat die neptunische in dieser Beziehung einen entschiedenen Vorzug. Aber Fuchs gibt selbst an, dass diese Theorie, welche die Schmelzung des festen Erdballs durch Hitze voraussetzt, dabei auch voraussetzen müsse, dass das Wasser nicht tropfbar flüssig gewesen sey, sondern gasförmig und die Erde als Atmosphäre umgeben hätte: eine Atmosphäre, deren Druck vielfach den geringen Druck übersteigt, welcher nöthig ist, um die Tension der Kohlensäure beim Schmelzen des kohlensauren Kalks zu verhindern. Aber wenn der Kohlensäure die Tension mangelt, die Temperatur mag hoch oder niedrig seyn, so hat sie grössere Verwandtschaft zum Kalk als die Kieselerde, und die Erklärung von dem Vorkommen der Silikate in dem Urkalk liegt deutlich und klar vor Augen. Diesem Einwurf mangelt also die chemische Stütze.

3) Die Kohlen-Formation beginnt mit dem Graphit und Erdpech in der Ur-Formation und der Kohle in dem schwarzen Urkalk und im

Thonschiefer, dann kommt die Kohle im Zeichenschiefer und Alaunschiefer, Anthrazit, Steinkohle, Braunkohle, Torf und Erdharze. Die Kohlensäure des zweifach kohlensauren Kalks wurde in der Urzeit in Kohle, die sich absetzte, und in Sauerstoff, der sich mit der Luft vermischte, zersetzt. Aber Fuchs ist der Ansicht, dass die Art dieser Zersetzung bis jetzt noch nicht erklärbar sey. Durch den bekannten Einfluss des Pflanzen-Lebens auf Kohlensäure-Gas hat sie seiner Meinung nach anfangs nicht stattgefunden; die Steinkohlen sind nach seiner Ansicht nicht einmal Pflanzen-Überreste, die erst mit den Braunkohlen anfangen. Steinkohlen und Humus betrachtet er als aus Kohlensäure ohne vorhergehende Vegetation gebildet.

Jetzt stellt er die Frage auf: enthält die Atmosphäre allen den Sauerstoff, welcher auf diese Weise aus der Kohlensäure abgeschieden wurde. Er beantwortet sie mit Nein. Denn wenn alle Steinkohlen-Flötze auf der Erde auf einmal verbrannt werden sollten, so würde seiner Meinung nach der Sauerstoff des Luftkreises zur Verwandlung ihres Kohlenstoffes in Kohlensäure nicht ausreichen. Ausser dem Sauerstoff, welcher in die Zusammensetzung der Kohlen-Formation eingegangen ist, ist ein grosser Theil zur Bildung von Gyps verbraucht worden, der in der Urzeit sich als unterschwefligsaure Kalkerde aufgelöst befand, die sich zu Gyps oxydirte und dadurch viel von dem abgeschiedenen Sauerstoffgase aufnahm. Daraus wird erklärt, dass der Gyps nicht zu den Ur-Formationen gehört, sondern gleichzeitig mit dem Steinsalz entstand.

Fuchs hat den Chemikern eine gewisse Leichtfertigkeit in der Annahme der plutonisch-geogonischen Ansichten vorgeworfen. Was er an ihre Stelle gesetzt hat, hält er für besser begründet. Man wird ihn dann natürlicherweise fragen, wie der Gyps aus der unterschwefligsauren Kalkerde, die $\dot{C}a\,\ddot{S}$ ist, entstehe, und wohin die Hälfte des Schwefels oder der Schwefelsäure, die bei der Oxydation dieses Salzes gebildet werden musste und dann zur Sättigung keinen Kalk hatte, gegangen ist. Man wird auch einen annehmbaren Grund kennen lernen wollen, wesshalb so viel von diesem auf nassem Wege gebildeten Gyps Wasserfrei angeschossen ist.

Fuchs erklärt die Spalten der Gebirge, so wie ihre Senkungen und Erhöhungen, die Gänge und Ausfüllungen der Spalten aus dem Schwinden und Bersten der Masse während der Eintrocknung, wobei das noch Festweiche in die Spalten eingedrückt wurde und Gänge bildete; worüber man sich mit einigem Recht verwundert, wie es nach der Austrocknung seines festweichen Zustandes als eine später steinhart gewordene Masse den Raum so vollkommen füllen konnte, in welchen es in weichem Zustande eingedrungen war. — „Aber wir wollen uns nicht weiter bei einer Theorie aufhalten, die nach meinem Urtheil keinem anderen Theil der Geologie angehören kann, als der Geschichte der vielen mehr oder weniger geglückten, aber immer unbefriedigenden Versuche, in der Phantasie eine Dichtung zu schaffen, wie der Erdball so geworden,

wie er ist, für die richtige Geschichte, die für uns verloren gegangen ist".

Constant-Prévost: Bericht über eine von der geologischen Sozietät von *Frankreich* bei Gelegenheit ihrer Versammlung zu *Boulogne-sur-mer* am 9. Sept. 1839 längs der Seeküste nach der *Pointe-aux-Oies* unternommenen Wanderung (*Bullet. de la Soc. géol. X, 389 cet.*). Das steile Gestade im N. von *Boulogne*, zwischen dieser Stadt und der vorspringenden Spitze *la Crèche* besteht, seiner ganzen Mächtigkeit nach aus zahlreichen thonigkalkigen Schichten der Kimmeridge-Formation, welche mitunter ziemlich starke Biegungen, auch Aufrichtungen und Sprünge zeigen; Beweise von Störungen, die sie durch Emporhebungen erlitten. Thone und blaue thonige Kalke herrschen besonders am Ufer zunächst *Boulogne*; mächtige Bänke von Sand und von gelblichem Sandstein setzen das *Cap la Crèche* zusammen. Die sandigen Ablagerungen wechseln zu verschiedenen Malen mit den thonig-kalkigen. Zwischen *Boulogne* und *Wimereux* lässt sich das *Kimmeridger* System in drei Etagen abtheilen, durch Sandstein und Sand geschieden. Im oberen herrscht Ostrea deltoidea, im mittlen Exogyra virgula und im untern kommen Perna, Gervillia, Trigonia tuberculosa u. s. w. vor. Eine der merkwürdigsten Thatsachen ist die plötzliche Biegung der Schichten in der kleinen Bucht vor dem *Cap la Crèche*; mächtige Sandstein-Bänke senken sich von der Höhe des steilen Gestades gegen N. unter das Meeres-Niveau. — Vom Ufer aufwärts am Plateau gegen *Pichever* hin sieht man mehre Ablagerungen, die zum Hastingssand gehören dürften.

L. A. Necker: Protogyn auf den *Shetland*-Inseln (*Bibl. univers. Nouv. Sér. XXVII, 373 cet.*). Das Gestein, welches das nördliche Ende von *Unst* und von sämmtlichen *Shetland*-Inseln ausmacht, ist Protogyn; nur sind die Feldspath-Krystalle grösser als jene derselben Felsart am *Argentière*-Gletscher im *Chamouny*-Thale; denn es messen dieselben 3—4″ Länge, haben 1—2″ Breite und zeigen sich schön roth von Farbe. Der Protogyn ruht unmittelbar auf einem, zunächst feinkörniger Grauwacke vergleichbaren Schiefer und bildet lange, niedre, sich weithin in's Meer erstreckende Vorgebirge, die nach allen Seiten sehr steil abfallen.

Rochet: vulkanische Erscheinungen im südlichen *Abessynien* (*Compte rendu XII, 926*). Im Reiche *Choa* (*Schoa*), ostwärts der Hauptstadt *Ankobar*, findet sich neben mehren erloschenen Vulkanen ein thätiger, *Dofâne* genannt, der übrigens wohl nur Solfatare seyn dürfte. Auch heisse Quellen sind in der Gegend vorhanden. Unfern

Fine-Fini kennt man deren drei, welche hohe Wasserstrahlen emportreiben, wie die Spring-Quellen *Islands*, und die Temperatur von 80° R. besitzen.

Meteor-Fall am 12. Junius 1841, unweit *Chateau-Renard* in *Frankreich* (*loc. cit. p. 1190, 1230* und *XIII, 47, 88*). Nach einer heftigen Explosion fielen Aerolithe, wovon mehre Bruchstücke gefunden wurden. In ihren äussern Kennzeichen haben sie die grösste Ähnlichkeit mit den bei *Vouillé* (*Vienne*) am 18. Julius 1831 herabgestürzten. Sie stellen sich unter der Lupe als Gemenge vorzüglich aus zwei Mineralien dar, wovon einer Albit oder Labrador seyn dürfte. Die Dufrénoy'sche Analyse ergab:

Nickeleisen	9,82
Unlösliches	37,54
Kieselerde	18,19
Eisenoxydul . . .	22,86
Talkerde	9,92
Schwefel	0,35
Eisen (vom Eisenkies) .	0,08
Kalk	Spur.
Mangan	Spur.
Kali	0,02
Verlust	1,12
	100,00

und für die Zusammensetzung des ganzen Aeroliths:

Nickel-Eisen . . .	9,25
Olivin-ähnliches Mineral .	51,62
Unlösliches	38,17
Eisenkies	0,67
	99,71.

Kranz: geognostische Beschreibung der Insel *Elba* (Karst. und von Dechen's Archiv für Min. XV, 347 ff.). Nach den Gebirgs-Zügen, welche sich über das Eiland verbreiten, oder nach den Felsarten, woraus dieselben bestehen, zerfällt es in drei Abtheilungen: 1) in einen östlichen, worin Kalksteine der Apenninen-Formation und metamorphische Gesteine, Glimmerschiefer und Diorit-ähnliche Gebilde vorwalten; 2) in einen mittlern, dessen Hauptmasse aus Porphyr-artigem Granit und aus Schiefern mit Sandsteinen der *Apenninen*-Formation besteht; 3) in eine westliche, fast nur aus Granit zusammengesetzt. Vier grosse Eisenerz-Ablagerungen liegen genau in gerader Linie; ihre Richtung weicht nur wenig vom Meridian ab. Die Gebirgs-Glieder, aus welchen jene drei Abtheilungen oder Gruppen bestehen, sind alle reich an belehrenden Erscheinungen. Von der *Marina di Rio* ausgehend findet man am

Fusse des *Monte Giove* einen steil ansteigenden Kegel. An seinem südöstlichen Fusse treten Macigno-Schichten hervor. Sie bestehen vorzugsweise aus Sandstein. Ein kleiner Bach trennt weiter nach N. den *Mte. Giove* von einem Hügel, welcher dadurch wichtig wird, dass die östlichste Eisenerz-Ablagerung sich an dessen Fuss anlegt und bis zu etwa zwei Dritteln seiner Höhe sich hinaufzieht. Appeninen-Sandstein-Schichten werden von Eisenglanz-Trümmern durchzogen. Einige sehr schmale Quarz-Gänge, welche Eisenglanz-Partie'n Porphyr-artig eingewachsen führen, kommen mit jenen Eisenglanz-Trümmern vergesellschaftet vor. Die Eisenerz-Ablagerung ist an der Küste aufgeschlossen, aber nicht recht zugänglich. Gerölle jeder Grösse und Schutt, hauptsächlich aus Eisenglanz bestehend, bedecken das Lager auf unbekannte Tiefe. Die grösste Meereshöhe dürfte dasselbe mit 250 F. Mächtigkeit erreichen. Die Hauptmasse bildet Eisenglanz; weniger zeigt sich Braun-Eisenstein oder aus diesem wieder hervorgehende Ocker-Bildungen. Apeninen-Kalkstein ziehen sich von *Rio* um den westlichen Fuss der *Mte. Giove* und begrenzen hier wahrscheinlich an mehren Orten die Eisenerz-Ablagerung. Noch auf beträchtliche Entfernung gegen N. bis zum *Capo di Pero* zeigen sich die an der Küste entblössten Schiefer von eisenschüssigen Gängen durchzogen. — Die kleine Bucht, welche nordwärts vom *Capo Castello* begrenzt wird, ist längs der östlichen Küste die einzige, die nicht von Felswänden umgeben ist. Mit der allmählichen Erhebung des Bodens gegen N. treten, obwohl nur in beschränkter Verbreitung, Gesteine auf, welche sich ausserdem auf der Insel nirgends finden, obwohl sie auf dem gegenüberliegenden Festlande in einem fast ununterbrochenen Zuge von der Mündung des *Arno*-Thales durch die *Toskanischen Maremmen* und den Kirchenstaat an *Civita Vecchia* vorüber bis *Neapel* und *Sicilien* streichen. Sie sind am ausgezeichnetsten um *Livorno* entwickelt und unter den Benennungen jüngster Meeressand, Sandstein, jüngster Meereskalk, quaternäre [quartäre] Schichten (Savi), *Livorneser* Schichten bekannt. Regellos wechselt um *Livorno* in wagrechten Abschnitten bald lockerer Sand, bald fester Sandstein mit Kiesel- oder Kalk-Zament; Einschlüsse von sehr mannchfaltigen Felsarten herrührend bilden daraus einen vollkommenen Puddingstein. In der obersten Abtheilung herrscht sehr dichter Kalkstein, der um *Arcignano* am mächtigsten wird; in ihm ist das Vorkommen zahlreicher Bohrmuscheln der Modiola lithophaga interessant, die in eine dem Gestein ganz gleiche Masse versteint sind, obgleich der Angriff der Thiere auf die schon gebildete Felsart erfolgte. Ausserdem finden sich noch Serpula und Conus-Arten. Dasselbe gilt von dem darunter liegenden Sandstein, der durch eine lockere Sandschichte, stellenweise überreich an organischen Resten, vom oberen Kalk getrennt ist. Ein- und zwei schalige Konchylien, den jetzt im *Mittelmeere* vorkommenden Arten durchaus entsprechend, finden sich in Menge und vollkommen erhalten. Ferner trifft man häufig Korallen-Stöcke der Art Cladocora anthophyllum Ehrenb., die gegenwärtig dem rothen Meere eigenthümlicher ist, als dem *Mittelmeere*. —

Unter diesen neuen Formationen kommen Kalksteine in wenige Zolle mächtigen Lagern vor und bilden das *Capo Castello*. Den nördlichen Theil der Insel bilden Schiefer und Sandsteine, die seit ihrer Ablagerung keine Störung durch eruptive Gebilde erlitten haben. Dagegen ist die den obern Theil des *Monte Grosso* zusammensetzende Kalkmasse unverkennbar durch Serpentin emporgetrieben worden, der am östlichen Berg-Fusse an drei Stellen zu Tag geht. In grosser Ferne zeigt der *Mte. Grosso*, der nur mit Mühe zugänglich ist, ein durch seine rothe Farbe auffallendes Lager, welches dem Verf. als ein von Serpentin in Jaspis umgewandeltes, mit vielem Eisenoxyd durchdrungenes Gestein gilt. — Südwärts *Rio alto* findet man auf den höchsten Kämmen Diorite. *Rio alto* steht zum grössten Theile auf Serpentin; am Ausgange nach *Porto Ferrajo* lässt ein entblösstes Profil den Serpentin und die durch ihn aufgetriebenen, von Epidot-führenden Quarz-Gängen durchsetzten Schiefer erkennen. Von besonderem Interesse sind die Vorkommnisse, bei welchen Serpentin das Bindemittel abgibt, in welchem grössere und kleinere dioritische Blöcke liegen. Der Serpentin enthält zahlreiche Quellen trefflichen Wassers; eine derselben in *Rio alto* selbst hervorbrechend, hat eine Temperatur von 20° R. und ist so mächtig, dass sie gleich beim Austritt eine Mühle zu treiben vermag. — — Südwärts *Rio* ist die Fundstätte des Lievrits. Glimmerschiefer-Schichten unter 15° gegen ONO. fallend enthalten ein Strahlstein-Lager mächtig ausgebreitet und voll von Drusenräumen, deren Wände der Lievrit bekleidet. — Am *Porticciolo*, einem Punkte an der Küste und am östlichen Fusse des *Mte. Fico*, tritt körniger Kalk hervor, der immer mächtiger werdend bis zum südlichen Fuss des *Mte. Arco* sich zieht. Der Kalk, in *Italien* unter dem Namen *Cibolino* bekannt, ist durch Hornblende-Theilchen grünlich gefärbt. Als Neben-Gestein erscheint ein Hornblende-reicher Glimmerschiefer. Nach der Bai von *Lungone* hin verliert sich der Kalk allmählich; hier herrschen an der Küste Schiefer voll von Epidot und Hornblende; sie ziehen bis *Terra nera*, wo sie das Hangende der dasigen Eisenerz-Ablagerung bilden. Eine von der Küste getrennte Klippen-Partie besteht aus Glimmerschiefer, welcher von Eisenglanz in mehr oder weniger schwachen Trümmern durchstrickt wird. Inmitten des Eisenerz-Lagers erhebt sich eine kleine Kalkstein-Partie, dem Zuge angehörend, der westlich vom *Mte. Arco* herzieht, dessen Masse mit Eisenerz hin und wieder vermengt ist und dadurch [?] zu Dolomit umgewandelt wurde. Die westliche Begrenzung des Eisenerz-Lagers legt sich auf einen Glimmerschiefer, den mehre bis zu 1′ breite Quarz-Gänge durchziehen. Es scheinen diese Quarz-Gänge Vertreter der Granit-Gänge zu seyn, die weiter gegen W. um *Lungone* die Schiefer so manchfach durchziehen. Das schönste Profil derselben liefert die Strasse nach *Porto Ferrajo*, wo sie um *Capo di San Giovanni* herumführt und die Küstenwände bis zu 100′ hoch entblösst aufsteigen. Die Granite treten theils in netzartig verzweigten Trümmern auf, wie am *Capo* selbst, theils liegen sie in quadratischen Feldern, einem Schachbrette vergleichbar. Der Granit,

in welchem fleischrother Feldspath vorwaltet, führt Turmalin. In seiner Nähe werden die Schiefer dioritisch. Diese granitischen Vorkommnisse wiederholen sich, wenn man nach der südlichsten Kette der östlichen Insel-Abtheilung zum *Mte. Calamita* übergeht, und zwar längs des Weges hinauf, der von *Lungone* her um die Bucht herum nach *Capo Liveri* hinaufführt. Sie konzentriren sich hier und leiten südlich nach der Küste, wie westwärts nach dem *Mte. Suecale* zu der Masse, von welcher sie insgesammt ausgehen. — Die Eisenerz-Ablagerung von *Capo Calamita* erhebt sich bis zu 900′ Höhe hinauf und dürfte den ununterbrochenen Flächenraum einer Quadrat-Miglie einnehmen; auf der Oberfläche besteht dieselbe meist aus Braun-Eisenstein und Ocker, tiefer ohne Zweifel aus Eisenglanz und Magneteisen. — An der *Cala della Grotta*, westlich der Eisenerz-Ablagerung, setzen Gänge aus erdigem Chlorit auf, der Eisenkies-Pyritoeder in Menge enthält. — — Der mittle Theil der Insel besteht aus Porphyr-artigem Granit. An der Begrenzung der östlichen Kette zeigen sich metamorphische Gesteine, von ihr übersetzend und durch Serpentin unterteuft. Macigno-Schichten umfassen den Granit am südwestlichen und westlichen Theil. Diese mittle Abtheilung trennt sich von der östlichen durch einen queer über die Insel weglaufenden Einschnitt zwischen dem Golf von *Porto Ferrajo* und jenem *della Stella*; nach W. wird sie von der Hochkette durch eine tief eingeschnittene Ebene geschieden. Zwei Gebirgs-Züge bedingen die Oberflächen-Beschaffenheit des erwähnten Insel-Theils; sie schneiden sich fast rechtwinklig. Der beträchtlichere ist der von N. nach S. streichende. Er beginnt am *Capo del Infola* und besteht aus Porphyr-artigem Granit. Die den andern Zug zusammensetzenden Felsarten sind: von O. her in der oberen Abtheilung „Grünstein-artige" Massen von Serpentin aus den der Appenninen-Formation zugehörigen Gesteinen gebildet; — im NO. von *Porto Ferrajo*, der Hauptstadt der Insel, Serpentine, mehre grosse Massen dioritischer, röthlich gefärbter Felsarten einhüllend, die von Granaten-reichen Gängen durchzogen werden. Den nördlichen Abhang dieser Felsen bildet ein schwarzgrüner Serpentin mit vielen kleinen Diallag-Partie'n. Der westliche Theil von *Porto Ferrajo* ruht auf Kalkstein der Apenninen-Gruppe, der gegen den Serpentin fast senkrecht begrenzt, ganz ohne Schichtung und fleischroth gefärbt ist. — — Vom Golf von *Procchio* gegen *Porto Ferrajo* zeigen sich die Apenninen-Schichten vorwaltend in unveränderter Beschaffenheit; schwarze Schiefer, schwarzer oder grauer Kalkstein wechseln zahllos mit lichtegefärbtem Sandstein. An der Höhe des Rückens tritt Granit-Porphyr auf, welchen Quarz-Gänge durchsetzen, in deren Drusenräumen klare Quarz-Krystalle vorkommen, welche oft [sogenannte] Wasser-Tropfen einschliessen. — Südwärts von der Ebene von *Campo* nach O. längs der Küste: Schiefer-Gestein von einem mächtigen Granit-Gange durchbrochen. Die Schiefer zeigen sich der Begrenzung zunächst theilweise verkieselt, schwarz, hin und wieder auch roth von Farbe. — Der *Mte. Lucia* bildet gleichsam das Kap eines Armes, der sich vom westöstlichen metamorphischen Gestein-Zuge herzieht und da vereinigt,

wo im tiefsten Einschnitte der Weg von *S. Giovanni* nach *Acona* führt. In den Einschnitten ziehen sich Apenninen-Schichten über den Porphyr von *Mte. Lucia.* Nach *S. Giovanni* hin treten bald wieder Serpentine auf, sie verschwinden gegen den *Mte. Lorello* hin, dessen nächsten Gipfel aus Diorit bestehen. — — — Im westlichen Theile von *Elba* waltet Granit vor: älterer durchsetzt von Gängen neueren Granits, welcher Turmalin führt und in seinen Drusenräumen manche interessante Mineralien, wie Beryll, Granat u. s. w. Serpentin erscheint in dieser Abtheilung der Insel viel beschränkter als in den übrigen. Einige Gabbro-Partie'n stehen damit in Verbindung und umgewandelte dioritische Gesteine in der Nähe des Serpentins kommen zumal um *Marina di Marciana* vor, so wie zwischen dem *Capo Pomonte* und der *Punta di Fetovaja.* Ausser diesen Felsarten wird körniger Kalk an drei Orten getroffen; das mächtigste Lager bildet die West-Grenze des Golfs von *Procchio,* wo zwischen jenem Gestein und Granit, von Metall-führenden Gängen und neueren Graniten durchsetzt, interessante Verhältnisse stattfinden. Die zunächst der *Bagni di Marciana* hervortretenden Gebilde sind Gabbro, sparsam von Serpentin begleitet, ferner Apenninen-Schichten und aus ihnen hervorgegangene metamorphische Gesteine. Zwischen *Poggio* und *Procchio* namentlich tritt Gabbro in sehr schönen, meist grossblättrigen Abänderungen auf, und der Serpentin hat zierliche Farben-Zeichnungen, dunkelgrüne Partie'n von lichteren umflossen, von braunem Amianth und Pikrolith netzartig durchzogen. Südwärts *Patresi* begrenzen den Granit Gesteine, die mit jenen um die Bäder von *Marciana* viel Ähnlichkeit besitzen: Gabbro mit körnigem Kalk und mit metamorphischen Schiefern. — Das *Val di Pomonte* ist das weiteste und schönste der Insel. Serpentin, am Ausgang des rechten Gehänges, breitet sich nach dem linken zu mehr südlich aus und wird durch umgewandelte Schiefer von Granit getrennt. Neuere, Turmalin-reiche Granit-Gänge durchsetzen häufig diese Gesteine. Bis zur *Punta di Cavoli* bildet Granit die ausschliessliche Begrenzung der Küste. Über dem Hause des Küsten-Postens findet sich ein Lager von körnigem Kalk im Granit zunächst der Begrenzung mit unveränderten Apenninen-Schiefern und in geringer Entfernung von Serpentin. — Gesteine der Apenninen-Formation bilden den östlichen Fuss des in die Ebene von *Campo* abfallenden *Mte. Capanne.*

Neboux: geologische Konstitution von *Kamtschatka* (Arago Unterhaltungen aus dem Gebiete der Naturkunde, Deutsche Bearbeit. von Grieb, V, 48). Der Boden der Bucht von *Avatcha* besteht aus grünlichem Thonschiefer in geneigten Schichten, die von Phtanit und grünlichem Jaspis begleitet sind. Hier und da zeigen sich einige hervorragende Spitzen aus Gebirgsarten vulkanischen Ursprungs bestehend. Bei der *Drei-Brüder-Bucht* Dolerite. Auf der Nord-Spitze der *Ismenai-*

Bucht Trachyte; eine Abart erinnert an die grossartigen Massen von *Elbruz* und *Ararat*.

P. Savi: über die Ungesundheit der Luft in den *Maremmen* (*Nuovo Giornale dei letterati*, und daraus in *Ann. de chim. cet. 4me Sér. III*, *344 cet.*). Die Ergebnisse vorgenommener Untersuchungen weisen darauf hin, dass die dem Einwirken ungesunder Luft ausgesetzten Gegenden: 1) solche sind, wo Ansammlungen stehender und salziger Wasser vorhanden oder wo der Boden salinische Stoffe und organische Substanzen enthält, welche durch Regengüsse während der Sommerzeit befeuchtet werden; 2) Landstriche, die Mineral-Wasser besitzen mit Schwefel- oder Chlor-Verbindungen, welche Wasser über in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen sich ansammeln; 3) Küstenstriche, wo man Haufwerke von Algen trifft, welche von Zeit zu Zeit durch süsse Wasser oder durch diese und zugleich durch salzige Wasser befeuchtet werden. Als eine aus den beobachteten Thatsachen sich ergebende Hypothese bezeichnet der Vf. Schwefel- und Kohlen-Wasserstoffgas, wenn nicht als direkte Agentien der tödtlichen Einflüsse, dennoch als eine bedeutende Rolle bei der Entwickelung jener Malaria spielend.

Domnandos: über Santorini und andere nachbarliche Eilande (Oken, Isis; *1841*, S. 559 und 560). *Santorini* ist ein Erhebungs-Krater, welcher ehedem mit *Aspronisi* und *Therasia* eine Masse bildete, die sich bei der Emporhebung trennte. Inmitten des Kraters stehend, sieht man ringsum nichts als zerrissene Felsen, deren Lagen theils senkrecht stehen, theils unter 60° aufgerichtet sind; auf dem Gipfel einer kaum geneigten Ebene, bis zum Meere mit Reben bedeckt, aus der plötzlich der Kalk des *Monte di San Elia* emporsteigt. Im Haven des Eilandes treten die Felsen aus dem Meere, welches 60 bis 80 Ellen tief ist, senkrecht hervor; nicht weit hinaus findet sich eine Tiefe von 2—300 E., was nicht der Fall seyn könnte, wenn sich die Insel durch wiederholte Eruptionen gebildet hätte. Trachyt in manchfaltigen Abänderungen bildet alle Eilande, mit Ausnahme des Südostens von *Santorini*, welcher aus körnigem Kalke besteht von *Pyrgos* bis *Emporion*. Kalk zeigt sich auch wieder bei *Monolithos* im O. der Insel. — *Neokameni*, *Mikrokameni* und *Paläokameni*, in der Mitte des Busens, bestehen aus schwarzem Trachyt, aus Obsidian und Schlacken. Sie wurden in verschiedenen Zeiten gehoben und zeigen die Stelle an, wo die Natur ihre Versuche zu einem Ausbruch-Krater erneuerten, ohne es dahin zu bringen. Auf ergossene Lava-Ströme deuten keine Erscheinungen. — Zwischen *Neokameni* und *Mikrokameni* kommen aus dem Meere beständig Gas-Bläschen; eine Klippe zwischen *Neokameni* und dem Hafen von *Santorini* steigt allmählich empor [vgl. Jahrb. *1840*, 199].

F. A. Fallou: über die Reibungs-Konglomerate im *Waldheimer* Serpentin-Gebirge (Karsten und von Dechen's, Arch. XVI, 455 ff.). Der Hauptsache nach bestehen die Gänge aus Granulit-Geröllen verschiedenster Grösse, die in einem weichen, zerreiblichen, chloritischen Bindemittel oft sehr fest eingewickelt sind. Die Granulit-Knollen zeigen zuweilen konzentrisch schalige Absonderung; der Chlorit-Masse sind Speckstein und Strahlstein in einzelnen Brocken eingemengt, so wie Serpentin-Trümmer mit glänzendem Überzuge. Am *Rabenberge* streichen die Gänge nordöstlich, indem sie den Serpentin in seiner Fall-Linie durchschneiden. Mit einer Mächtigkeit von 1—6′ steigen sie, vom Liegenden zum Hangenden, fast senkrecht in die Höhe. Das Konglomerat scheint durch Losreissung einzelner Granulit-Lagen entstanden, deren Trümmer und Splitter sich in den Serpentin eindrängten. Andere Konglomerat-Gänge ziehen in horizontaler Richtung oder in geschweifter schwebender Windung durch den Serpentin. An den Gang-Wänden ist letztes Gestein meist verwittert und zerfressen und bis auf gewisse Weite kein eigentlicher Serpentin, sondern erdig, weich, ein mit Chlorit reichlich gemengter Talk. Im Hangenden, unmittelbar unter dem Granulit, welcher die Gänge abschneidet, ist die Bronzit-Menge auffallend, welches Mineral hier in Blättern von 1—2″ Länge eingewachsen erscheint.

A. E. Reuss: geognostische Skizzen aus *Böhmen*. Zweiter Band: das *Kreide-Gebirge* des westlichen *Böhmens*, ein monographischer Versuch, nebst Bemerkungen u. s. w. (304 SS. 8° und 2 lith. Taf. 4°. *Prag*, *1844*). Eine Schrift gegründet auf die sorgfältigste Beobachtung geognostischer Verhältnisse und die mühevollsten Untersuchungen und Bestimmungen organischer Überreste. Sie enthält:

„I. die Kreide-Gebirge des westlichen *Böhmens*“ (S. 1—136), welche abwärts aus folgenden Gliedern bestehen:

I. Obrer Quadersandstein.

II. Pläner-Schichten
- 1) Plänerkalk { obrer. / untrer.
- 2) Pläner-Mergel.
- Anhang { a. Konglomerat-Schichten. / b. Hippuriten-Schichten.
- 3) Pläner-Sandstein.

III. Untrer Quadersandstein
- 1) Grünsand.
- 2) Grauer Kalkstein.
- 3) Exogyren-Sandstein.
- 4) Grauer Sandstein von *Lippenz*.
- 5) Unterster Quader.

Anhang: kohliger Schieferthon,

die nun der Reihe nach und mit Rücksicht auf die verschiedenen Örtlichkeiten ausführlich beschrieben werden. Auch die auf sekundärer Lagerstätte erscheinenden Petrefakte der Pyroxen Ablagerungen (Jahrb.

1839, 97) bilden den Gegenstand eines besondern Abschnittes. — Ein erster Anhang (S. 137—165) liefert hierauf die „tabellarische Zusammenstellung der Kreide-Petrefakte und ihres Vorkommens in diesen verschiedenen Schichten der Kreide-Formation" und bis in die Pyroxen-Lager nebst einigen Resultaten daraus. Der zweite Anhang gibt die „Beschreibung der neuern oder noch nicht hinlänglich bekannten Arten" (S. 167—223), welche reich an zoologischen Bemerkungen ist.

II. Bemerkungen über die Braunkohlen-Ablagerungen am rechten *Elbe*-Ufer (S. 225—252). Es ergibt sich, dass dieselben durch Einwirkung eines starken Druckes und hoher Temperatur der Basalte, die sie gehoben haben und vielfältig durchsetzen und verwerfen, zwar bedeutend verändert, auch bis auf den sie tragenden Braunkohlen-Sandstein hinab öfter zerstört, aber gleichzeitiger Formation sind mit den ausgebreiteteren des linken Ufers.

III. „Übersicht der fossilen Fisch-Reste *Böhmens*" (S. 253—296). 45 Arten aus dem Rothliegenden (1—2) sowohl, als hauptsächlich aus der Kreide (3—40) und den Tertiär-Bildungen (41—45), wodurch die genauere Kenntniss mancher Arten wesentlich gefördert wird. Die tertiären Arten scheinen mit denen von *Menat* und *Öningen* am meisten übereinzustimmen. — Den Schluss machen

IV. „Einige Nachträge zum ersten Bande der geognostischen Skizzen" (S. 271—288) und die Erklärung der Abbildungen, nebst Zusätzen und Verbesserungen (S. 189—304). Hiernach hat die Kreide-Formation des beschriebenen Distrikts im Ganzen 553 Arten von Petrefakten geliefert, und zwar den Plänerkalk 264, der Pläner-Mergel 229, Konglomerat-Schichten und Hippuriten-Kalk 146, die Plänersandsteine 72, der untre Quadersandstein 153 Arten von Petrefakten. Von diesen haben gemeinschaftlich

	mit Pläner-Mergel.	Konglom.-Schichten.	Hippurit.-Schichten.	Pläner-Sandst.	Untrer Quad.-Sandstein.
der Plänerkalk	95	33	29	30	60
der Pläner-Mergel	—	17	9	24	46
die Konglomerat-Schichten	—	—	17	10	17
die Hippuriten Schichten	—	—	—	12	28
der Plänersandstein	—	—	—	—	44

---

v. Klipstein: über die Gebirgsschichten-Folge *Süd-Tyrols* und eines Theiles der *Lombardischen Alpen* (Amtl. Bericht über d. Naturforscher-Versamml. in *Maynz 1843*, 115—117). Wissmann's „Schichten von Seis" (Jahrb. *1842*, 120) sind keine Lokal-Bildungen, sondern, wofür sie L. v. Buch längst angegeben „Rother Sandstein und Muschelkalk", mit noch verschiedenen über ihnen ruhenden Schichten, deren Folge man nicht nur mit v. Buch am *Collmann*, sondern auch unter ganz übereinstimmenden Verhältnissen an verschiedenen anderen Orten und besonders ausgezeichnet im *Cordevole-Thale* bei *Concenige*

beobachten kann. Auch die zwischen v. Buch's Muschelkalk und dem obersten Dolomit-reichen Alpen-Kalke lagernden Schichten sind keine Lokal-Bildungen, sondern nehmen [wie aus Boué's Untersuchungen schon länger bekannt, Br.] durch weitere Verbreitung in den *Ost-Alpen* einen selbstständigen Charakter an [scheinen aber dann doch mit keinen andern bis jetzt namhaften Gliedern des Flötz-Gebirges parallelisirt werden zu können Br.], obgleich Kl. zugeben muss, dass die Petrefakten-reiche Thonmergel-Bildung von *St. Cassian* [Jahrb. *1841*, 121] „freilich sehr räthselhaft", von höchst sonderbarem und abweichendem petrefaktologischem Charakter" sey, und dass er ihr „nicht einmal vorläufig eine Stelle in der Folge der Alpen-Formationen anweisen könne". Indessen hat er sie in den *Ost-Alpen* am *Molignon* im *Pordoi*-Gebirge und mehrfach bis nach *Steyermark* hinein gefunden. Die „Schichten von *Wengen*" [a. a. O. S. 121] dagegen haben mehre Petrefakte und namentlich Ammoniten geliefert, deren nähere Untersuchung wohl ergeben dürfte, dass sie unter die Zahl der den Lias charakterisirenden gehören, da L. von Buch darunter bereits den A. cordatus erkannt hat. Diese Schiefer kommen aber auch allgemein verbreitet am *Monte Caprile*, so wie an verschiedenen Stellen des *Cordevole*- und *Credina*-Thales zwischen dem *Pordoi*-Gebirge und dem *Sasso longo* u. s. w. vor.

A. v. Klipstein: Beiträge zur geologischen Kenntniss der östlichen *Alpen* (*Giesen* 4°). Erste Lieferung (144 SS. und IX lith. Tafeln, 1843). Diese erste Lieferung enthält auf 98 Seiten den geologischen Theil vollständig und auf S. 99—144, Tf. V—VIII die Beschreibung und Abbildung der bei *St. Cassian* gefundenen neuen Polythalamien-Arten. Eine neue Bereisung der letzten Gegend im Herbst 1843 liess den Vf. noch ansehnliche Erweiterungen seiner Petrefakten-Sammlung hoffen, und somit würde die Publikation der 2. Lieferung mit dem übrigen Texte und noch weitren 8—12 Tafeln auf nächstes Jahr verschoben, um diese Nachträge mit aufnehmen zu können.

Der geologische Theil ist reich an vielfältigen Forschungen, von denen wir Einiges schon S. 830 aus andrer Quelle mitgetheilt haben. Der Vf. bewegte sich in Gebieten, die gerade jetzt das lebhafteste Interesse in Anspruch nehmen, wo aber eben die Manchfaltigkeit des Gebotenen in Verbindung mit der chronologischen Aneinander-Ordnung des Beobachteten eine Mittheilung der Resultate eben so unthunlich macht, als Diess im zweiten, paläontologischen Theile der Fall ist. Wir müssen uns daher beschränken, die wichtigsten Objekte anzudeuten, auf welche die Aufmerksamkeit des Vf's. gerichtet war. Eine erste Abtheilung (S. 3—44) berichtet von seiner Reise durch das *Salzkammergut* nach der Kette der *hohen Tauern*, und zwar insbesondere von den Jura- und Grünsand-Bildungen an der *Donau*, in deren Mitte uns u. A. die lithographischen Schiefer und Dolomite mit ihrem Verhalten zu anderen Jura-Bildungen, so wie die herzoglich Leuchtenberg'sche Sammlung zu

Eichstedt besonders fesseln; dann betritt der Vf. aus dem Vaterländischen Museum zu *Linz* das *Salzkammergut*, wo er hauptsächlich am *Traunsee*, zu *Hallstadt*, *Ischl*, *Gosau*, *Werfen* und am *Kressenberg* verweilt; endlich setzt er seine Wanderung in einige Theile der *Tauern*-Kette fort und beobachtet die Primitiv- und krystallinischen Schiefer-Gebirge um *Gastein*, am *Rathhausberge*, am *Grossglockner*, im *Möll*-Thal und in der *Tauernkette* überhaupt bis ins *Drau*- und *Rienz*-Thal; dabei werden einige neue selbstständige Felsarten aufgestellt, zu dieser Abtheilung gehören mehre Tafeln mit Gebirgs-Profilen u. A. — Die zweite Abtheilung beschäftigt sich mit *Süd-Tyrol* und den *Lombardischen Alpen*. Zuerst sehen wir den Vf. verweilen in den *Enneberger Alpen*, bei den Gesteinen von *Wengen* und im *Abtei-Thale*. Darauf am *Monte caprile* und in seiner Umgebung, hauptsächlich bei den Gebilden von *St. Cassian* und den benachbarten Dolomit-Erhebungen. Im *Fleimser*-, im *Fassa*- und *Cordevole*-Thale trifft er auf primitive, neptunische und eruptive Gesteine, insbesondere auf Augit-Porphyr und dessen Kontakt-Bildungen; die Verhältnisse des Dolomites beschäftigen ihn vorzugsweise; einige Bilder erläutern sie besser auch für den Leser. Endlich führt uns der Vf. in die Gegend von *Belluno* mit ihren Molasse-Bildungen und zeigt uns die geognostische Konstitution der Voralpen zwischen *Belluno* und *Serravalle*.

Von dem Reichthum der Ausbeute des Vf's. an neuen Petrefakten-Arten von *St. Cassian* wird man einen genügenden Begriff erhalten, wenn man erfährt, dass sein Nachtrag zur Münster'schen Arbeit bereits 31 neue Arten von Ammoniten, 7 Ceratiten, 14 Goniatiten und 3 Orthoceren enthalte. Hinsichtlich der Fortsetzung dieser Beschreibungen ist nun freilich zu fürchten, dass sie mit den vom Grafen Münster zu erwartenden Nachträgen zusammentreffen, und wäre eine Vereinigung beider sehr zu wünschen gewesen, um nicht nur die doppelte Benennung einer Menge von Arten zu vermeiden, sondern auch mit Hülfe zahlreicherer und sich gegenseitig ergänzender Exemplare bessere Charakteristiken und vollständigere Beschreibungen mancher Arten zu erhalten.

Angelot: über die Ursachen der Gas-Ausströmungen aus dem Innern der Erde (*Bullet. géol. 1842, VIII*, 173—194). Stick- und Wasserstoff-Gas, Kohlensäure, schwefligsaures und salzsaures Gas, Wasserdampf, Schwefelwasserstoffgas entwickeln sich täglich aus Quellen, Krateren, Solfataren, Höhlen und während der Erdbeben aus Spalten des Bodens und aus erkaltenden Laven. Schwefel, Schwefelsäure und Ammoniak dagegen mögen erst an der Mündung gewisser Quellen und Kratere durch Wechsel-Wirkung der vorigen unter sich und mit der Atmosphäre entstanden seyn, Kohlenwasserstoff nur aus den Kohlen-Lagern herkommen, aber Bor-Säure-Hydrat, Natron-Karbonat und Talkerde-Sulphat in den Auflösungen der vulkanischen Quellen und Fumarolen vielleicht aus grösserer Tiefe entspringen. — Die so wichtige Eigenschaft

des Wassers, eine Menge von Stoffen aufzulösen, scheint allen tropfbarflüssigen Körpern, Metallen u. s. w. überhaupt zuzustehen, jedoch allerdings spezifisch verschieden zu seyn; daher das Wasser bei gewöhnlicher Temperatur und 0m76 Luft-Druck 37 Gewichte schwefeliger Säure, aber keine Metalle, — das Quecksilber aber keine Spur jener Säure, jedoch eine Menge Metalle löst. Wärme erhöht die Löslichkeit fester, nicht diejenige flüssiger und vermindert jene der gasartigen Stoffe. Druck scheint nur die der letzten allein zu modifiziren und erhöht sie sehr. Wärme vermehrt also die Spannkraft und treibt die Fluida aus; umgekehrt der Druck, so dass die in einer Flüssigkeit aufgelösten Gase auch in der höchsten Temperatur der Flüssigkeit sich darin zu erhalten vermögen; bei gleichbleibendem Drucke kann aber eine Zunahme der Temperatur jene austreiben. Die Möglichkeit neuer Verbindungen oder der Verdampfung des auflösenden Fluidums ist überdiess ein Hinderniss unendlicher Temperatur-Erhöhung. Und ein Flüssiges, das einmal ein Gas aufgelöst hat, scheint durch blosse Erhöhung nicht wieder davon getrennt werden zu können, wohl aber ganz oder theilweise durch den Übergang seines Aggregat-Zustandes in den starren.

Nun aber ist die Erde ursprünglich Gas-artig, und alle ihre Bestandtheile sind daher auch gleichmäsig durcheinander gemengt gewesen (der Vf. im *Bullet. XI*, 136), haben sich dann bei'm Übergang in den tropfbaren Zustand im Verhältniss ihrer schnelleren Verdichtung und ihrer spezifischen Schwere näher um den Mittelpunkt der Erde gelagert, so dass jedoch immer ein Theil der noch gasförmiger gewesenen sich mit den tropfbaren verband und, der Zentral-Hitze ungeachtet, in so grösserer Menge in ihnen zurückblieb und noch bleibt, als in grosser Tiefe auch der Druck grösser ist. War die Erd-Rinde einmal erstarrt und die obersten Schichten kühler als die innern, so entsprach eine geringe weitre Abkühlung der Oberfläche einer grossen Wärme-Abnahme in der Tiefe. Durch die Abkühlung aber zogen und ziehen sich noch alle Körper in ungleichem Grade zusammen, die hoch oxydirten Elemente der Erdkruste weniger als die Metalle des Inneren, die starren Stoffe weniger als die tropfbaren, und diese weniger als die elastischflüssigen, welche im Kerne noch vorhanden als die Rinde längst erstarrt war. Diese vermochte daher endlich der schnelleren Zusammenziehung des Innern nicht mehr zu folgen; sie musste, ihrer Stützen beraubt, einbrechen und bersten, um sich wieder dem Kern anzufügen, und Diess oft wiederholen, wenn dieser sich noch weiter zusammenzog. So hat man schon längst die Entstehung der Unebenheiten, die Erhebung der Berg-Ketten an der Erdoberfläche erklärt; andre Folgen waren aber noch die Abnahme des Druckes auf die innere flüssige Kugel, neue Verdunstungen des Flüssigen im Zwischenraum zwischen ihr und der Rinde; Präzipitationen an deren innerer Seite, die Entwickelung von Gasen aus dem Flüssigen, die Veränderung der Affinitäts-Grade und daher wohl auch die Entstehung flüchtigerer und ausdehnbarer Körper durch Trennung von Verbindungen oder durch Bildung neuer. Eine solche Entstehung

war vielleicht die Ursache, welche, nach Olbers, die 4 kleinen Planeten durch Sprengung eines früheren einzigen bildete. Jedenfalls aber bleibt die Entbindung der Gase aus dem erstarrenden Flüssigen eine beträchtliche Ursache fortdauernder Gas-Ausströmungen. Solchen Ursprungs ist vielleicht das kohlensaure Gas vieler vulkanischer Grotten und Sauer-Quellen, da man sie von einer fortdauernden Verbrennung im Innern, von einer solchen Ausscheidung aus Kalk durch stärkere Säuren u. s. w. nicht, oder nicht ohne neue Hypothesen ableiten kann. Solchen Ursprungs sind auch die Wasser-Dämpfe und Gase, die sich aus starren, aber noch verkühlenden Lava-Strömen Jahre-lang entwickeln. Der Durchgang der Dämpfe durch die schon erstarrten Schichten der Oberfläche mag sich durch elektro-chemische Thätigkeit in Folge des geänderten Aggregat-Zustandes der Laven-Theile und des ungleichen Wärme-Zustandes der zwei Oberflächen der Lava erklären. Wenn diese Gas-Blasen aus dem Flüssigen emporsteigen, so vergrössern sie bei abnehmendem Drucke fortwährend ihr Volumen, mengen die flüssigen Schichten selbst mehr durcheinander, und vielleicht sind auch auf diese Weise die seltenen edeln Metalle von unten herauf bis in die Gang-Spalten, worin sie der Bergmann aufsucht, mit fortgerissen worden. Solche aus dem Flüssigen bis an die Grenze der starren Rinde fortwährend aufsteigende und sich ausdehnende Gas-Blasen müssen ein ungestümes Aufwallen jener Masse, eine Erschütterung der Rinde zumal längs ihrer Höhlungen, Erdbeben, Detonationen und unterirdisches Tosen zur Folge haben. Die Gase werden theils von porösen Gesteinen der Rinde eingesogen, theils durch deren Höhlungen fortgedrängt, theils durch Spalten (Vulkane) nach der äussern Oberfläche getrieben, um wieder theils die Gesteine auf ihrem Wege zu metamorphisiren, theils sich an der Oberfläche zu verdichten, oder sich weiter in der Atmosphäre zu verbreiten. — Inzwischen wäre aber vor dieser Theorie noch die Frage zu untersuchen gewesen, ob die Abnahme des Druckes durch Entstehung eines Zwischenraumes zwischen flüssigem Kern und starrer Kruste schon genüge, um die in jenem enthaltenen Dämpfe und Gase zu entbinden, weil ja die Abnahme der Temperatur in grosser Tiefe vielleicht in noch schnellerer Progression stattfinden kann; — oder ob nicht vor dem wiederholten Nachsinken der Kruste und Nachlassen des Druckes die flüssige Masse sich bereits ihrer Gase ganz entbunden hat? — ob dann nicht, wenn Diess so gewesen, neue Gas-Mengen durch den Übergang des Flüssigen zum Starren entwickelt worden sind? — und ob nicht durch den Einbruch des Meer-Wassers Dämpfe gebildet wurden? Auch erklärt zwar die Annahme eines Druckes der nachsinkenden Kruste auf den flüssigen Kern, wodurch dieser so weit in die Schlote der Vulkane hinaufgetrieben wird, dass er dort einem weit geringeren Druck unterliegt, die Entbindung der Gase aus dem Flüssigen durch die Kratere der Vulkane, — aber nicht, warum sie nicht aus allen niedrigen Vulkanen gleichzeitig überströmen, wenn sie durch die höchsten, vom Erd-Mittelpunkte entferntesten Kratere ausgetrieben werden. Piria hat zwar (Jahrb. *1842*, 113) die Entstehungs-Weise von

Wasserdämpfen, Schwefel und schwefeliger Säure in der Solfatara durch die Wechselwirkung von Schwefelwasserstoffgas und atmosphärischer Luft erklärt; allein diese Erklärung scheint solchen Vulkanen wenig zu entsprechen, wo der Niederschlag des Schwefels so selten, die Anwesenheit von Schwefelwasserstoffgas so zweifelhaft, die Wasserdämpfe aber doch so häufig und das Aufsteigen zerplatzender Gas-Blasen durch die siedende Lava im Grunde des Kraters so auffallend ist, als es 1835 am *Vesuv* war. Die Anwesenheit von Wasser unter den Bestandtheilen des Erd-Innern geht nicht allein hieraus, sondern auch aus der Zusammensetzung eruptiver Felsarten, wie der Serpentine, Diallage, Chlorite, Talke, granitischen Glimmer u. s. w. hervor.

Es würde daher die Annahme des Eindringens Luft-haltiger Meeres-Wasser eine noch einfachere Theorie der vulkanischen Ausbrüche und Gas-Entwickelungen gewähren; die Luft im Innern mit Kohle und Schwefel verbrennend, gäbe dann Kohlensäure, Stickgas und schweflige Säure, das Meeres-Wasser Dämpfe und durch Zersetzung mit ersten Stoffen in der Hitze ebenfalls wieder Kohlensäure, Schwefelige Säure, — Wasserstoffgas — Salzsaures Gas. Jedenfalls scheinen solche Einbrüche des Meeres-Wassers bis zum flüssigen Kerne als Haupt-Ursache der Thätigkeit der Vulkane zu betrachten zu seyn und auch die Lage derselben in der Nähe des Meeres am besten zu erklären. Das Vorhandenseyn offener Verbindungs-Wege zwischen der Oberfläche des abgetrockneten Landes und dem flüssigen Innern erhellet aus den Gas-Entwickelungen bei Erdbeben, aus den Mineral-Quellen, aus den vulkanischen Ausbrüchen, aus den Erz-Gängen, welche sich allmählich mit Sublimationen aus der Tiefe erfüllt haben; es wäre daher sehr zu wundern, wenn dergleichen nicht auch auf den andern $\frac{3}{4}$ der Erd-Oberfläche, die vom Meere bedeckt sind, vorhanden wären. Ist die Erd-Rinde unter dem Meere eben so dick, als unter freier Atmosphäre, ist die Temperatur des Meeres in grosser Tiefe $= 2^0 5$ C., schmelzen die Bestandtheile vulkanischer Gesteine bei 1500^0 C., und ist die Temperatur-Zunahme nach Innen $= 3^0$ C. auf 100 Meter, so liegt jener Schmelzpunkt $50{,}000^m$ unter der Oberfläche der starren Rinde und diese (mit $2^0 5$ C.) kann in 2000′ Tiefe unter den Spiegel des Meeres angenommen werden, dessen Druck (10^m Wasser $= 1$ Atmosphäre) dann $= 200$ Atm. seyn würde, womit das Wasser auf 0^0 in eine Spalte an jenem Meeres-Grunde eindringen und den es dem Drucke der den starren Kern durchsetzenden Wasser-Säule $= 5000$ Atm. (bei $0^m 76$ Barometer-Druck) noch hinzufügen würde. Nach Biot nimmt nun die Elastizität des Wasserdampfes in parabolischer Form bis zu einem Maximum von 1200 Atm. zu, das dieselbe aber erst bei einer unendlichen Temperatur erreichen kann. Nähme man nun auch statt der gegebenen 1500^0 C. eine unendliche Temperatur an, so würde man doch nicht über 1200 Atm. Elastizität erhalten, während die ganze Wasser-Säule schon einen Druck von 5200 Atm. ausübt; das Wasser muss daher tropfbarflüssig selbst in Berührung mit den heissflüssigen Felsarten des Innern bleiben (wie z. B. E. Robert das Wasser des grossen Geysers auf *Island*

schon in 50′ Tiefe — 124° C. gefunden hat). Aber auch für geringere Tiefen ergibt sich dasselbe Resultat, obschon die Elastizität des Wasserdampfes von 100° C. an auf jeden Grad Temperatur Zunahme sehr schnell wächst. So wäre z. B. in 10.000ᵐ Tiefe der starren Erd-Rinde die Temperatur = 300° und der Druck der Wasser-Säule = 1000 + 200 Atm., was gerade dem Maximum der Elastizität bei den höchsten Temperaturen entspräche, während in derselben Tiefe (mit 300° C.) nach Biot's Berechnungen die Elastizität des Wasserdampfes nur 85 Atm. aushält. Das Wasser muss also überall tropfbarflüssig bleiben. — Hiebei ist zwar weder auf dessen Ausdehnung durch die Wärme nach Zusammendrückung durch seine eigene Masse Rücksicht genommen. Das Meerwasser dehnt sich zwischen 0° und 100° C. um $\frac{1}{20}$ seines Volumens aus, und nimmt man, in Ermanglung genauer Erfahrungen bei höheren Wärme- und Druck-Graden dasselbe Verhältniss für die ganze 10.000ᵐ hohe Wassersäule auf 300° —400° gesetzt an (obschon sie bis um 2°5 herab- und bis auf 300—400° C. hinauf-geht), so müsste sie um $\frac{1}{5}$, also auf 12.000ᵐ verlängert werden, um einen Druck von 1000 Atm. zu geben; ihre Temperatur am untern Ende wäre dann 360°, die Elastizität dafür doch höchstens 85 + 100 Atm. und das Wasser müsste immer wieder in tropfbarem Zustande bleiben, selbst wenn die Zunahme seiner Ausdehnung noch etwas zu gering angenommen seyn sollte. Die Kompressibilität des Wassers, welche nach den nur bis zu 23 Atm. Druck angestellten Versuchen dem Drucke proportional bleibt und nur 0,000045 des Volumens für jede Atm. beträgt, würde übrigens die Ausdehnbarkeit nur wenig kompensiren; doch sehr wahrscheinlich wird jene viel grösser, wo das Wasser stärker ausgedehnt ist.

Denkt man sich also eine solche ungeheure Wasser-Säule auf die flüssige Gestein-Masse im Innern drückend, so muss das mit einer gewissen Schnelligkeit einströmende Wasser, seiner geringeren Eigenschwere ungeachtet, jene Masse in Bewegung setzen, umwühlen und unter so hohen Graden der Temperatur und des Druckes Verbindungen mit derselben eingehen; was aber unverbunden bleibt, wird seines geringern Gewichts wegen im Innern wieder emporgestossen, um oben aufzuschwimmen in einem Niveau, welches stellenweise, wie in Höhlungen der Erd-Kruste, in den Schloten der Vulkane u. s. w., wieder höher seyn kann, als der See-Grund am Orte des Einströmens. Wenn nun die Erd-Rinde überall gleich dick ist, so wird die Oberfläche des flüssigen Kernes eben so wellenförmig uneben seyn, als die äussre Oberfläche der Rinde; sie wird demnach unter dem 2000′ tiefen Meeres-Grunde auch um 2000′ tiefer seyn als an der See-Küste, und da der Basalt etwa 3mal so schwer als das Wasser ist, dem Wasser an seiner innern Eintritts-Stelle eine Gesteinfluss-Säule von 2000′ Höhe mit 3fachem Gewichte, mithin = 600 Atm. entgegensetzen. [Woher aber dann die Fähigkeit der Wasser-Säule einzudringen?] Wenn nun das Wasser in dem Gestein-Flusse wieder emporsteigend nächst dessen Oberfläche Räume und Spalten erreicht, wo seine Elastizität die Kompression überwiegt, so wird

es sich um so schneller zu Dampf ausdehnen, als es stärker komprimirt gewesen, und hiedurch mächtige Fluktuationen des Flüssigen, Detonnationen, unterirdisches Getöse und wellenförmige Erschütterungen, wie bei Erdbeben, Einstürze minder fester Theile des Erd-Gewölbes, Spaltungen des Bodens, Öffnung von Krateren und vielleicht selbst die Bildung von Erhebungs-Krateren veranlassen. Wo aber vulkanische Öffnungen schon vorhanden gewesen, da wird die flüssige Masse unter ihnen aufwallen, die in denselben emporgetriebenen Materien werden durch die sich entbindenden und ausdehnenden Dämpfe und Gase aufgeblähet und (Bimsstein u. s. w.) viel leichter als Lava werden, mithin um so höher emporgetrieben werden. Übrigens braucht man nur eine Öffnung für das eindringende Wasser für je mehre Vulkane anzunehmen; die ungleiche Beschaffenheit der Vorgänge im Innern wird jedesmal doch einen andern Effekt, die Hinleitung des Wassers nach einem andern Krater bewirken.

Verstopft sich die Öffnung, durch welche das Meer-Wasser eingedrungen, in ihrem oberen Theile, so dass die ganze Wassersäule aufhört, abwärts zu steigen, so wird das Aufsteigen der einzelnen Wasser-Theilchen in ihr — in Folge ihrer Erhitzung und Ausdehnung am unteren Ende — rascher und stärker werden, die ganze Säule wird sich erhitzen, Dämpfe werden sich in ihrem obern Theile anhäufen, welche den rückwärts gehenden Ausbruch der Masse unter Meer und Erhebung von solchen Dampf-Wolken aus demselben, welche sich bei ihrem Aufsteigen in ihm nicht wieder abgekühlt und verdichtet haben, veranlassen, aber wohl schwerlich in dieser Richtung die tieferen Laven austreiben können.

Der Vf. bescheidet sich, dass diese Ansichten nicht durchaus neu seyen; wer über die Sache nachgedacht, muss schon früher zu ähnlichen Folgerungen gekommen seyn. Auch hörte er kurz zuvor in Elie de Beaumont's Vorlesungen in der École des mines dieselbe Idee über Wasserdämpfe aussprechen. Er glaubt aber die Sache unter allgemeinerem Gesichtspunkte und so insbesondere auch die jahrelang fortdauernde Gas-Entbindung aus den erstarrenden Lava-Strömen als Schluss-Akt derselben Haupt-Erscheinung aufgefasst zu haben, während Elie de Beaumont sagt, dass jene Entbindung eine fast stehende Thatsache seye, von welcher man aber den Grund nicht aufzufinden vermöge.

Couthouy: Beobachtungen über schwimmende Eisberge (Sillim. Journ. *1842*, *XLIII*, 155—165). Den ersten Eisberg sah C. am 28. Mai 1822 auf der Fahrt zwischen *Havana* und *Rotterdam* in 42° 10′ N. Br. und 44° 50′ W. L. von *Greenwich*. Er war von einem kleinen Schiffe aus auf 18 Meilen sichtbar und daher sehr hoch. Obschon das Wetter ruhig, so brachen sich die Wellen sehr stark daran, und er drehte sich fortwährend langsam in horizontalem Kreise. Auf dem Rückwege im Sept. desselben Jahres sah C. einen zweiten, welcher am Ost-Rande der grossen Neufoundländischen Bank in 43° 18′ N. Br.

und 48° 30′ W. L. auf dem Grunde sass, bei ungefähr 120—130 Faden Tiefe. Es war hohle See, welche ihn beständig horizontal hin und her schwanken machte; der frische Ostwind trieb ihn immer weiter auf die Bank, bis vielleicht ein Umschlagen des Windes ihn mit einer während der Strandung an seiner Unterfläche aufgenommenen Ladung Steine u. s. w. davon freigemacht haben wird. — Zwischen dieser Zeit und dem Jahre 1827 sah C. viele Eisberge, kann aber jetzt sein Journal wegen der Details nicht zu Rathe ziehen. Es war auf Fahrten zwischen den *Vereinten Staaten*, *Westindien*, *England* und dem *Mittelmeere*, also zwischen 36° und 42° Br. Im November 1825 begegnete er am Eingange des *Plata*-Stromes in 35° S. Br. und 49° W. L. einer Anzahl [? nordischer] Eisberge, wovon einige von ansehnlicher Grösse waren. — Im August 1827 kam C. über der grossen *Neufoundland*-Bank in 46° 30′ N. und 48° W. nahe an einem Eisberge vorüber, der 50′—70′ hoch und 400 Yards lang war und in 80—90 Faden Tiefe aufsass. Seine längere Seite war den Wellen entgegengekehrt, welche bei leichtem Winde ziemlich hoch gingen. Je nachdem nun eine Welle das eine oder das andere Ende des Berges traf, so drehte er sich um seine vertikale Achse hin und her, zuweilen anscheinend in einem vollen Halbkreise, und verweilte dann in der erlangten Richtung, bis eine Welle wieder auf das andere Ende wirkte. In den Seiten des Berges sah man grosse Felsblöcke und Erd-Massen eingebettet, und auf eine Meile Abstand um den Eisberg her sah man das Wasser voll von Schlamm und Erde, die sein Fuss am Grunde des Meeres unter weithin vernehmbarem Krachen fortwährend aufwühlte. Während man ihn noch beobachtete, neigte er sich plötzlich tiefer als bisher und im nächsten Augenblicke stürzte die ganze ungeheure Masse unter furchtbarem Gekrache und Erregung eines Wirbel-Windes von Schaum und Dunst auf die eine Seite um, während das Meer weithin durch aufgewühlte Erd- und Sand-Massen getrübt ward. — Am 27. April 1829 traf C. in 36° 10′ N. und 39° W fast in der Mitte des Golfstromes, welcher dort OSO. fliesst, auf einen Eisberg, dessen Länge auf 1 Meile und dessen Höhe auf 80′—100′ geschätzt wurde. Sein obrer Theil war in phantastischen Zacken und Thürmen zerrissen, und sein Aussehen wechselte beständig durch sein horizontales Hinundherschwanken. Obschon man wegen der Bewegung des Meeres und einer Menge ihn umschwimmender kleinrer Massen ihm nicht nahen konnte, so erkannte man doch auf einer Seite einen grossen erdfarbenen Streifen mit vielen dunklen Flecken an ihm, welche von Felsblöcken herrühren mochten, die bis 200□′—300□′ hatten. — Auf der Fahrt von *Boston* nach *Mobile*, am 17. Aug. 1831, begegnete C. mehren Eisbergen in 36° 20′ Br. und 67° 45′ W. L. (18° W. vom Meridian der grossen *Neufoundland*-Bank) am S.-Rande des Golfstromes, welche so nahe beisammen waren, dass sie erst kurz vorher durch Berstung eines einzigen in der hohen Temperatur und vielleicht noch durch einen Windstoss entstanden seyn konnten. Der Vf. vereinigt nun diese Beobachtungen in einen Fall: er lässt einen mit Felsblöcken, Sand und Erde beladenen Eisberg im

hohen Norden losbrechen, südwärts treiben, auf der Bank von *Neufoundland* stranden, seine Unterseite nach oben wenden, wieder südwärts treiben, bis ihn der Golfstrom ergreift und 24′ (Minuten) täglich ostwärts führt, wo er nach einem Wege von 600—700 Meilen rechtwinklig zu seiner ersten Richtung in 3—4 Monaten schmelzen und die von zweierlei früheren Stellen mitgeführten Materialien über den See-Grund ausstreuen würde. Der Golfstrom und ein anhaltender starker NO.-Wind zusammenwirkend würden genügt haben, einen solchen Eisberg in 40 Tagen (von zufälligen Hindernissen abgesehen) 340 Meilen W. und eben so weit S. von seinem Eintritts-Punkte in den Golfstrom zu treiben. So sucht der Vf. durch weitere Rechnungen nachzuweisen, wie viel Zeit ein solcher Eisberg bedürfte, um in jene Gegend zu gelangen, und wie die Abkühlung der Luft und des Wassers um ihn her ihn gegen zu frühzeitiges Schmelzen sichern. — Den letzten Eisberg traf er am 4. März 1841 im *Stillen Meere* auf der Reise von den *Hawaii-Inseln* nach *Boston* in 53° 20′ S. und 104° 50′ W. Er mag an 300′ hoch und $\frac{2}{3}$ Meilen lang gewesen seyn. Aus $\frac{1}{2}$ Meile Entfernung konnte man ohne Fernglas ungeheure Felsmassen aus demselben emporragen sehen, wovon einige wenigstens 20′ im Quadrat haben mussten. Die Wogen stiegen 80′—100′ daran empor und stürzten in Form starker Wasserfälle über. Auf eine Meile Entfernung war das Wasser voll Eis-Trümmern, die zum Theil noch gross genug waren um ein Schiff zu beschädigen. Die Drehung dieses Eis-Kolosses um seine senkrechte Achse war so schnell, dass er nicht 2 Minuten lang die nämliche Ansicht darbot, so dass es kaum möglich war, dieselbe mittelst der rohesten Skizze zu fixiren. Folgende Beobachtungen zeigen, welch' grossen Einfluss solche Eisberge auf die Temperatur der umgebenden Luft- und Wasser-Masse ausüben.

Tageszeit . .	12 Uhr.	2 U.	3 U.	$3\frac{1}{2}$ U.	4 U.	$4\frac{1}{2}$ U.	5 U.	$5\frac{1}{2}$ U.
Luft-Temperatur	12°,2 C.	11°,66	10°,0	7°,75	5°,55	2°,78	1°,66	2°78
Wasser . .	10,0	10°,00	8°,9	6°,35	6°,10	2,22	2,22	4,44
Entfernung vom Berg in Minuten des Grades	33′	19′	12′	8′	$4\frac{1}{2}$′	1′	3′	6′

Das nächste Land bei dem Eisberge war *Terra del Fuego* 1450 Meil. in O. und die *Peters-* und *Alexanders-Inseln* 1000 Meil. in S.; diess war also der geringste Weg, den der Eisberg schon gemacht haben musste. Wäre er durch die in jener Gegend meistens herrschenden Westwinde in den längs der W.-Küste *Süd-Amerika's* nordwärts führenden Strom getrieben worden, so hätte er den Wendekreis erreichen können, ehe er ganz geschmolzen wäre.

Eine sehr bemerkenswerthe Thatsache ist das Erscheinen von Fels- und Erd-Massen, die einst gewiss mit der Unterseite des Eisberges zusammengefroren waren, an dessen Seiten. Ihre grössre Eigenschwere wird im Allgemeinen die Seite des Eisberges, woran sie sitzen, niederhalten. Da indessen die eine Seite des Eisberges, welche unter Wasser ist, in anderem und gewöhnlich langsamerem Verhältniss abschmelzen

muss, als der aus dem Wasser hervorragende und den Sonnenstralen ausgesetzte Theil, so ist ein periodisches Umwenden des Eisberges in Folge des gestörten Gleichgewichts wohl begreiflich; mag es nun im ruhigen Wasser allmählich oder bei stürmischer und zugleich zertrümmernder See in der Regel plötzlich geschehen. Aber nur während die mit Felsblöcken beladene Seite des Berges nach unten gerichtet ist, wird er seinen Weg mit einer grössern Menge auf den See-Grund versinkender Felsblöcke bezeichnen, während der wechselweise entgegengesetzten Lage aber wenige Spuren seines Pfades hinterlassen; zuerst mögen die schwersten Blöcke sich ablösen, später die leichteren; wäre er unterwegs einmal gestrandet, so kann er auch bei dieser Veranlassung manches Material in sich aufnehmen und mit dem übrigen später ausstreuen. Übrigens ist es überhaupt nicht selten, Eisberge südlichen Ursprungs bis in 45° S. Br. anzutreffen; besonders am *Cap* sind sie häufig.

Von diesen Beobachtungen auf die diluviale Eisfluth-Theorie übergehend, würde C. kein Hinderniss finden, etwa die Ausstreuung polarer Felsblöcke in NS. Linien durch solche schwimmende Eisberge zu erklären; aber die Entstehung der Furchen und Streifen auf geglätteten Fels-Flächen kann er durchaus nicht davon herleiten, da er überall gesehen, wie die schwimmenden Berge, ein Spiel des Windes und der Strömungen, wohl eine Haupt-Richtung einhalten mögen, aber einzeln und örtlich nach allen Richtungen gehen, und wie die aufsitzenden, die gestrandeten Eisberge sich im Kreise drehen und daher, wenn sie wirklich Furchen und Streifen auf dem Grunde bilden, dieselben im Kreise oder nach allen Richtungen bilden müssen. Wollte man die parallelen Furchen von solchen Eis-Bergen ableiten, so müsste man einen ganz andern Zustand der Dinge voraussetzen, als der jetzige ist, oder wenigstens eine Fortführung des schmelzenden Eises in so kompakten Massen annehmen, dass gar kein Schwanken und Abschweifen möglich wäre. C. fragt daher, ob nicht dennoch mächtige Gletscher während einer Eis-Zeit die radial-linear verlaufenden Furchen gebildet und eine spätere plötzliche und allgemeine polare Eis-Fluth die Blöcke darüber ausgestreut habe.

Was dagegen die Napf-förmigen grossen Vertiefungen in der Drift-Bildung anbelangt, welche Hitchcock am *Cap Cod* u. a. in *Neu-England* beschrieben, so können diese ganz wohl von gestrandeten Eis-Bergen herstammen, die durch ihre Drehungen erst den Boden ausgehöhlt, dann bei fortschreitendem Abschmelzen die freiwerdenden Fels- und Erd-Massen um ihre Basis her angehäuft, vielleicht auch die Anlagerung der noch vom Wasser herbeigeführten Anschlämmungen an ihrem Fusse veranlasst und so auch eine Erhöhung des Randes der anfänglich einfachen Vertiefung bewirkt hätten.

E. Eichwald: die Urwelt *Russlands* durch Abbildungen erläutert; II. Heft, (184 SS. 8° in 4 lithogr. Tafeln, aus K. E. v. Baer's

Beiträgen zur Kenntniss des *Russischen* Reichs besonders abgedruckt, 1842). Dieses Heft enthält: I. Neuer Beitrag zur Geognosie *Esthlands* und *Finnlands*, S. 1—138; — II. über die Obolen und den Silurischen Sandstein von *Esthland* und *Schweden*, S. 139—156; — III. über die Seifenwerke des *Ural*, S. 155—184. — Das I. Kapitel bezieht sich in *Esthland* auf *Baltischport*, *Linden* bei *Hapsal*, die Inseln *Oesel* und *Dagö*, *Reval*, und auf *Finnland*. Die Gebirgs-Verhältnisse an diesen Punkten werden beschrieben und die polirten und geschrammten Felsen so wie die Anwendbarkeit der Gletscher-Theorie auf jene Gegenden überall nach den Orts-Verhältnissen beurtheilt. Referent hat dabei das Unglück, so oft seine Abhandlung im Jahrb. *1842*, S. 56—88 zitirt wird, vom Vf. gänzlich missverstanden zu werden und wünscht nur, dass es Anderen besser ergangen seyn möge. Um nur Einiges herauszuheben, so behauptet der Vf. S. 30, Ref. lasse die Schrammen [unmittelbar] vom Wasser herrühren und seye von Agassiz ausführlich widerlegt worden, was Beides durchaus unwahr: nur auf schwimmende Eisberge hatte Ref. hingedeutet. — Nach S. 95 soll Ref. nach Sefström und sogar mit einem Aufwand von Gelehrsamkeit die Schrammen durch Geröllfluthen erklärt haben, was ihm doch unter allen Theorie'n am wenigsten je in den Sinn gekommen und stets als Absurdität erschienen ist; wie er sich denn auch (S. 70 a. a. O.) ausdrücklich beschied, keine Theorie über ein von ihm nicht selbst beobachtetes Phänomen aufstellen zu wollen u. s. w. Nach S. 92—93 hätte Ref. gezeigt, dass so scharfe Grenzen zwischen den Formations-Reihen, wie sie Agassiz in die Wissenschaft einführen wolle, nicht bestehen, und wenn der Vf. damit auch völlig einverstanden seye, so glaube er doch, dass die Annahme von Formations-Reihen überhaupt dadurch noch nicht als unnütz erscheine. Das ist indessen keine andere als die Ansicht des Ref. (im Jahrb. *1842*, 79) selbst. Nach S. 96 endlich soll Ref. bezweifeln, dass eine Geröllfluth die Lee-Seite der Felsen schrammen konnte, was zwar richtig seyn mag, aber an der vom Vf. zitirten Stelle S. 69 nicht als ein „Zweifel des Ref.", sondern als ein thatsächliches Ergebniss aus Sefström's, Böhtingk's und A. Beobachtungen zu Begründung weiterer Schlüsse dargestellt worden ist, welches thatsächliche Ergebniss seinem Wesen nach auch durch eine einzelne gegentheilige Beobachtung des Vf's. bei *Helsingfors* nicht entkräftet werden würde, indem dieser nur der Werth einer durch Zufälligkeiten bedingten Lokal-Erscheinung bleibt. So muss sich Ref. bei jeder Gelegenheit vom Vf. siegreich bekämpfen sehen über Meinungen und Thatsachen, die nie die seinigen gewesen sind. Und wer seine oben zitirte Abhandlung aus des Vf's. Darlegung von einigen Haupt-Punkten allein kennen lernen sollte, der müsste in der That einen sehr richtigen Begriff von des Ref. An- und Ab-sichten erlangen! — Nachdem nun der Vf. so die Ansichten siegreich bestritten, die wir nicht haben, stellt er ihnen als die seinigen ungefähr die nämlichen entgegen, die wir haben oder doch auf S. 70 des erwähnten Aufsatzes im Jahrbuche als mit gehöriger Durchführung uns allein möglich erscheinend bezeichneten.

Als Resultat seiner Forschungen sagt er nämlich S. 97: „Da also die Gneiss- und Granit-Felsen in *Schweden* und *Finnland* und der silurische Kalkstein auf *Kassar* von grossen, mit Quarz-Körnern an ihrer Unterfläche versehenen Eis-Massen, die auf den Felsen festsassen und sich gleich den *Schweitzer*-Gletschern fortbewegten, geglättet und geschrammt wurden, oder letzte meist frei umherschwammen und diese Wirkungen verursachten (die einzige, wie ich glaube, bisher zu gestattende Annahme), so bleibt nur noch die Frage übrig, ob diese Eis-Massen eine ähnliche Entstehung hatten, wie wir noch jetzt die Gletscher hoher *Schweitzer*-Gebirge entstehen sehen, oder ob sie auf andre, ihnen eigenthümliche Art entstanden seyn mochten"? S. 101 zeigt der Vf. „wie losgetrennte Eis-Blöcke die nordischen Geschiebe überall südwärts geführt haben, meist von Flüssen bedingt, auf denen sie viel leichter in südlichere Gegenden gelangen konnte, aber auch von Meer-Wasser selbst unterstützt, das wir in weit grösserer Ausdehnung, bis zu seinem späterfolgten Rückzuge, die Norddeutschen und Nordrussischen Ebenen bedecken sehen" u. s. w. Nur über die Ursache der ersten Eis Bildung — die, weil sie wenig veränderte Säugethiere einschliesst, eine plötzliche gewesen seyn soll — hat der Vf. eine ihm eigenthümliche Ansicht, die wir ihm denn auch nicht streitig machen wollen, ausgedrückt und einige Konsequenzen näher entwickelt. Er nimmt (S. 98, 99), nachdem sich der *Ural* und vielleicht auch ein Theil des *Skandinavischen* Gebirges gehoben, ein plötzliches lokales Erkalten des Bodens in der Nähe der Pole, wo bis dahin tropische Landthiere wie Elephanten und Nashörner gelebt und die schönsten Wiesen in üppiger Fülle der Tropen [?] gegrünt und geblüht, an, in dessen Folge grosse Eismassen aus dem schnell gefrierenden Wasser entstunden. Über die Ursache dieser plötzlichen Erkaltung erfahren wir, dass „jede Gebirgs-Erhebung späterhin von einer örtlichen, also nicht allgemeinen Erkaltung der Erde begleitet war". Später hat eine Wiederausgleichung der Erdwärme [also durch andere und ganz zufällige Ursachen?] bis zu gewisser Stufe stattgehabt, wobei das die gehobenen Küsten und Berge umgürtende Eis schmolz. „Während dieses lokalen Eis-Gürtels übte das Eis auf den Granit, den Gneiss und den silurischen Kalkstein dieselbe glättende und schrammende Eigenschaft aus, wie noch jetzt das auf andere Art entstehende Gletscher-Eis; die Granitfelsen wurden nicht nur geglättet, sondern auch abgerundet (*moutonnée*), wie in der *Schweitz*"; die schon oben angedeuteten Fortführungen der Felsen durch das Eis erfolgten in südlicher Richtung . . . . Manche Höhen-Punkte, von wo aus diese Fortführungen erfolgten, mögen seitdem wieder eingesunken, manche einst hinreichend tief gelegene Schliff- und Schramm-Flächen in eine jetzt dem Eise unerreichbare Höhe gehoben worden seyn u. s. w.

Im Übrigen finden wir in diesen Beiträgen mehr lesenswerthe Detail-Beobachtungen, die wir hier nicht alle verfolgen können, und gelegenheitlich wird eine Menge von Petrefakten nach ihrem Vorkommen erwähnt, und viele werden abgebildet. Zu diesen gehören

Obolus siluricus S. 7, Tf. I, Fg. 15.
Terebratula verrucosa 9.
„ distincta
Eschara exserta 11, 40, I, 2.
Cyclocrinites Spaskii 32, 48, I, 8.
Clymenia antiquissima 33, III, 16.
Retepora tenella 37, 47, I, 7.
Gorgonia gracilis 37, 43, I, 4.
Orthis Verneuilii *n.* 37, 51, II, 3—5.
Terebratula insularis *n.* 37, 49, II, 6.
Gorgonia proava 39, 44, I, 5.
„ flabelliformis 45, I, 6.
Eschara scalpelliformis *n.* 40, I, 1.
„ rhombica 43, I, 3.
Turbo antiquissimus 10, 53, II, 7.
„ trimarginatus 53, II, 8, 9.
„ sulcifer 53, II, 14 f.
Trochus rupestris 54, II, 10 f.
„ biceps 55, II, 12 f.
Phasianella gigas 56, II, 16.
Bellerophon navicula 57, III, 3.
Metopias (Trilob.) Hübneri 60, III, 21 f.
Metopias verrucosus 63, III, 4, 23.
„ aries 65, III, 19.
Orthoceratites cancellatus 67, III, 9 f.
„ telum 69, III, 11 f.
Gomphoceras subfusiforme M. 70, III, 7 f.
Cyrtoceras laeve Mü. 71, III, 5 f.
Bellerophon locator 71, III, 1 f.
„ nanus 72, 156.
Pleurotomaria undata Mü. 72.
Disteira (Muschel) triangularis 73, I, 16.
Gypidia borealis 74, I, 14.
Orbicula antiquissima 75, I, 12.
„ ungula 76, I, 13.
Metoptoma (Orb.) siluricum 77, II, 1 f.
Cyathocrinus penniger 78, I, 10.
Catenipora exilis 80.
Receptaculites Bronnii 80, I, 9.
Tetragonus (*aff. praec.*) Murchisonii 81, III, 18.

Aus *Esthland.*

Ammonites communis Sow. 83.
Ceratites 87.
Plagiostoma striatum Schl. 89.
Terebratula vulgaris Schl. 90.
Obolus antiquissimus 144 ff. IV, 1.
Terebrat. unguiculata 145 ff. IV, 2.

Im *Ural.*

Anomopteris Schlechtendalii 180, IV, 3—5.

Aus den 2 andern Kapiteln des Werkes hoffen wir Einzel-Auszüge geben zu können.

L. v. Buch: Beiträge zur Bestimmung der Gebirgs-Formationen in *Russland* (Karst. und v. Dech. Archiv, *1843*, XVI, 521—540). Nachträge zu der im Jahrb. *1841*, 127 angezeigten Schrift, wozu einige neue von General Tscheffkin und Fischer von Waldheim erhaltene Sendungen, die Beobachtungen v. Meyendorff's und v. Helmersen's, die Einsicht der Sammlungen von Blasius und Keyserling u. s. w. Veranlassung gegeben haben.

Was die Bergkalk-Formation betrifft, so hat Graf Keyserling schon früher die Bemerkung gemacht, dass eine untere Abtheilung derselben, mit Kohlen abwechselnd, durch Productus giganteus, die obre durch Spirifer (Choristites) Mosquensis charakterisirt werde, und diese zwei Petrefakten-Arten nie zusammentreffen [vgl. die neuere Abhandl. v. Helmersen's im Jahrb. *1843*, 109]. — Diese obre Abtheilung enthält bei *Podolsk*, *Miatskowa*, *Orel*, *Kaluga*, *Tula*, *Wilegra* u. s. w. noch den Cidaris Rossicus, ausgezeichnet durch Stacheln

mit spiralständigen Asperitäten (Fisch. *Mosq.* pl. viii, fig. 3—6) und weit seltner vorkommende Asseln mit die Stachel-Warzen an Höhe überragenden Ringen (die die glatten Höfe um jene umgeben); Productus plicatilis, Retepora (Fenestella) antiqua, Aulopora tubaeformis Gf., Millepora repens Murch. *Sil.*, Spirifer undulatus wie im Zechstein (und Phill. *Cornw. fig.* 134 ähnlich), Sp. laevigatus Schloth. *var.* mesoloba, Sp. trigonalis, Cyathophyllum turbinatum, Bellerophon costatus (B. carinatus Fisch. *Mosq.* pl. xv, fig. 2—5, dem B. Wenlocziensis Murch. täuschend ähnlich); Spirifer striatulus Schloth., Productus latissimus, Pr. antiquatus, Pr. Martini, Pr. punctatus, Pr. sarcinulatus (Leptaena lata), Syringopora ramosa Gf. (mit Stern-Lamellen), Melania ventricosa *n. sp.*, Pleurotomaria *sp.*, Rostellaria angulata, Turritella *sp.*, Anthophyllum (Cyathophyllum) fungiforme Gf., Phragmoceras, Calamopora polymorpha *ramosa*, C. spongites, Bellerophon convolutus *n. sp.*, Chaetites fibrosus, Asaphus ?laeviceps Dalm., Avicula, Pecten, Nucula, Natica *spp.*

Die Jura-Formation um *Moskau*, *Bronnitza*, *Karaschewo* etc., wo namentlich schwarze bituminöse Schiefer sehr reich an Petrefakten sind, haben geliefert: Ammonites cordatus (A. biplex, A. radians, Fisch. pl. vi, fig. 3), A. Koenigii Sow. (A. communis [Sow.] Fisch. v, 1), A. Pollux Fisch. v, 7, A. Jason (Gulielmi) v, 2 und A. hecticus vi, 4; A. Lamberti, A. catenulatus Fisch. (dem A. Murchisoniae nahe), Terebratula decorata *var. dorso plano* (T. tetraëdra Fisch.) T. acuta Sow., Inoceramus dubius Sow. Fisch. xlvi, 2, Belemnites absolutus Fisch. xlix, 2, B. compressus Voltz. — Aus den hochnordischen Jura-Schichten von *Weliki*, *Ustjuck* im Gouvt. *Wologda* in 61° Br. brachte Blasius mit: A. Lamberti (übergehend in A. cordatus, A. omphaloides, A. sublaevis), Cardium concinnum, Avicula Bramburiensis, Gryphaea dilatata, Goniomya V scripta, Pecten lens, Belemnites canaliculatus. An der obern *Unscha* und bei *Makariew* in 50° Br. im Gouvt. *Kostroma* fanden v. Meyendorff und Murchison Ammonites polygyratus, G. Gowerianus, A. Lamberti, A. cordatus, A. Williamsoni Phill. (eine Abänderung des A. caprinus oder Braikenridgii Sow.). Diese Jura-Schichten stehen bereits auf der Erman'schen Karte.

Coquand: Umwandelungen der Kalk-Gesteine durch die Berührung und die Nähe von Feuer-Gesteinen (*Bullet. géol.* *1841*, *XII*, 314—352). Sie betreffen 3 Arten.

I. Zuckerkörnige Kalksteine. Der Vf. verweiset gelegentlich auf die Beobachtungen, welche Boblaye und Virlet in *Morea*. Studer und Hugi in den *Alpen* und Elie de Beaumont in *Oisans*, de Charpentier, Palassou, Dufrénoy u. A. in den *Pyrenäen* über diesen

Gegenstand gemacht haben. Er gedenkt der im damaligen Stande der Wissenschaft beruhenden Unsicherheit CHARPENTIER's hinsichtlich der Alters-Bestimmung jener Kalke, da sie einestheils zwischen granitischen Gesteinen gelagert mit diesen von primitivem Alter seyn sollten, andrentheils organische Reste einschliessend von späterer Bildung zu seyn schienen, — und dann der entschiedenen Behauptung PALASSOU's, auf Beobachtungen im *Ossau*-Thale bei *Loubie* gestützt, dass aller dieser Kalk jüngerer Bildung seye, indem man ihn in gewöhnlichen Kalkstein übergehen sehe. Der Vf. sucht nun zu beweisen, 1) dass es überhaupt keinen Urkalk gebe und 2) dass Kalkstein zuckerförmig werden könne durch Eruptiv-Gesteine jedes Alters.

Die Ablagerung der Gesteine mit und unter Granit kann nicht mehr als Beweis ihres hohen Alters gelten, seit v. BUCH, HAUSMANN, v. HUMBOLDT u. s. w. in *Skandinavien* und *Süd-Tyrol* Granite nachgewiesen haben, welche jünger als die Petrefakten-führenden Gesteins-Schichten sind, die an den Kontakt-Stellen körnig geworden waren, — seit die am Eingange genannten solches an anderen Orten gethan haben, — seit DE BLAINVILLE (*Actinologie*) auf den polirten Flächen des Marmors von *Carrara* Einschlüsse von Asträen erkannt hat. In den *Pyrenäen*, wo fast ohne Unterbrechung von *Perpignan* bis *Bayonne* mächtige Massen krystallinischen Kalkes an der Grenze der sekundären Formationen auftreten, sah DUFRÉNOY bei *St.-Martin-de-Fenouillet* granitische Massen als Gänge mit Kalk-Schichten wechsellagern, welche an den Berührungs-Stellen in Marmor und Dolomit verwandelt waren, nach aussen aber kompakt und Petrefakten-reich wurden und sich als Theile des Kreide-Gebildes erwiesen. Ein vierjähriger Aufenthalt in den *Pyrenäen* hat dem Verf. erlaubt, diese und frühere Beobachtungen in grosser Ausdehnung zu wiederholen, doch will er nur die wichtigsten mittheilen. Die zwei Orte, wo man Versteinerungen noch am schönsten in körnigem mit Couzeranit, Dipyr u. a. krystallisirten Mineralien eingeschlossen sieht, sind *Lacus* im oberen Theile des *Ger*-Thales und *Cazaunous* zwischen *St. Béat* und *Couledoux*. Dort stützen sich die Jurakalk-Schichten unmittelbar auf Granit, und man sieht eine und die nämliche Schicht in einiger Meter Entfernung zuerst dicht, schwarz, voll Korallen u. a. Versteinerungen, deren weisse Farbe sie auf dem dunkeln Grunde auszeichnet, — näher heran einen sehr körnigen Stinkkalk, einen Calciphyr, worin die Couzeranite noch mit den nämlichen aber kaum mehr kenntlichen Meeres-Gewächsen gemengt liegen. Zu *Cazaunous* fand sich ein Ammonit in den Schiefern, welche mit den körnigen und mithin mit den Flötz-Kalken wechsellagern, weil diese Schiefer durch die Feuer-Gesteine eine eben so starke Umänderung*) erleiden, als jene Kalke.

---

*) Diese Umänderung besteht aus dem Übergange der mürben blättrigen schwarzen Schieferthone (des Lias und des Grünsandes) in Dach- und in Kiesel-Schiefer; ja zu *Angoumer* sind auch diese mit dem körnigen Kalke wechsellagernden Schiefer in der Nähe des Granites mit Dipyren und Eisenkies-Krystallen erfüllt worden.

Doch auch die bezeichnetesten Ablagerungen des zuckerkörnigen Kalkes zu *Sarrancolin*, am *Col d'Aulus* u. s. w. liessen Seethier-Reste erkennen. Die schönste Reihenfolge aber von Schichten modifizirten und Petrefakten-führenden Kalkes mit Zwischen-Lagern von mehr oder weniger veränderten Schiefern sieht man in den natürlichen Durchschnitten an den Ufern des *Ger* unterhalb *Couledoux*, und die schönsten Couzeranite, Epidote, Dipyre, Pyrite, Schwefel sammelt man zu *Lacus*, *Angoumer* und *Cazaunous*, d. h. in denselben Schichten, welche Ammoniten, Pentacriniten und Polyparien einschliessen. Endlich zitirt der Vf. nun noch ein Vorkommen im *Ariège*-Thal zu *Aurignac* zwischen *Foix* und *Tarascon*, wo der Granit durch die Kreide empor und dann seitwärts zwischen deren Schichten eindringt, so dass er regelmäsig mit ihnen wechsellagert, ganz so wie zu *St.-Martin-de-Fenouillet*, und wie Macculloch vom Trappe auf den *Western-Islands* berichtet. — Die Entstehung der körnigen Kalke ist aber nicht allein die Wirkung der Hitze, sondern auch zugleich des Druckes, wie aus ihrer gesteigerten Eigenschwere hervorgeht. Fünf Muster Fossilien-führenden Kalkes von verschiedenen Fundstätten entnommen, wogen 2,64—2,67; fünf von körnigem Kalke der nämlichen Fundorte 2,69—2,75; und eben so 4 Muster unveränderter Schiefer 2,59—2,61 und vier von Kieselschiefer 2,63—2,70. — Die Hitze hat auch die bituminösen Bestandtheile der Kalksteine theils verflüchtigt und sie so gebleicht, theils wenigstens verändert und in glänzenden Graphit-Schüppchen auf den Schicht-Flächen angesammelt, wie man zu *St. Béat* und zu *Mendionde* sieht. Das kann man auch auf künstlichem Wege erreichen. Die Erscheinung zeigt aber auch, dass die Theile im Innern der Masse sich bewegen, ihre relative Lage zu einander ändern, und die einander verwandteren sich einander anziehen. Dass das Entweichen der Kohlensäure selbst unter einem Drucke von 50 Atmosphären gehindert seye, wissen wir aus Hall's Versuchen. Nun haben zwar v. Leonhard und nach ihm Guidoni, Savi und Rozet noch einen eruptiven Urkalk und Dolomit angenommen, da der

---

Welche chemischen Umänderungen hiebei diese Schiefer erleiden, sollte die folgende Zerlegung von vier in verschiedenen Abständen von Granit entnommenen Handstücken klar machen; aber zufällige Mischungs-Verschiedenheiten scheinen schon ursprünglich allzusehr darin vorgeherrscht zu haben. Sie zeigt wenigstens die nahe chemische Verwandtschaft so anscheinend verschiedener Gesteine.

	I. Schieferthon unverändert	II. noch blättrig, doch Bruch muschelig	III. Kiesel-Schiefer	IV. Dipyr-Schiefer
Wasser und Bitumen	0,082	0,029	0,028	0,066
Kohlensaurer Kalk	0,048	0,008	0,006	0,006
Kieselerde	0,500	0,509	0,607	0,505
Alaunerde	0,215	0,240	0,165	0,220
Eisenprotoxyd	0,093	0,091	0,107	0,106
Kalkerde	0,048	0,105	0,069	0,072
Talkerde	0,022	0,017	0,014	0,019
	0,998	0,999	0,998	0,994.

erste zu *Auerbach* und im Golfe von *la Spezzia* keine Fossil-Reste enthalte und ohne Schichtung zu zeigen in Form mächtiger Gänge in den Gneiss eingedrungen seye oder den Talkschiefer durchstiegen und überströmt habe. Wenn aber nicht erwiesen wäre, sagt C. dagegen, dass an diesen Orten ebenfalls Petrefakte gesammelt worden seyen *), so könnte man einwenden, dass die Schichtung in Folge des Druckes verschwunden seye, dass sonst keine Erfahrung für einen feurig-flüssigen Zustand des Kalkes spreche, dass ein eruptiver Kalk hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung zu sehr mit den übrigen von einander so wenig abweichenden Eruptiv-Gesteinen unter Berücksichtigung der Theorie einstiger Flüssigkeit unserer Erde kontrastire. — Aber die Ansicht, dass die körnigen Kalke nur metamorphische Gesteine seyen, wird durch den Umstand bestätigt, dass ihre bezeichnenden fremden Mineral-Einschlüsse abhängig sind von der Natur der umändernden Gesteine. Von *Perpignan* bis *Bayonne* sind diess 1) granitische Gesteine: Granit, Protogyn und Syenit, — und Krystalle von Glimmer im ersten Falle, von Talk und Hornblende in den zwei andern sind die zufälligen Gemengtheile des sie berührenden körnigen Kalkes. So sieht man es, um nur wenige Beispiele aufzuführen, im *Garonne*-Thale da, wo mitten im Circus, in welchem sich der *Arran* und die *Pique* vereinigen, eine Granit-Masse, — wo ostwärts vom Dorfe *Eup* gegen den *Col* zum *Ger*-Thale Syenit, — und wo zu *Pouzac* und zu *Arques* Protogyne das herrschende Ausbruch-Gestein ist. Einem analogen Gesetze unterliegt auch das Vorkommen der Lager von Glimmerschiefer, Talkschiefer und Hornblendeschiefer. Aber die schon zitirte Stelle von *Aurignac*, wo der Granit gangartig zwischen die Schichten körnigen Kalkes tritt, ist noch insbesondere belehrend, indem in einer dieser Gang-Schichten der Granit unverändert bleibt und der ihn unmittelbar überlagernde metamorphische Kalk Glimmer-führend wird, — die andere Gang-Schichte sich in Syenit und den Kalk in Hemithrene verwandelt. So ist auch, um Belege in anderen Gegenden aufzufinden, der *Corsische* Euphotid mit grünem Smaragdit, wie sich der Verf. bei *Bastia* überzeugt, nichts als ein bei der Berührung mit Protogyn von Diallag durchdrungener Talkschiefer. So fand der Verf. im *Var*-Dept. oberhalb *Collobrières* in der, manchfaltigem Wechsel unterworfenen, Folgenreihe die Übergänge von Thonschiefer zu Gneiss und Leptinit einige untergeordnete Kalkschichten mit einer eigenthümlichen Felsart, Sideroschiste, wechsellagern, die einem Glimmerschiefer analog gebildet ist, aber Eisenoxyd statt des Glimmers enthält, welches in Form glänzender Schüppchen an den Kontakt-Stellen auch in die Kalke übergeht, offenbar in Folge einer von in der Nähe sich zeigendem Granite bewirkten Sublimation. So verhält es sich endlich mit dem Muschelkalke von *Colmar*, welcher in Berührung mit eruptivem Granite so sehr von Kieselerde u. s. w. durchdrungen wird, dass die Versteinerungen nicht nur alle in Quarz verwandelt, sondern auch im Inneren

*) Das ist bis jetzt zu *Auerbach* nicht geschehen. D. R.

noch mit Krystallen von Flussspath, Bleiglanz und Baryt ausgekleidet werden. Was 2) die porphyrischen Gesteine betrifft, so pflegen zuerst die rothen Porphyre eine Füllung der Erzgänge und eine Feldspathisirung der durchbrochenen Kalk- und Schiefer-Schichten zu bewirken, indem deren Gefüge durch Ausscheidung von Feldspath- (Orthose-)Krystallen zugleich Porphyr-artig wird. So sieht man zu *Vairé* in der *Vendée* Phylladen in der Nähe Quarz-führenden Porphyrs viele Quarz- und Feldspath-Krystalle enthalten, um die sich die Schiefer-Blättchen des Gesteines herumbiegen, während in einiger Entfernung die Thonschiefer wieder ihr gewöhnliches Ansehen behaupten und keine Spur von Krystallen zeigen. Einen ähnlichen Fall hat Fournet zu *St. Bel* beobachtet und dadurch genau nachgeahmt, dass er Steinsalz mit Schiefer-Stücken schmelzte, wo nach der Abkühlung sich die Schiefer-Blättchen um die Salz-Kryställchen herumbogen. Die Llerzolithe, ganz augitische Porphyre der Pyrenäen-Kette, haben die von ihnen durchbrochenen Kalk-Schichten mit Augit-, Talk- und Hornblende-Krystallen erfüllt, wie man sehr schön um *Castillon* (*Ariège*) sieht. Aber wenige Gesteine haben dergleichen Eintreibungen auf eine so energische Art bewirkt, als die Spilite und Serpentine, welch erste man auch den Augit-Porphyren verbinden kann. Der Variolit du Drac ist eine bekannte Varietät derselben, welche hauptsächlich aus dem oberen *Romanche*-Thale oberhalb *Villars d'Areine* herstammt. Hier ist der Spilit durch die Talkschiefer-Masse des *Oisans* hervorgebrochen und hat sie bis zum Unkenntlichwerden einige Meter weit mit Kalk-Mandeln erfüllt, wie man sie in den Spiliten beobachtet. Ebenso nehmen die Lias-Schiefer, welche zu *La Gardette*, 2 Kilometer von *Bourg d'Oisans*, von denselben Spiliten durchbrochen werden, Kalk-Mandeln an den Kontakt-Stellen auf. — Das Zusammentreten von Serpentin und Kalk in Ophicalcit ist ebenfalls ein guter Beleg gegenseitiger Durchdringung zweier Felsarten *). Denn im *Maurin*-Thale, *Basses-*

---

*) Doch ist es gut zu unterscheiden zwischen der dichten grünen Substanz, welche einen Bestandtheil dieses Marmors ausmacht, und dessen kleinen, grünen, faserigen Adern. Jene hat ganz die Zusammensetzung des Serpentins in Masse, diese haben mehr die Zusammensetzung eines Talks oder eines augitischen Asbestes, dessen Eisenprotoxyd durch Talkerde ersetzt wäre, wie folgende Zerlegung eines Musters von *Maurin* zeigt:

Kieselerde . .	60,50	100,00.
Talkerde . .	32,00	
Eisenoxyd . .	1,25	
Alaunerde . .	2,65	
Kalkerde . .	2,05	
Wasser und Verlust	1,55	

Dieser Asbest entsteht mittelst Epigenie aus Zersetzung der Talk-Silikate, wie man Das bei allen Talkerde-reichen Felsarten und insbesondere dem Serpentine der *Molle* (*Var*) sieht, wo Asbest-Trümmer die durch Zusammenziehung der Fels-Masse entstandenen Spalten überkleiden; unter denselben Verhältnissen sieht man den Baumwolle-artigen Asbest mitten in den Talkschiefern des *Oisans* und den Syeniten von *Labassère*, *Pyren.* Zu *Arguénos* in den *Pyrenäen* zerfallen die Augit-Gesteine leicht an der Luft, und Tagwasser schwemmen hier und dort hohe

Alpes, wo die ganze Reihenfolge der Schicht Gesteine von Zeit zu Zeit durch Serpentin- und Euphotid-Massen durchbrochen und aufgerichtet wird, sieht man im Besonderen einen Kilometer von jenem Orte gegen den *Mont-Viso* hin eine solche Stelle, wo die Kalk-Schichten sich im Kreise um die Serpentin-Masse aufrichten und an der Kontakt-Stelle bis zum Unkennbaren der Materien mit ihnen verschmelzen, während in einiger Entfernung beide mehr auseinandertreten, so dass die Serpentine nur noch einige Adern im Kalke bilden, welche ebenfalls bald ganz aufhören. Nur die grüne Farbe hält noch etwas weiter an und bezeichnet von Ferne die Ausdehnung der stattgefundenen Modifikation auf beiden Seiten des Thales. — Was endlich die Frage betrifft, ob die Krystalle fremdartiger Mineralien in den metamorphischen Gesteinen aus den schon zuvor darin vorhandenen Elementen zusammengetreten, oder ob deren Elemente durch elektro-chemische Thätigkeit zwischen beiden Felsarten umgetauscht, oder ob sie durch Sublimation ganz aus der eruptiven Gesteins-Art herübergelangt seyen, so erinnert C. daran, dass eine Eruptiv-Gesteins-Masse in durchbrochenen verschiedenen Schichten gleichartige Mineral-Einmengungen hervorrufe, und verschiedene Eruptiv-Gesteine in gleichartigen Schichten verschiedene; dass an den Kontakt-Stellen nie [?] Mineral-Krystallisationen aus dem metamorphischen Gesteine ins eruptive hinüber-wandern; und dass mithin nur die Annahme einer Sublimation allein übrig bleibe, für welche er die Kalkspath-Mandeln (S. 335) nochmals als passenden Beleg zitirt. Er erkennt zwar die Schwierigkeit an, manche Mineralstoffe zu verflüchtigen, beruft sich aber auf die Grossartigkeit der natürlichen Verflüchtigungs-Apparate und auf die Augenscheinlichkeit so vieler Erscheinungen, die wir gleichwohl noch nicht künstlich hervorbringen können. So hat er in den Gängen von *Allevard* und *la Gardette* Quarz-Stücke gesammelt, deren Prismen mit einer Menge von Kalkspath-Krystallisationen bedeckt sind, aber nur unten und neben, nie oben — gerade wie sich Wasser-Tropfen ansetzen, wenn man von unten Dampf auf solche Quarz-Krystalle u. s. w. strömen lässt. Er erzählt dann noch mehre andre bekannte Fälle unverkennbarer Sublimation von Mineralien, die sonst für unverdampfbar gelten. Das Resultat aller dieser Erörterungen ist aber, a) dass es keinen primitiven

---

Lagen von Augit-Sand zusammen. Diese enthalten oft Nester weissen und Baumwolle-artigen Asbestes, welche sich im Innern verzweigen. Man kann diese Bildung ganz willkührlich veranlassen, wenn man in einem Zimmer einen Haufen Augit-Sand fortwährend feucht erhält. Die Zusammensetzung ist

	des Lherzolits nach Vogel	dieses Asbestes	
Kieselerde	0,45	0,585	mithin Abnahme von Kalk und Eisenoxyd; Annahme faseriger Beschaffenheit durch mechanische Bewegung der Molecüle.
Alaunerde	0,01	0,034	
Kalkerde	0,195	6,162	
Talkerde	0,16	0,127	
Eisenoxyd	0,12	0,035	
Chromoxyd	0,005		
Wasser und Verlust	0,06	0,057	

Kalk gibt; b) die krystallinische Beschaffenheit der Kalke ist eine allgemeine an die feurigen Ausbrüche geknüpfte Thatsache; c) die Dichte und Weisse derselben sind Wirkungen des Druckes und der Hitze; d) meistens sind die zufälligen Gemengtheile dieser Kalk-Massen durch Sublimationen aus dem Feuergestein selbst veranlasst worden.

II. Dolomite. Die Bildung der Dolomite in der Nähe von Masse-Gesteinen ist, wie die der zuckerkörnigen Kalke, ebenfalls eine allen Alters-Abschnitten der Erdkugel zukommende Erscheinung, dürfte aber doch mit der meisten Energie bei dem Ausbruche der Augit-Porphyre u. a. Talkerde-haltigen Gesteine stattgefunden haben. Der Vf. berichtet hiernach die Beobachtungen von Buch's in *Tyrol* und erwähnt der Theorie, dass die Talkerde bei'm Ausbruche jener Porphyre in Dampf-Form die Kalk-Schichten durchdrungen und mit ihnen ein Kalk-Talk-Karbonat gebildet habe. Diese Theorie scheint ihm richtig, was man auch wegen der Unverdampfbarkeit der reinen und kohlensauren Talkerde dagegen eingewendet habe. In Beziehung auf die Umwandlung, welche nach v. Buch's und Elie de Beaumont's Beobachtungen der Polyparien-reiche Übergangskalk von *Gerolstein* durch Laven-Ausbrüche erlitten, indem er in deren Nähe körnig und dolomitisch geworden, seine Schichtung eingebüsst und sich zerklüftet hat, hob schon Fournet in den *Annal. de phys. et chim.* die Mitumwandelung der Polyparien hervor, welche in demselben Gesteine ebenfalls ihre innere Textur verloren und Talkerde aufgenommen haben, was beides in etwas grösserer Entfernung nicht der Fall seye, wie denn auch die Polypen immer nur reinen kohlensauren Kalk zur Bildung ihrer Stöcke verwendeten. Der Vf. theilt ferner folgende Analysen von 4 Handstücken des Versteinerungen-führenden Muschelkalks von *Rougiers*, *Var*, mit, welcher von Basalt doch nur bis auf 1 Meter Entfernung in Talk-haltigen Kalkstein verwandelt worden ist.

	1. in Basalt eingeschlossenes Stück	2. in 1m Abstand von 1	3. in 2m Abstand von 1	4. Kalkstein mit Terebrat. vulgaris.
Wasser	0,005	0,006	0,007	0,006
Eisenoxyd	0,008	0,010	0,021	0,032
Kohlens. Kalkerde	0,570	0,680	0,837	0,924
Kohlens. Talkerde	0,396	0,279	0,095	0,000
Thon	0,020	0,025	0,040	0,038
	1,000.	1,000.	1,000.	1,000.

Diese Beobachtung lässt wohl keinen Zweifel über die Sache, und es fragt sich daher nur, auf welche Weise die Talkerde in das Gestein gelangt seye. Geschmolzen war es nicht; denn sonst hätten die Fossil-Reste nicht ihre äussere Form bewahrt. Da aber doch die Textur geändert ist, so musste eine Art Erweichung eingetreten seyn, welche übrigens keine sehr grosse Hitze voraussetzt, da es durch Berthier u. A. bekannt ist, dass die Schmelzbarkeit salinischer Substanzen eben durch ihre Verbindung sehr befördert wird. Die Vereinigung hat also

durch Zämentation stattgefunden. So glaubt W. Thompson auch, dass die noch jetzt vom *Vesuv* ausgeworfenen körnigen Dolomite mit ihren fremdartigen Mineralien nichts anderes als durch Feuer und Sublimation mit solch fremden Stoffen imprägnirter Apenninen-Kalk seye, obschon dieser auf seiner ersten Lagerstätte kein Atom Talkerde enthalte. Am *Gotthard*, zu *Carrara* und in den *Pyrenäen* findet sich Dolomit beständig mit körnigem Kalke verknüpft und enthält, wie er, häufig Tremolit, Disthen, Glimmer u. a. krystallisirte Mineralien. Die merkwürdigen Eisen-Ablagerungen zu *Vicdessos* und im *Canigou* liegen mitten in sehr dolomitischen Kalksteinen, so dass man nicht wohl einen Unterschied in der Ursache machen kann, welche beide so innig miteinander verbunden hat. Auch die neuesten Arbeiten in der Gold-Grube *la Gardette* haben wichtige Aufschlüsse geliefert. In diesem Theile der *Alpen* liegt der Lias unmittelbar auf Gneiss mit einer Abweichung von 70°—80° und mittelst einer wellenförmigen Verbindungs-Fläche. Der Gold führende Quarz-Gang dringt auf gleiche Weise in die alten Schiefer, wie in das Sekundär-Gebirge ein, wo er aufhört. Die Liaskalke, welche ihm als Saal-Bänder dienen, sind alle verwandelt in schwarzen Dolomit und enthalten grossblättrigen Gold-haltigen Bleiglanz; aber die Fortsetzung derselben Schichten bietet schon in einigen Centimetern Abstand keine Talkerde mehr; jedoch der nämliche Bleiglanz und rhomboedrische Dolomit-Krystalle bilden Drusen mitten im Quarze, der im Gneiss liegt. Virlet hat zwar, um dem Einwurf zu entgehen, dass kohlensaure Talkerde sich in der Rothglüh-Hitze zersetze, eine andere Theorie ersonnen, indem er annimmt, dass die Talkerde in salzsaurem Zustande aufgestiegen seye und einen salzsauren Kalk gebildet habe, der aber wegen seiner Löslichkeit in Wasser allmählich ausgewaschen worden seye, während sich dann die Talkerde mit dem Reste des kohlensauren Kalkes verbunden habe. Aber wenn gleich die Salzsäure sich häufig aus Vulkanen entwickelt und, nach dem Steinsalz zu urtheilen, sich einst häufiger als jetzt entwickelt haben mag, so würde diese Theorie die Möglichkeit nicht erklären, wie die Fossil-Reste noch oft ihre Form bewahren konnten, und warum man nirgends auch nur noch eine Spur von dieser ungeheuren Menge salzsaurer Talkerde entdecke. So gibt also die Buch'sche Theorie noch immer die beste Erklärung; obschon man unterscheiden muss zwischen wirklichen Epigenie'n und zwischen chemischen Niederschlägen, welche auf dem Grunde des Meeres allerdings auch stattgefunden haben, wovon man Beispiele in den Ketten der *Provence* und in einigen Abtheilungen der Trias findet. Denn in den Departements *Bouches du-Rhône*, *Var* und *Basses-Alpes* besteht die Mitte des Neocomien-Gebirges ganz aus körnigem Dolomit, dessen Stratifikation sich ohne Unterbrechung mit der allgemeinen Richtung der Schichten verbindet, wie man in riesenhaftem Mossstabe in der Kette *de l'Étoile*, zu *Marseille* am Fort *St. Nicolas*, zu *Aups*, zu *Moustiers*, zu *Comps*, zu *Castellane* und anderwärts sieht. In diesen Gegenden fehlt es dem Dolomite, der ganze Berge zusammensetzt, obschon kein Feuer-Gestein vorhanden ist,

auch an vielen Arten fossiler Reste nicht; doch treten diese nicht auf dem frischen Bruche, sondern erst sichtbar hervor, wo die Gesteins-Flächen der Verwitterung ausgesetzt sind. Hier muss man also annehmen, dass während des Niederschlages der Kalk-Schichten untermeerische Quellen auch Talkerde und Talkerde-Karbonat zugeführt und in allen Proportionen mit dem noch aufgelösten kohlensauren Kalke verbunden haben. Quellen solcher Art, warme Säuerlinge, welche kohlensaure Talkerde niederschlagen, hat Daubeny zu *Torre dell' Anunziata* wirklich beobachtet. Auch bei *Orpierre Hautes-Alpes*, sieht man im obern Lias kleine Gänge von kohlensaurem Eisen gemengt mit Eisen-führendem Dolomit, welcher bald blättrig ist und bald in der Mitte des Erzes Drusen mit rhomboedrischen Krystallen ausgekleidet darstellt; — diese beiderlei Substanzen konnten aber ebenfalls nur durch Mineral-Quellen gleichzeitig in der Weise abgesetzt worden seyen.

III. Gypse können an ihrer Lagerstätte chemisch niedergeschlagen oder durch Metamorphosen entstanden seyn.

1) Gyps durch chemischen Niederschlag entstanden, kennt man nur in den Tertiär-Bildungen und vielleicht in der Trias: jene z. B. zu *Aix* und am *Montmartre*, wo er in mehrfacher Wiederholung mit Thonen und Mergeln wechsellagert und durch seine regelmäsige und ausgedehnte Lagerung auf eine sehr lange und ruhige Bildungs-Zeit hinweiset, wofür noch mehr die vollkommnere Erhaltung der zahlreichen Fische und Insekten von *Aix*, das Eingeschlossenseyn der Knochen und ganzen Skelette unmittelbar im Gypse des *Montmartre* sprechen. Die ganze Erscheinung erklärt sich sehr einfach durch die Annahme warmer Schwefel-Quellen, welche in der Tertiär-Zeit in den See'n beider Becken zum Vorschein kamen, und wird noch bestätigt durch die grosse Menge kohlensauren Kalkes, welche die Gypse von *Paris* und *Aix* enthalten. Denn eine Analyse des letzten wiess nach

Schwefelsauren Kalk . .	0,7100	1,0000.
Kohlensauren Kalk . .	0,0825	
Wasser	0,1730	
Thon und Kieselerde . .	0,0345	

Die Fische von *Aix* liegen im Allgemeinen im unteren Theile der Gyps-Schichten, und ihre grosse Zusammenhäufung in einer Schicht muss dem plötzlichen und gleichzeitigen Tode aller durch den Zutritt des Schwefels in die See'n zugeschrieben werden. Eine Umänderung des fertigen Kalksteins durch schwefelsaure Dämpfe hätte nothwendig auch die fossilen Reste ganz undeutlich machen müssen. Dieselbe Erklärung mag auch anwendbar seyn auf die Keuper-Gypse, welche hier und da in oftmaliger Wiederholung geschichtet sind und, wie auch zu *Aix* und *Paris*, im Grossen linsenförmige Massen bilden.

2) Gypse aus Kalk durch Schwefel-Dämpfe umgewandelt, kommen ebenfalls vor. In den grossen Ketten der *Alpen* und der *Pyrenäen* besteht zwischen den Gyps-Massen und den ihnen benachbarten Feuer-Gesteinen eine so innige Verknüpfung, dass die Geologen, welche sie

studirt haben, die ersten vom Ausbruch der letzten mitten in Kalk-Gesteinen ableiten. So sind in den *Pyrenäen* die Gypse in Kontakt mit den Ophiten und ziehen längs denselben hin; so in den *Französischen Alpen* mit den Spiliten. Hier liegen sie in allen Abtheilungen der sekundären Gebirge und zeigen durch ihre unregelmäsige Lagerung, dass sie in ihrem jetzigen Zustande nicht immer an der Zusammensetzung der sie einschliessenden Kalk-Gebirge Theil genommen haben können; daher auch die Geologen ziemlich allgemein annehmen, dass sie durch Ausstossung von schwefelsauren Dämpfen oder Schwefel-Quellen in Folge des Ausbruches der Porphyre durch die Kalk-Schichten gebildet worden seyen (vgl. Elie de Beaumont in *Bull. géol. VIII*, 174). Auch spricht dafür das Vorkommen von Eisenglanz und Quarz-Krystallen in den Gyps-Massen und die Umwandelung der angrenzenden Kalk-Partie'n in Dolomit. Denn in diesen findet sich die Talkerde nie in festen Quantitäten, sondern nimmt gegen die Kontakt-Stellen hin zu, bis über den zur Bildung von Dolomit erforderlichen Betrag, und in der entgegengesetzten Richtung ab. Endlich enthalten diese Dolomite auch eine Menge feinen Quarz-Sandes, der sich in den nicht modifizirten Kalksteinen nicht findet, weil die modifizirten Kalke (Dolomite) an die durchströmenden Schwefel-Dämpfe einen Theil Alaunerde von ihrem Thon-Gehalte abgegeben haben zu Bildung eines sehr löslichen Salzes, welches später ausgewaschen worden ist. Eine Zerlegung von Handstücken von der Gyps-Lagerstätte zu *Roquevaire*, *Bouches-du-Rhône*, zeigt deutlich die Zunahme des Einflusses des Gypses auf den Kalk mit dem Grade seiner Annäherung gegen den Gyps (No. I ist ihm am nächsten), wobei jedoch Sand und Thon ausser Acht geblieben sind:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Kohlensaure Kalkerde	0,383	0,533	0,589	0,756	0,935
Kohlensaure Talkerde	0,617	0,467	0,411	0,244	0,065

Da nun zu *Biaritz* in den *Pyrenäen* Ophit und Gyps, in den *Alpen* aber Spilit und Gyps miteinander die Tertiär-Schichten gehoben haben, so hat man auch diese Erzeugnisse überhaupt der Tertiär-Zeit zugeschrieben. Das ist aber eine zu allgemeine Annahme. So gut wie Granite und Porphyre können auch die Ophite und Spilite einer Gegend zu verschiedenen Zeiten ausgebrochen seyn. Dafür spricht, dass der Vf. am *Etang* von *Lherz* Geschiebe von Lherzolith schon im zuckerförmigen Kalksteine der Jura-Formation eingeschlossen gefunden hat, und dass in den *Basses-Alpes* die Kreide-Formation in abweichender Lagerung auf Jurakalk und in übergreifender Lagerung auf den Gypsen des Lias ruhet, ohne dass jedoch die Neocomien-Kalke sich in Gyps umgewandelt zeigten.

3) Der Gyps des *Saurat*-Thales u. a. a. O. ist von Reboul, weil er auf Granit liegt, für ein Süsswasser-Gebilde der Urzeit erklärt worden; obschon de Charpentier ihm bereits eine Stelle in der Übergangszeit angewiesen hatte, weil er sich unter den dunkeln „Übergangs Kalk von *Bedaillac*" mit Ammoniten und Belemniten einsenke. Die spätere

Untersuchung der Versteinerungen dieses Kalkes hat aber gezeigt, dass dieser angebliche Übergangskalk dem Lias angehört. Der Gyps des *Saurat*-Thales bildet ein sehr schmales aber dickes Band, parallel der Richtung des Thales, welches sich auf der einen Seite unmittelbar dem Granit, auf der andern dem Liaskalke anschliesst, der in der Nähe des Granits zuckerkörnig geworden ist. Er ist graulichweiss bis weiss, enthält viele Krystalle von Epidot, Hornblende, Talk, Dipyr und grünem hexagonalem Glimmer, welche jedoch verschwinden in dem Maase, als er sich von Granit entfernt, wie damit gleichmäsig sich der Gehalt des Gesteines an schwefelsaurem Kalk vermindert und der des körnigen kohlensauren zunimmt, der auch die herrschende Gebirgsart der Gegend ist; wirklich kann man Gyps nur an der Grenze des Granites gewinnen. Hier ist also offenbar die Entstehung des angeblichen Ur-Gypses (wie die des körnigen Kalkes), wenn auch neu, doch schwefeligen Aushauchungen zur Zeit des Ausbruches des Granites zuzuschreiben, womit auch die Elemente jener Mineral-Arten in ihn gekommen sind.

C. Petrefakten-Kunde.

H. de Blainville: Untersuchungen über die Fledermäuse, ihr Alter, ihre geographische Verbreitung u. s. w. (*Ann. sc. nat. b, 1838, IX*, 363—366). Im fossilen Zustande kennt man:

1) V. murinus L., von Karg zu *Öningen* zitirt, wie Schlotheim angibt.

2) Das Exemplar aus dem *Pariser* Gypse in Bournon's Sammlung, dessen Cuvier (*discours sur les revolutions du globe*, *1825*) gedenkt, ohne es näher zu beschreiben und genügend abzubilden. Die Grösse, die Zahl und Form der Zähne sind ganz wie bei unserem V. serotinus; nur in der Proportion der 2 Vorderarmbeine ist ein leichter Unterschied.

3) Die von Spix angegebene *Pappenheimer* Art wird zu Pterodactylus gehören.

4) Fragmente im Diluvium von *Köstritz*, nach Wagner und Münster.

5) Reste in *Lütticher* Höhlen nach Schmerling. Die Zähne sind den Zeichnungen zufolge nicht verschieden von V. serotinus und V. mystacinus, welche noch jetzt dort leben.

6) Ein halber Unterkiefer aus den Knochen-Höhlen zu *Torbey* in *Devonshire*, welchen Mac Enery Tf. I, Fg. 12 in einem eben erscheinenden Werke über die Knochen-Reste dieser Höhlen abbildet.

7) Ein halber Unterkiefer des V. discolor Natt. von *Cagliari* in *Sardinien*, nach Wagner (*Münchn.* Abhandl. 1832).

8) Dessgl. der V. pipistrellus von *Antibes* in *Provence*, von demselben angeführt.

9) Ein Becken einer kleinen Art aus den Knochenhöhlen von *Tscharich* und *Khankhara* im Gouvt. *Tomsk*; Fischer v. Waldheim.

Fledermäuse von Formen, welche mit den heutigen übereinstimmen, haben daher schon mit den Paläotherien gelebt und finden sich vom *Pariser* Gypse an in allen tertiären Formationen.

H. E. Strickland: über gewisse Eindrücke an der Oberfläche der Liaskohlen-Schichte in *Gloucestershire* (*Geol. Soc. 1842, Nov.* 30 > *Ann. Mag. nat. hist. 1843, XI*, 511—513). Diese Eindrücke, welche der Vf. früher Krabben zuschrieb, sind nur am *Wainlode Cliff* an dem *Severn* beobachtet worden: auf einem glimmerigen Sandsteine, welcher dem „Bone-bed" entspricht und einst ein feinkörniger schlammiger Sand gewesen zu seyn scheint, der fähig war, die geringsten Eindrücke aufzunehmen. Der darauf abgesetzte schwarze Thon hat sofort dessen Oberfläche und damit auch die Wellen-Flächen sehr unversehrt erhalten, auf welchen man oft zweierlei in verschiedener Richtung sich kreutzende Wellen unterscheiden kann.

Jene Eindrücke rühren offenbar von sich bewegenden Thieren her; doch wollte weder die Beobachtung einer kriechenden Litorina unter den Schnecken, noch eines krabbelnden Carcinus moenas unter den Krabben einen genügenden Aufschluss über ihren Ursprung gewähren. Sie sind von 4 Arten.

1) Längliche und fast gerade Furchen, etwa 0″1 breit und mehre Zoll lang, sehr seicht mit abgerundetem Boden. Sie durchschneiden oft den Rücken der Wellen der Wellen-Flächen und verschwinden in deren Zwischenräumen, um jenseits derselben in früherer Richtung fortzusetzen. Sie könnten von einem in gerader Richtung fortschwimmenden Fische herrühren, welcher mit dem Unterrande seines Körpers zufällig den Boden gestreift hätte.

2) Kleine unregelmäsige Löcher $\frac{1}{4}''$ weit und $\frac{1}{8}''$ tief; vielleicht gebildet durch einen Fisch, welcher im Schlamm des Bodens nach Nahrung suchte.

3) Schmale und tiefe Furchen, $\frac{1}{12}''$ weit, deren Seiten einen Winkel mit dem Boden bilden, unregelmäsig gekrümmt und oft plötzlich sich wendend. Sie könnten von einem sich auf dem Boden fortarbeitenden Muschelthiere herrühren, in welchem Falle man sie würde von der kleinen Pullastra arenicola Str. ableiten müssen, da diese die einzige Muschel-Art ist, die man in diesen Schichten findet. Sie ist fast vollkommen oval, zusammengedrückt, fast glatt, am Rande konzentrisch gestreift; die Buckeln stehen fast halbwegs zwischen der Mitte des Rückens und dem Vorderrande; der Umriss entspricht ganz der an der Küste lebenden Pullastra aurea; Länge 7‴, Höhe $4\frac{1}{2}'''$; beide aber gewöhnlich geringer.

4) Meander-artige Züge, bestehend aus einem wenig erhabenen Rücken von 0″,1 Breite beiderseits mit einer feinen linienförmigen Furche: so wie man sie oft kleine kriechende Anneliden im Schlamme bilden sieht.

Eilf Fuss über dieser Schicht kommt am *Wainlode Cliff* eine zweite Knochen-Schichte vor: ein harter grauer und etwas kalkiger Stein, nur 1″ dick, welcher ausser einer Cardium-artigen Muschel Schuppen und Zähne von Gyrolepis tenuistriatus, Saurichthys apicalis, Hybodus Delabechei, Acrodus minimus und Nemacanthus monilifer enthält, welche alle auch in dem ächten „Bone-bed" darunter enthalten sind. Die Lagerung ist folgende

1.	Schwärzlicher Lias-Thon	3′	6″
2.	Kalkstein mit Ostrea und Modiola minima	0	4
3.	Gelblicher Schiefer	1	0
4.	Kalkstein mit Insekten Resten	0	4
5.	Mergeliger Schiefer und Thon	5	3
6.	Gelbliche Kalkstein-Knollen zuweilen mit Cypris	0	6
7.	Gelblicher mergeliger Thon	6	0
8.	Schwarzer blättriger Thon	3	6
9.	Obres „Bone-Bed"	0	1
10.	Wie Nr. 8	1	6
11.	Schiefriger Kalkstein mit Pecten	0	4
12.	Wie Nr. 8	9	0
13.	Untres „Bone Bed"	0	3
14.	Wie Nr. 8	2	0
15.	Grünlicher Mergel	23	0
16.	Rothe Mergel mit grünen Bändern	42	0
		98	7

(Pomel): fossile Säugethier-Arten in den vulkanischen Alluvionen der *Auvergne* (*l'Instit. 1843, XI*, 218—219). Man kennt jetzt in dieser jüngsten fossilen Fauna der *Auvergne*:

Säugethiere.

Elephas primigenius.
„ africanus.
Rhinoceros tichorhinus.
Equus: gross, schwer.
„ klein, das Kieferbein zwischen den Backen- und Schneide-Zähnen verkürzt.
Sus: Tibia und Astragalus.
Bos: schwer, grösser als Hausochse
„ kleiner, schlanker; wie Bison.
Antilope, grösser als Ziege; nur ein Mittelfussbein.
Cervus coronatus M. de Serr. ein Rennthier wie zu *Etampes* und *Breingues*, dann zu *Paris* und in vielen Höhlen, wie *Lunel* etc.
Cervus, ein Damhirsch, fast wie der lebende.
Cervus intermedius Serr. ein Edelhirsch, dem *Canadischen* nahe; auch zu *Lunel*.
Felis issidorensis Croiz, grösser als der Luchs, kleiner als Panther.
Putorius: grösser als der Iltis.
„ grösser als das grosse Wiesel.
„ diesem sehr nahe.
Canis: ein Wolf grösser als der gemeine.

Canis ein Hund mittler Grösse.
„ dem Fuchs ähnlich, alle 3 auch in Höhlen bei *Montpellier*.
Talpa Europaea?, oder grösser.
Sorex tetragonus.
„ araneus.
Lepus mit breitem flachem Schädel
„ dem Kaninchen nahe.
Spermophilus superciliosus Kaup.
Hypudaeus, dem der Knochenbreccien ähnlich, durch die Stirnbein-Leiste etwas der Art der *Hudsonsbai* genähert.
Hypudaeus amphibius.
„ terrestris.
Cricetus vulgaris.
Mus einer der lebenden Arten ähnlich.

Vögel.

Acht Arten verwandt mit unsern Schwalben, Waldhühnern, Bachstelzen und Rallen.

Reptilien.

Lacerta, analog L. velox. Rana bufo.

Schlangen.

Fische.

Konchylien.

Helix, Cyclostoma, Bulimus und Pupa den lebenden ähnlich.

Ch. Lyell: über die geologische Ablagerung von Mastodon giganteum u. a. in seiner Gesellschaft gefundenen Thierknochen am *Bigbone-lick*, *Kentucky* u. a. a. O. in den *Vereinten Staaten* und *Canada* (*Ann. Mag. nat. hist. 1843, XIII*, 125—128): „Lick" ist eine meist sumpfige Stelle, wohin sich das Wild begibt, um Brackwasser zu trinken oder im Sommer am Boden Salz zu lecken. Das *Bigbone Lick* in *N.-Kentuky*, 25 Engl. Meilen SW. von *Cincinnati* liegt am *Bigbone-Creek*, einem kleinen Nebenflusse des *Ohio*, 7 Meilen über seiner Einmündung. Die Gegend um das Lick und weit auf- und ab-wärts an beiden Ufern des *Ohio* besteht aus blauen thonigen und horizontalen Schichten eines älteren Silur-Kalkes; sie bilden ein Tafelland, das von vielen Thälern voll Kies und Schlamm durchschnitten wird, aber keine Bedeckung von „Drift" hat, welche zwar im nördlichen Theile des *Ohio-Staates* und *Indiana's* häufig ist, aber den *Ohio* selbst nicht erreicht. Noch sieht man grosse Heerden von Büffeln nach dieser Seite wandern, aber auch viele von ihnen gleich Kühen und Pferden in den Sümpfen versinken. Diess war einst auch der Fall mit Mastodon und Elephant, zu deren Zeit die Gegend bereits ihr jetziges Verhalten besass. Die Mastodon-Reste sind zahlreich, von jungen und alten Thieren. Der Schlamm, worin sie liegen, ist tief, schwarz und weich und zuweilen

bedeckt von einer bis 10′ und 20′ dicken, gelben Lehm-Ablagerung, ähnlich dem Schlick des *Ohio*, welche an ihren Enden oft steil absetzt. Es scheint ein mit Ruhe gebildeter Morast-Niederschlag zu seyn, welcher später Entblösungen erfahren hat. Die Mastodon- und Säugethier-Reste sind vor seiner Absetzung im Moor versunken und von Land- und Süsswasser-Konchylien begleitet, welche fast alle von Anthony als dort lebende Arten erkannt worden sind. Diese Knochen-Reste scheinen zwar neuer als der „Drift" und daher sehr jugendlich, müssen aber immerhin schon Jahrtausende zählen.

Der *Ohio* ist ober- und unter-halb *Cincinnati* an der rechten Seite von 2 übereinanderliegenden Terrassen aus Sand, Kies und Lehm begrenzt, wovon die untere aus jüngeren Schichten als die obre bestehen soll. In den Kies-Schichten der oberen sind Mastodon- und Elephanten-Zähne entdeckt worden, auf ihr hat man 4 Meilen N. von *Cincinnati* einen 12′ dicken Gneiss-Block und bei *Cincinnati* selbst einige kleinere Granit-Stücke gefunden. Nordwärts von *Cincinnati* gegen *Cleveland* beginnt der nördliche „Drift" 25 Meilen von jener Stadt und 5 Meilen NO. von *Libanon* fleckenweise zu erscheinen und nimmt dann gegen den *Erie*-See hin beständig an Mächtigkeit zu.

New-York; Niagara-Fälle. Am rechten Ufer der *Niagara*-Fälle sind Mastodon-Reste 12′ tief in einer Süsswasser-Formation mit Konchylien lebender Arten vorgekommen. Die allgemeine Drift-Decke zwischen *Erie* und *Ontario* erscheint älter als diese Bildung.

Rochester. In der Vorstadt sind Knochen von Mastodon giganteum mit Schnecken lebender Arten in Kies und Mergel unterem Torf gefunden worden.

Genesee. Reste derselben Thier-Art sind mit Schnecken lebender Arten in einem kleinen Sumpfe über der Drift-Formation vorgekommen.

Albany- und *Greene-Counties.* L. hat mit Hall 3 Moore im W. des *Hudson* besucht, worin Mastodon-Reste 4′—5′ tief gefunden worden und Rindvieh kürzlich versunken ist. — Nach Hall wäre die grösste Höhe, in welcher in den *Vereinten Staaten* Mastodon-Reste vorgekommen, in 1500′ Seehöhe bei der Stadt *Hinsdale*, an einem Arme des *Alleghany*-Flusses in der *Cattaraugus*-Grafschaft, in *New-York.*

Maryland. Das Museum von *Baltimore* besitzt einen Malzahn, welchen Charlesworth als zu Kaup's M. longirostris gehörig erkannt hat. Er stammt 15′ tief aus einem Mergel-Bett bei *Greensburgh* in der *Carolina*-Grafschaft in *Maryland*; L. hält ihn für miocen.

Atlantische Küste. Zwischen der *Appalachen-Kette* und dem Meere erstrecken sich Tertiär-Bildungen mit fast horizontaler Schichtung weithin und senken sich von 500′ Seehöhe am Fusse der Kette immer tiefer gegen die Küste herab, bilden Sand-Ebenen und flache Inselchen, auf welchen wenig über den Meeres-Spiegel erhabene Meeres-Bildungen Konchylien lebender Arten enthalten. Hin und wieder kommen Sumpf-Niederschläge vor, die unter dem mitteln Meeresspiegel liegen und von der Fluth bedeckt werden. In diesem Bezirke entdeckte Nuttall an

der *Nieuse*, 15 Meilen unterhalb *Newburn* in *Süd-Carolina*, ein mächtiges Haufwerk von Säugethier-Knochen und insbesondere von solchen des M. giganteum mit See-Konchylien lebender Arten. Dabei war auch ein Pferde-Zahn von Balanen bedeckt, welchen R. Owen keinem Zahne einer lebenden Art entsprechend, aber mit einem andern fossilen übereinstimmend fand, welchen Darwin von der N.-Seite des *Plata* in *Entre Rios* mitgebracht hatte.

Süd-Carolina. Mastodon-Reste sind bei Grabung des *Santee-Kanales* an einer Stelle gefunden worden, wo noch jetzt grosse Thiere im Schlamme versinken möchten.

Georgia: Mastodon- und Megatherium-Knochen kommen in Mooren über einem Meeres-Sande voll Konchylien lebender Arten vor.

Folgerungen:

1) Die erloschenen Thier-Arten von *Bigbone Lick* und von der *Atlantischen Küste* in beiden *Carolina* und *Georgia* gehören zur nämlichen Gruppe, indem in beiden Fällen einerlei Mastodon und Elephant-Art mit den Pferden zusammen vorkommen; und während Mylodon und Megatherium in *Georgien*, ist Megalonyx am *Bigbone Lick* zu Hause gewesen.

2) Zu beiden Seiten der *Appalachen*-Kette sind die See- wie Binnen-Konchylien, welche Mastodon begleiten, von noch jetzt dort lebenden Arten.

3) Die genannten Vierfüsser lebten nach dem Absatz des nördlichen Drift; daher denn die Kälte des Klima's, welche wahrscheinlich mit der Fortführung dieser letzten zusammenfiel, wohl nicht die Ursache ihres Todes gewesen seyn kann.

4) Unter ganz gleichen Umständen fand Darwin das Mastodon mit dem Pferd in *Entre Rios* und das Megatherium, Megalonyx und Mylodon mit dem Pferde in *Bahia Blanca* in *Patagonien* zusammen, von jüngerem Alter, als gewisse neuer-pliocene und post-pliocene Meeres-Schichten; Darwin hat auch gefunden, dass einige erloschene Thier-Arten *Patagoniens* aus der nämlichen Gruppe jünger, als der dortige Drift mit Findling-Blöcken sind.

R. Owen: Beschreibung eines Theiles vom Skelette des Cetiosaurus, eines erloschenen Riesen-Sauriers aus der Oolith-Formation verschiedener Theile von *England* (*Lond. Edinb. Philos. Magaz. 1842*, *C*, *XX*, 329—334). Von diesem Reptile hat Kingdom Wirbel und Extremitäten-Knochen aus dem Oolith von *Chipping Norton* in *Oxfordshire*, Miss Baker dergleichen von *Blisworth* bei *Nordhampton*, Buckland Knochen aus den Oolithen von *Staple Hill*, *Wotton*, 3 Engl. Meil. NW. von *Woodstock* und von *Buckingham* und aus Portlandstein von *Garsington* und *Thame*, das *Skarborougher* Museum einen Wirbel und Theile der Extremitäten aus dem *Yorkshirer* Oolithe geliefert.

Ein Schwanz-Wirbel von *Buckingham*, woran die schiefen,

queeren und Dornen-Fortsätze abgebrochen sind, gleicht an Grösse einem mitteln Schwanz-Wirbel eines ausgewachsenen Wales und hat 5″ Länge, 8″ 6‴ Breite und 7″ Höhe. Die Seiten und Untertheil des Zentrums sind sehr konkav und die Gelenkflächen fast kreisrund, die vordere vertiefter als die hintre. Die hinteren Hämapophysial-Gelenkflächen senken sich als halbzirkelförmige Flächen fast 2″ weit auf der Unterseite ab- und vor-wärts. Die Neurapophysen fangen dicht an der vorderen Oberfläche des Zentrums an, sind von vorn nach hinten 3½″ lang und treffen unter spitzem Winkel über dem Mark-Kanale zusammen. Dieser ist 1″ 9‴ hoch, hat 2″ in die Queere, und die Breite der Basis des Neural-Bogens von der Aussenseite der Neurapophysen an beträgt 5″ 3‴. Der Queer-Fortsatz entwickelt sich vom Zentrum aus gleich unter der Neurapophysial-Naht. An allen Schwanz-Wirbeln des Thieres wird die Hinter-Hälfte des Zentrums vom Neural-Bogen unbedeckt gelassen. — Die Substanz eines andern Wirbel-Stückes hat eine einförmig grobschwammige Textur. Ein dritter eben so, mit Schichten parallel zu den Gelenkflächen bis ½″ weit von der Oberfläche, und schief zur Längen-Richtung in dem Raume dazwischen. Diese Textur unterscheidet die Wirbel von denen des Poecilopleuron. — Ein anderer Wirbel von *Buckingham*, allenfalls aus der Mitte des Schwanzes, da man einen kurzen schmalen Queer-Fortsatz gleich über den Neurapophysial-Suturen sieht, zeigt ein Zentrum von dreiseitiger Form, deren einer Winkel unten und die 2 anderen am Ursprung der Queer-Fortsätze liegen, alle breit abgerundet. Der randliche Umfang des Zentrums ist konvex und von der freien Seitenfläche durch eine rauhe und unregelmäsige erhabene Kante getrennt, welche in die untere Oberfläche des Wirbels, vorn wie hinten, in Form je zweier Halbzirkel-Flächen eingreift. Auf der freien Oberfläche des Zentrums kreutzen sich grobe Linien der Knochen-Faser-Struktur, wie ein unregelmäsiges Netzwerk. Die Grösse des Wirbels, die Verhältnisse und Stellung seiner Neurapophysen und Hämapophysial-Gelenke scheinen eine Beziehung mit den Zetazeen anzudeuten; er unterscheidet sich aber von den Zetazeen-Wirbeln durch die Konkavität der Gelenkflächen, welche keine Spur von Trennung in laminare Epiphysen zeigen, und insbesondere durch den Ursprung der Queerfortsätze dicht an der Neurapophyse statt aus der Mitte der Seite des Zentrums, wodurch sich das Thier, von den Zetazeen aus, den Sauriern nähert. — Die umständliche Beschreibung anderer Wirbel von *Blisworth* gestattet [schon für unsere Quelle] keinen Auszug. Von *Chipping Norton* hat man 11 einzelne Schwanz-Wirbel ohne Queer-Fortsätze, wesshalb sie O. zur End-Hälfte des Schwanzes rechnet. Ihre Breite nimmt von 5″ auf 2″, ihre Länge bei 3″ 3‴ bis 2″ nur von 5½″ auf 4″ ab (also relativ zu); sie werden schlank, wie bei den Krokodiliern, während bei allen lebenden Cetaceen-Geschlechtern die Länge der hinteren Schwanz-Wirbel schneller als die Breite abnimmt, so dass die letzten flach sind. Keiner dieser Schwanz-Wirbel zeigt die senkrechten Durchbohrungen an den Seiten des Zentrums oder der Basis der Queer-Fortsätze, welche so sehr

die meisten Schwanz-Wirbel von Zetazeen charakterisiren. Mit den Schwanz-Wirbeln von Poecilopleurum und den meisten andern fossilen Reptilien unter der Kreide überhaupt haben sie die etwas konkaven Gelenk-Enden gemein; mit denen des ersten insbesondere die lange und runde Gestalt des Körpers, die mittle Zusammendrückung und die Einlenkung der Hämapophysen am unteren Theile der Wirbel-Zwischenräume; aber sie unterscheiden sich davon in den Proportionen, der Struktur, der Abwesenheit der merkwürdigen Mark-Kavität im mitteln Theile des Zentrums, in der Kürze der Neurapophysen im Vergleich zum Zentrum und in anderen kleineren Verhältnissen. Von den Wirbeln der Krokodilier weichen sie ab durch ihre bis an's Schwanz-Ende zylindrisch bleibende (statt zusammengedrückt und 5seitig werdende) Form; — von denen von Iguana, Anolis u. a. Lazertiern durch den Mangel jeder Spur vertikaler Theilung des Körpers; von denen das Megalosaurus durch beträchtlichere Grösse und hauptsächlich Länge; — von den gleich grossen vordern Schwanz-Wirbeln des Iguanodon durch die Abwesenheit der deutlich ausgedrückten Konkavität unter den Queer-Fortsätzen, durch die minder 4seitige Gestalt des Zentrums und durch den geringeren Queermesser der untern Fläche; von den hintern Schwanz-Wirbeln desselben Thieres aber, welche wenig an Länge zunehmen, durch geringere Zusammendrückung und das nicht dreieckige Zentrum; die schlankeren End-Wirbel des Schwanzes bei Iguanodon sind sechseckig, die des Cetiosaurus zylindrisch. An Grösse können, unter allen erloschenen Saurier-Geschlechtern, nur die Wirbel von Iguanodon allein damit verglichen werden.

Von Rücken-Wirbeln hat sich nur das Ende eines Dornen-Fortsatzes gefunden, dessen hintere Oberfläche rauh, abgeplattet und 4″ breit in ungefähr gleicher Entfernung unter dem Ende des Fortsatzes ist. Auf den Seiten zieht bis zu gewisser Länge eine Erhöhung herab, vor welcher sie glatt und konkav sind. Die Vorderfläche ist rauh und flach, aber nicht so breit als die hintre.

Schreibt man alle diese Wirbel einem Thiere zu, so zeigen sie nach den verschiedenen Gegenden des Schwanzes eine etwas grössre Veränderlichkeit in Form und Proportionen, als die der kleineren und noch lebenden Arten von Krokodiliern und Lazertiern, indem sie im Verhältnisse zu ihrer Dicke nicht allein grösser werden, sondern auch auf eine kurze Entfernung von dem Heiligenbein hin etwas an Länge zunehmen. Auch scheint ihr Körper aus der zylindrischen etwas in die dreieckige Form überzugehen, aber in der End-Hälfte des Schwanzes jene Zylinder-Form wieder anzunehmen. Aber diese Veränderungen sind noch nicht so gross bei Plesiosaurus brachydeirus.

Bei'm Durchschnitt der *London-Birminghamer* Eisenbahn unfern *Blisworth* fand man auf einer 12′ langen und 8′ breiten Fläche zerstreut 1) einen Knochen dem Episternal-Beine des Ichthyosaurus ähnlich, dessen Länge von vorn nach hinten, so weit die mittle Platte erhalten war, 1½′ und die Breite am hinteren abgebrochenen Ende 5″ beträgt,

von wo an es sich allmählich in die Wurzel der Seiten-Äste ausbreitet, woselbst es 1′ Breite besitzt; von seinem stumpfen Ende bis zum Ende des breitesten Astes ist 2½″, und von diesem zu dem des andern Astes 4½″. 2) Reste eines Schulterblatt- mit Rabenschnabel-Apparates von ebenfalls gigantischen Verhältnissen. 3) Ein 1′ 9″ langes, in der Mitte 6″ und am Ende 8″ breites Stück, welches der Schaft des Humerus seyn mag. 4) Ein Theil vom anderen Humerus. 5) Ein Theil von Radius oder Ulna, über 1 Elle (Yard) lang, am Proximal-Ende 6″ und in der Mitte 5″ breit. 6) Ein etwas gekrümmtes Rippen-Stück, 1 Elle lang und 1½″—2″ dick. 7) Fünf Schwanz-Wirbel, welche in Dimensionen mit jenen von *Chipping Norton* übereinstimmen.

An letztgenanntem Orte sind noch viele Lang-Knochen ohne Markröhre vorgekommen, welche an Grösse den Wirbeln entsprechen. Die erhaltenen Gelenkflächen sind mit grossen Höckern für die Anfügung dicker Knorpel bedeckt. Die besterhaltenen darunter sind Mittelhand- und Mittelfuss-Knochen und Phalangen, wesshalb sie keinem Cetaceum angehören konnten; aber sie unterscheiden sich auch von denen der übrigen erloschenen Riesen-Saurier. Ein Mittelhand- oder Mittelfuss-Knochen gleicht an Masse dem analogen eines ausgewachsenen Elephanten, obschon diese Beine bei Sauriern verhältnismäsig kleiner bleiben; er hat 7″ Länge, 9″ im Umfang in der Mitte, 5″ vorder-hinteren Durchmesser am Proximal-Ende und 4″ 8‴ Queermesser am Distal-Ende. Eine erste Phalange zeichnet sich durch ihre Kürze und Breite aus und ist derber, als bei lebenden Krokodiliern oder bei Poecilopleurum. Eine Krallen-Phalange ist 6″ lang, 2½″ breit und über 3″ dick, etwas gekrümmt, schief zusammengedrückt und endiget stumpf mit einer seicht Löffel-förmig vertieften Gelenkfläche, welche durch eine vertikale Konvexität getheilt wird. [Wir übergehen die Detail-Beschreibung.] Sie ist grösser als bei Poecilopleurum. — Auch zu *Buckingham* sind solche Knochen nebst einem Stück ?Radius von 8″ Länge vorgekommen.

Vergleicht man diese Theile mit den entsprechenden des Polyptychodon, so haben ihre Extremitäten-Knochen die gegitterte Struktur in dem mitteln Theile gemein, welche eher einen Aufenthalt im Wasser als auf dem Lande vermuthen lässt; aber es haben sich bis jetzt keine gefunden, welche auch in der Form übereinstimmten. So sind unterhalb der Kreide auch keine denen des Polyptychodon gleichenden Zähne vorgekommen. Einige kegelförmige Zähne im *Maltoner* Oolith möchten eher dem Steneosaurus als dem Cetiosaurus angehören.

Diese Wirbel deuten daher die Existenz eines neuen Riesen-Sauriers in den Oolithen an. Sie und die Reste der Extremitäten beweisen einen Aufenthalt im Meere. Auch ihre beträchtliche Grösse und Stärke machen es wahrscheinlich, dass das Thier ein Raubthier gewesen, das von Krokodiliern und Plesiosauren gelebt haben mag.

J. Steenstrup: urweltliche Thier-Arten aus den Familien Anatiferae und Pollicipedidae Gray (Kröyer's *Naturhistorisk Tidskrift, Kjöbnh. 1837, I*, 19—23 > Isis *1841*, 19—23 *).

1) Anatifera cretae St. *valvis glaberrimis tenerrimis membranaceis fragilibus; — dorsali recta late lanceolata carinata fere triplo longiore quam latiore* ($1\frac{1}{4}''$ *long.*, $\frac{1}{2}''$ *lat.*); — *lateralibus: superiore subrhomboidali convexiuscula antice emarginata, angulo posteriore obtusissimo rotundato* ($2\frac{3}{4}''$ *long.*, $1\frac{1}{2}''$ *lat.*); — *inferiore trapezoidali angulis subrotundatis, excepto superiore acuto* ($3\frac{1}{2}''$ *long.*, $1\frac{1}{3}''$ *lata*); — *partibus tribus elevatiusculis e medio margine anteriore radiatim exeuntibus.* Die Schalen öfters häufig, doch getrennt oder zuweilen 2 Seiten-Schalen beisammen, in *Jütländischer* Schreib-Kreide zu *Hillerslev*, *Jensby*, *Vissegaard*, *Frederiksminde* u. a. Obwohl der Vf. bis 12 solcher Schalen in einem kleinen Stücke Kreide entdeckte, so finden sich doch nie andere Schalen damit vor. Indessen gehört diese Art streng genommen nicht zu Anatifera (noch einer der 7 anderen Genera) Gray's, da die Rückenschale im Verhältniss zu den andern Schalen so kurz, ganz gerade und ohne alle Einbiegung nach dem unten anstossenden Stiele ist. Sie scheint einen Übergang zu Cineras zu bilden.

Von Pollicipes (woraus Gray 6 Genera bildet) haben Philippi und Sowerby drei tertiäre, dieser aber auch 2 Arten aus der Kreide beschrieben: P. sulcatus und P. maximus.

2) Pollicipes elongatus St. (P. maximus Forchh. *om Danmarks geognostiske Forhold*, S. 75, nicht Sow.) *valvis laevibus, dorso prominulo instructis; — lateralibus: superiore rhomboidali-lanceolata, parte posteriore segmentiformi quam parte anteriore triplo fere angustiore* ($10'''$ *long.*, $5'''$ *lat.*, *margine ant.* $6\frac{1}{4}'''$ *long.*); *inferiore . . ; — dorsali . . . . ; valvula dorsali triangulari lata, basi rotundata, lateribus emarginatis* ($4\frac{1}{2}'''$ *long. et lat.*). Beide Schalen lagen beisammen auf einem Stück Schreib-Kreide von *Legind* im südlichen *Thy* und gehören daher wohl einem Individuum an. Die Art hat die Glätte von P. maximus Sow., den Schalen-Umriss mehr von P. sulcatus, ist aber von beiden wohl verschiedener, als diese unter sich.

Beide Arten werden, auch im Auszuge der Isis, ausführlicher beschrieben und insbesondere die letzte mit den zwei Sowerby'schen verglichen.

Ausser diesen 3 tertiären und 3 aus der Kreide (St. zählt der letzten vier) stammenden gestielten Rankenfüssern hat Roemer noch eine aus den Oolithen bekannt gemacht, Poll. Hausmanni R., welche St. jedoch eher für eine sehr dickschalige Anatifera zu halten geneigt wäre — wenn nicht die gerade und nach unten abgeschnittene Form der Rückenschale mehr für einen Pollicipes spräche, — da nämlich Roemer bei aller Häufigkeit der drei Hauptschalen doch nie Zwischenklappen gesehen hat, und da die aneinandergrenzenden Ränder der zwei

*) Dieser und der folgende Aufsatz war in der Übersicht in diesem Jahrbuche 1841, 110 nicht mit angegeben worden.

Seitenschalen so genau aneinander zu passen scheinen, dass hier keine Zwischenschalen Platz finden; während in der Ideal-Zeichnung die Form und das Grössen-Verhältniss beider Klappen entstellt ist.

J. Steenstrup: Beiträge zur Geschichte der Cirripidier der Vor- und Jetzt-Welt. Erster Beitrag: Anatiferidae und Pollicipedidae aus der Kreide-Periode (bei Kröyer a. a. O. *1839*, S. 396—415, Taf. iv > Isis *1841*, 413—416). Gibt Aufschluss über Nilsson's Sepien-Schnäbel u. a. Arten. Der Vf. bedient sich zur Unterscheidung der Arten nach einzelnen Schalen nur der bezeichnenden Schalen, nämlich der Rücken- und der oberen und unteren Seiten-Schale, wovon die letzte die wichtigste, weil sie beständig ist. Alle mit Sicherheit bekannten Anatiferen haben noch das Eigene, dass ihre Schalen nur einen geringeren Theil der Rücken-Kappe eingenommen haben, indem nämlich bei den nicht starken gebogenen Schalen der von Zuwachs-Streifen umzogene Wirbel in einem geraden, nämlich dem vorderen oder Bauch-Rande liegt, während er bei den ganz bedeckten Arten (Anatifera Gray) im unteren Winkel ist.

Anatifera.

1) A. cretae St. *valvis glaberrimis tenerrimis membranaceis fragitibus, fig. 1—3.* S. oben. *Valva dorsualis recta, lanceolata, subcarinata, fere triplo longior quam latior, $1\frac{1}{8}'''$ longa, $\frac{1}{2}'''$ lata; fig. 1. — V. lat. superior subrhomboidea convexiuscula, antice subemarginata; angulo posteriore obtusissimo rotundato, $2\frac{3}{4}'''$ longa, $\frac{1}{2}'''$ lata, fig. 2. — V. lat. inferior trapezoidea, partibus 3 elevatiusculis e medio margine anteriore exeuntibus, angulis subrotundatis, excepto superiore acuto, $3\frac{1}{2}'''$ longa, $1\frac{1}{3}'''$ lata; fig. 3.* Sehr verbreitet und oft häufig in Schreib-Kreide *Dänemarks.*

2) A. turgida? St. *valvis magnis ventricosis, extus punctato-striatis intus striato-sulcatis, dorso fere medio instructis. Fig. 4, 5. — V. dorsalis? — V. lat. superior oblonga extremitate altera truncata, 6''' longa, 3''' lata. Fg. 4. — V. lat. inferior aviculiformis s. oblique cordiformis subtriangularis, marginibus in figuram S formatis, excepto anteriore recto aut subangulata; 7''' longa, 6''' lata. Fig. 5.* Von *Carlshamn* in *Schoonen.*

3) A. Nilssonii St. *valvis lineis rugosis longitudinalibus, sulcis transversalibus, Fig. 20—23.*

< *Maxilla superior et inferior rostri Belemnitae mammillati* Nilss. *Petref. tb.* ii, *fig.* i, *2, C D.*

V. dorsualis profunde excavata arcuata, rostrum aquilae referens, 17''' longa, 5''' lata; fig. 20 et 20. — Valvae laterales? — Valvula dorsualis triangularis: margines omnes convexi, fig. 21; — Valvula ventralis figura coni dimidiati, fig. 22, 23; — Valvulae laterales? ventrali persimiles asymmetricae.* Von Angelin an vielen Stellen *Schwedens* gesammelt.

Pollicipes

4) P. undulatus St. *valvis radiatis, radiis undulatis; fig. 6. V. lat. superior triangularis; 13''' longa, 5½''' lata.* Zwei Stücke von Angelin bei *Ihvö* gesammelt.

5) P. rigidus Sow. *valvis lineis transversis elevatis crispis. Fig. 24—26.*

P. rigidus Ch. Sow. bei Fitton 335, *pl.* xi, *fig.* 6.

P. elegans Beck *in mus. Principis* Christiani Friederici.

V. dorsualis valde convexa apice arcuata, basi truncata, fig. 24; — V. lat. superior rhomboidea subplana carinata, carina dentato-serrata, fig. 25. — V. lat. inferior subtrapezoidea semitorta carinata; marginibus superioribus curvis, altero convexo, altero concavo, inferioribus rectilineis; carina dentato-serrata, fig. 26. Vom Kalk-Hügel zu *Faxö* in *Dänemark* und aus dem Kalke von *Saltholm.*

6) P. maximus Sow. *valvis?? fig. 12, 12*,* 15—19.

P. maximus Sow. *Min. conch. pl. 606, fig.* 3—6.

V. dorsualis elongato-lanceolata arcuata convexissima, fig. 12, 12. V. lat. superior plana subrhomboidea striis densissimis, fig. 15, 16; V. lat. inferior? — Valvulae forma varia fig. 17—19.* Wenn wirklich alle hergezählte Reste zu dieser Art gehören: im Grünsande *Schwedens*, in Kreide zu *Gehrden* bei *Hannover*, in *England*, im oberen Korallenreichen Kalke von *Ciply* in *Belgien.*

7) P. medius St. *valvis? fig. 13, 13*, 33.*

?Lepadites anatifer Blumenb. *Arch. tell. tb. I, fig.* 2 a.

V. dorsalis lanceolata subarcuata convexa, fig. 13; — Valvae . . . . . ? Von *Köpinge* durch Angelin.

8) P. laevis Sow. *V. laevibus dorso prominulo instructis, fig. 7—11.*

P. laevis Ch. Sow. bei Fitton, *pl.* xi, *fig.* 5.

> P. unguis Ch. Sow. *ib. fig.* 5* (*valvula*).

P. elongatus St. (s. vorigen Aufsatz S. 863).

> P. spathulatus Beck *Mus. Princ.*

V. dorsalis lanceolata? subrecta convexiuscula; margines inflexi, fig. 7, 7, 8. — V. lat. superior rhomboideo-lanceolata, fastigiata, fig. 9; — V. lat. inferior trapezoidea, fig. 10; V. dorsalis triangularis; marginibus basali convexo, lateralibus concavis, fig. 11.*

Im Kalke von *Saltholm.*

9) P. dorsatus Beck in *Mus. Princ. fig.* 27, *valvis . . ? V. lat. sup. rhomboidea valde dorsata.* Bei *Faxö.*

10) P. solidulus St. *fig.* 13. — *Valvis . . . .* Durch Angelin von *Kjuge.*

11) P. validus St. *fig.* 28—32.

> S. crassus Beck in *Mus. Princ.*

Valvis crassis basi truncatis; V. dorsualis adunca, solida unguem aquilae similans, fig. 28, 29. Valv.? lat. superior triangularis triquetra, apice lineis 4 radiatibus, fig. 30; — Valv. lat. inferior triangularis triquetra; marginibus altero convexo, altero concavo, fig. 31, 32. Drei

Rücken-Schalen von *Balsberg*, *Kjuge* und *Mörby* in *Schoonen*; 4 untre Seiten-Schalen von *Ignaberga*, eine obre (B. crassus Beck) von *Faxö*.

Alc. d'Orbigny: Vergleichung der Paläontologie *Süd-Amerika's* und *Europa's* im Allgemeinen (*Ann. sc. nat. 1843, b, XIX*, 263—273). Über dem Gneiss erscheint zuerst die Silur-Formation, wovon die untersten $\frac{3}{4}$ aus Schiefern ohne Versteinerungen bestehen, das oberste $\frac{1}{4}$ von einer unermesslichen Ausdehnung Lingula, Calymene und Asaphus in den *Europäischen* nahestehenden oder selbst identischen Formen enthält. Aus den *Devonischen* Meeren lagerten sich sofort quarzige Sand-Niederschläge ab mit Terebratula, Spirifer und Orthis, so dass die Schichten ein den *Europäischen* analoges Aussehen gewannen. Die grosse Reihe der Kohlen-führenden Schichten darüber bietet Solarium, Natica, Pecten, Trigonia, Terebratula, Orthis, Spirifer und besonders Productus dar, letztes mit zahlreicheren und diesem Gebirge mehr eigenthümlichen Arten als in *Europa*. Mit der Erhebung des *Chiquitischen* Systems wurde diese Bevölkerung zerstört, und die Trias-Periode begann bunte Thone und Sandsteine abzusetzen, aber ohne die vielen Fossil-Reste wie in *Europa*. Von der ganzen Reihe der Jura-Gebilde trifft man kaum einige unsichere Spuren auf einer vereinzelten Stelle, wahrscheinlich weil in dieser Zeit die Trias-Gebilde, als Fortsetzung des *Bolivischen* Systems in Form von Kontinenten aus dem Meere hervorgetreten waren, die ausgedehnter als der jetzige gewesen seyn mögen. Aber am Ende der Jura-Periode sanken sie wieder in die Tiefe des Oceans hinab und Kreide-Bildungen schlugen sich darauf nieder. Man sieht die Neocomien-Bildungen sich bis zur nördlichen und westlichen Küste *Amerika's*, von *Kolumbien* bis zur *Magellans-Enge* erstrecken, mit einem Reichthum an Fossil-Resten, die in *Kolumbien* 0,50 den Parisern analoge, in *S.-Amerika* überhaupt sogar 0,20 mit *Europäern* identische Arten dargeboten haben; indem das Neocomien an der *Magellans-Strasse* Arten zu enthalten scheint, welche mit denen des mittelmeerischen Beckens übereinstimmen. Jedenfalls haben die Neocomischen Meere sich gleichzeitig in der südlichen Hemisphäre bis zu 54° S. und in der nördlichen von 4° bis zum 48° N. Br. in einer queren Ausdehnung von 75° erstreckt mit einer überall so ähnlichen Bevölkerung, dass man aus ihr noch eine ganz gleichartige Temperatur in den verschiedensten Breiten erkennt. Der Gault, welcher in *Europa* auf das Neocomien folgt, scheint in *Amerika* zu fehlen, während die chloritischen Kreiden einen Streifen an der *Chilischen Kordillere* bilden. Aber damit scheint auch eine Theilung der gleichförmigen allgemeinen Fauna in Lokal-Faunen zu beginnen, und diese sich immer mehr zu zerstückeln bis ans Ende der Kreide-Bildungen, welches in *Amerika* durch die erste Erhebung des *Chili*'schen Systems der *Kordilleren* und durch die Guaraunischen Niederschläge bezeichnet wird, die das unmittelbare Ergebniss der ersten sind. Grosse Einsenkungen erfolgen nun im Westen und eine

50 Breitegrade lange Dislokation bringt die östliche *Kordillere* empor, indem die hiedurch mächtig bewegten Gewässer des Ozeans die eisenschüssigen Schichten absetzen, die keine Spur von organischen Resten enthalten. Diess ist der Anfang der Tertiär-Periode, wo die Ruhe wiederkehrt und die *Süd-Amerikanische* Erdfläche in kleine Kontinente und Meeres-Becken zerfallen erscheint und neue Bevölkerungen auf dem Lande, wie in den Gewässern auftreten, welche aber örtlich verschieden sind und nicht mehr von einer Küste des Oceans zur andern gleiche Arten enthalten. Die *Kordillere* trennt bereits die östlichen von den westlichen Ländern, das Atlantische vom stillen Meere. Die Tertiär-Bildungen, zu beiden Seiten derselben, bieten Bulla, Natica, Fusus, Rostellaria, Oliva, Venus, Cardium Arca, Trigonia und Perna dar mit Koniferen-Holz und Knochen der ersten Säugethiere: Megamys und Toxodon. — Wie in *Europa* die Tapire, Elephanten u. s. w., so folgen nun auch in *Amerika* andere Tertiär-Faunen nach, von welchen man Mastodon, Megatherium, Megalonyx, Toxodon, u. s. w. noch zu erkennen vermag, grösstentheils andere Genera als in *Europa*, aber überall andere Thiere einschliessend, welche durch ihre Grösse und Lebensbedürfnisse noch eine gewisse Gleichförmigkeit der Verhältnisse andeuten. — Durch ein erneutes Ansteigen des *Chili*'schen Systems gewannen die *Kordilleren* ein noch grösseres Relief nach Höhe und Breite über den See-Spiegel: die Pampas und die westliche Küste erscheinen im Augenblicke, wo die Trachyt-Gesteine zu Tage dringen. Nicht nur scheint hiedurch die Meeres-Bevölkerung zu Grunde zu gehen, sondern auch das Meer durch den einmal erhaltenen Impuls in dem Kontinente eindringend die Landbevölkerung mit sich fortzuführen und in Niederschlägen zu begraben, die es in Vertiefungen auf den verschiedensten Höhen, zumal aber in der unendlichen Depression der Pampas zurücklässt, welche zum gewaltigen Beinhaus dieser Fauna wird. Zahllose Knochen und ganze Leichname derselben wurden auch in die Felsspalten und Höhlen *Brasiliens* geschleudert. Das fiel vielleicht zusammen mit der Begrabung unserer Elephanten, Tapire, Rhinozerosse und Mastodonten im Lehme der *Bresse*, unter den Trachyt-Konglomeraten *der Auvergne*, so wie a. a. O., wo spätere Ursachen den damals gebildeten Boden wieder aufgewühlt haben. Dann hätten die bezeichneten Faunen beider Kontinente gleichzeitig existirt und wären durch gleiche Ursache zerstört worden, nämlich durch eine Hebung der *Kordilleren*. Nun feierte vielleicht die Schöpfungs-Kraft lange Zeit, bevor sie die [ganze?] Erdkugel wieder bevölkerte mit Thieren und Pflanzen und mit Menschen. Keine Ursache allgemeiner Zerstörung erfolgte später mehr. Die Sage von einer grossen Überschwemmung, welche sich von civilisirten *Europäern* bis zum halbwilden *Amerikaner* erhalten haben, beziehen sich vielleicht auf die Wirkungen des Ausbruchs der Vulkane, durch welche in *Amerika* die Konchylien lebender Arten an der Ost- und West-Küste und auf den Pampa's emporgehoben worden sind; wie die Austern-Lager von *St. Michel en l'Herm* in *Frankreich*.

Folgerungen.

1) Die Faunen der aufeinander folgenden Formationen sind in *Europa* wie in *Amerika* allmählich vom Einfachen zum Zusammengesetzten vorangeschritten. Sind auch manche der frühern Genera jetzt erloschen, so ist jetzt die Manchfaltigkeit der Typen im Ganzen doch viel grösser als sonst.

2) Da aber die Art-Formen nicht ineinander übergehen, so müssen die successiven Faunen nicht durch Umgestaltung aus der früheren, sondern durch immer neue Schöpfungen entstanden seyn.

3) Die Thiere sind nach geologischen Perioden vertheilt, der silurischen, devonischen, Kohlen-, Trias-, Kreide-, Tertiär- und Diluvial-Periode, jede mit ihrer besonderen Fauna, aber mit für *Europa* und *Amerika* gleichem Habitus und gleichen Geschlechtern.

4) Ja sogar mit einigen gleichen Arten.

5) Diess scheint, wenigstens bis zur Zeit der untern Kreide-Bildungen, eine sehr gleichförmige und hohe innere Temperatur auf der ganzen Erdoberfläche, eine geringe Tiefe der Meere und eine unbedeutende (nicht erkältende) Erhebung der Kontinente anzudeuten, die zugleich auch das Wandern der Thiere auf der ganzen Erdoberfläche gestattete.

6) Die Abscheidung der Formationen von einander, da sie universell, muss auch von universellen Ursachen abhängen. [So sagte man vor 10 Jahren in *Europa* auch; jetzt sind aber diese Abscheidungen nicht einmal mehr für *Europa* universell. Br.]

7) Als Ursachen dieser Erscheinungen erkennt man in *Amerika* die Gebirgs-Hebungen in Folge der Abkühlung und Zusammenziehung des Erdinnern. Eine Hebung, wie die der Anden von 50° Erstreckung in unberechenbarer Breiten-Ausdehnung konnte [wenn sie gleichzeitig und momentan erfolgte, Br.] gewiss nicht ohne Einfluss auf die Bevölkerung bleiben; die des Landes wurden durch die Verwüstungen des Bodens, die der Gewässer durch Verschlämmung der Kiemen oder durch Anschüttungen längs der Küsten zerstört und begraben; und so wurden mit den Formationen auch die Faunen geschieden.

8) Elie de Beaumont's Theorie wird somit nicht allein bestätigt für die Gebirgshebungen, sondern sie gibt uns auch den Schlüssel über die gleichzeitige Änderung der Faunen und über diese Änderung selbst in solchen Fällen, wo die Hebungen nur in grossen Fernen stattgefunden haben oder sich entdecken lassen.

9) Bis in die Kreide-Zeit erfuhr die Bevölkerung der Erde keine Verschiedenheit eines atmosphärischen Einflusses, als soweit solcher von der Oberflächen-Beschaffenheit der Erde in Folge der Dislokationen abhing. Erst von da an wirkte die klimatische Verschiedenheit der Zonen mit.

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: 1843

Band/Volume: 1843

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 783-808