Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. Leonhard gerichtet.

Mainz, 26. Febr. 1852.

Es dürfte Sie vielleicht interessiren zu erfahren, dass seit einiger Zeit grosse Regsamkeit unter die Geognosten *Hessens* gekommen ist, und dass diese endlich nachzuholen streben, was bisher von ihnen versäumt wurde. Auf Anregung des Vereins für Erd-Kunde zu *Darmstadt* soll nämlich unsere bekanntlich vorzügliche Generalstabs-Karte geognostisch bearbeitet werden. Mir ist *Rhein-Hessen* dabei zugefallen. Um indessen nicht eine spezifisch *Hessische* Arbeit zu liefern, haben die Herren F. Sandberger den Anschluss von *Nassau*, Ludwig, Theobald und Gutberlet den von *Churhessen* nach demselben Maassstabe ($^1/_{50000}$), in welchem unsere Karte entworfen ist, zugesagt. Da auch die *Bayernsche* Karte in demselben Maassstabe bearbeitet wird, so ist zu hoffen, dass wir in einiger Zeit eine detaillirte geognostische Karte von *Süddeutschland* besitzen werden. Herr Ludwig hat bereits zwei Blätter von der *Wetterau* und der *Rhön* fertig, welche den übrigen Mitarbeitern in der That als Muster von aufmerksamer und fleissiger Beobachtung dienen können. — Gestatten Sie mir, Ihnen hier einige Bemerkungen mitzutheilen, die ich dieser Tage auf einer in dieser Angelegenheit unternommenen Exkursion zu machen Gelegenheit hatte.

Bekanntlich begleitet der Litorinellen-Kalk das linke Ufer des *Rheins* bis in die Gegend von *Bingen*, indem er von *Oppenheim* an den ziemlich steilen Abfall des Plateau's bildet, welches auf der andern Seite von der *Selz* umgrenzt wird. Geht man von *Niederingelheim* aus das *Selz*-Thal hinauf, so hat man auf beiden Seiten dieses Gestein, welches zu einer beträchtlichen Höhe hinansteigt. Man beobachtet es in allen Wasser-Rissen und in zahlreichen Hohlwegen der Weinberge von *Oberingelheim*, *Grosswinternheim* und *Sauerschwabenheim*. Es ist sehr fest und häufig ganz mit Kieselkalk-Knollen angefüllt, zeigt auch oft ein ganz zerfressenes Ansehen und erinnert dadurch an den Süsswasser-Kalk von *Hochheim*. An einer Stelle zwischen *Oberingelheim* und *Grosswinternheim*, wo ein tiefer Wasser-

Riss sich von der Höhe des Berges bis zur *Selz* herabzieht, über den bei der Anlage der Chaussée eine Brücke gebaut werden musste, nimmt der Kalk eine grosse Menge Linsen- bis Erbsen-grosser Quarz-Körnchen auf und wird dadurch ganz Konglomerat-artig. Von Versteinerungen ist besonders die Litorinella acuta Al. Brgn. häufig. Bei *Sauerschwabenheim* bemerkt man unten im Thal in der Nähe der Probstei von *Pfaffenhofen* auch die Cyrenen-Schicht (Cyr. Faujasi Desh.), welche bei *Weissenau* eine der obersten Lagen ausmacht. Bei *Bubenheim* ist ebenfalls das Gestein durch Aufnahme von Quarz-Körnchen Konglomerat-artig. Von hier aus bedeckt Löss oft in sehr bedeutender Mächtigkeit die Kalk-Schichten, namentlich auf dem linken Ufer der *Selz* an dem Gehänge des *Westerberges*. Doch hat man in Hohlwegen und Weinbergen häufig Gelegenheit sich zu überzeugen, dass man sich noch in demselben Terrain befindet. Besonders mächtig sieht man den Löss auf dem Plateau des ziemlich hohen *Westerberges* und, wenn man diesen überschritten hat, in der Nähe von *Appenheim*, von wo aus er den ganzen Abhang des *Laurenzi-Berges* von *Ober-* und *Nieder-Halbersheim* bis *Gau-Algesheim* bedeckt. Steigt man letzten Berg hinan, so hat man Löss bis auf die Höhe. Bald aber befindet man sich auf einer anderen Bildung, indem von der sogenannten *Vierzehnnothhelfer-Kapelle* an der ganze nordwestliche Rand dieses Berges, der nebenbei gesagt eine der schönsten Aussichten am ganzen *Rheine* darbietet, von einer wenigstens 60′ mächtigen Sand-Lage bedeckt ist. Darunter sieht man den Litorinellen-Kalk überall an dem Abhange bei *Ockenheim*, *Dermersheim*, *Aspisheim*, *Zotzenheim* bis *Sprendlingen* hervortreten. Er zeigt sich besonders reich an Litorinella inflata Al. Br., neben welcher jedoch auch L. acuta Al. Br. in Menge auftritt. Tichogonia Brardi Rossm. ist seltener als gewöhnlicher; Helix subcarinata sieht man zuweilen. Im Ganzen ist das Gebirge wenig durch Stein-Brüche aufgeschlossen, wesshalb auch die Beobachtung der Versteinerungen unvollständig möglich ist. Erwähnenswerth ist eine auch sonst, z. B. am *Kästrich* und im *Hechtsheimer-Felde* bei *Mainz* auftretende Schicht, die ganz aus den Schaalen einer Cypris-Art besteht. — Der Sand zieht sich auf der Anhöhe bis gegen *Wolfsheim* hin, hat also eine Längen-Ausdehnung von mehr als zwei Stunden, während seine Breiten-Erstreckung ziemlich gering ist. Er hat die grösste Ähnlichkeit mit dem Sande von *Mosbach*, dem ich ihn zu parallelisiren geneigt bin. Zuweilen bildet er feste, durch Eisenoxyd-Hydrat braun-gefärbte und verkittete Konglomerate, die zum grössten Theile aus grösseren und kleineren nicht sehr stark abgerundeten Brocken von Quarz, Kieselschiefer und Sandstein bestehen. Versteinerungen sind noch keine daraus bekannt geworden. Bei *Sprendlingen* tritt unter dem Litorinellen-Kalk der untere blaue Letten hervor und zieht sich um die Anhöhe von *St. Johann*, *Wolfsheim*, *Vendersheim* nach *Niederweinheim* und *Werrstadt*. Innerhalb dieses Gebietes trifft man den Litorinellen-Kalk nur noch einmal, indem er den 1045′ hohen *Wiesberg* konstituirt. Dieser fällt nach *Wellertheim*, *Gaubickelheim* und *Niederweinheim* hin sehr schroff ab, und in etwa $^1/_4$ seiner Höhe bemerkt man die

Auflagerung des Litorinellen-Kalkes auf dem Meeres-Letten. — Auf dem Plateau des Berges ist in dem oberen, dem Litorinellen-Kalke angehörenden blauen Letten ein Bohnerz-Lager eingelagert, welches durch Tagebau abgebaut wird. Es nimmt die ganze Hochebene ein. An den Gehängen in den Weinbergen und namentlich *Niederweinheim* zu findet man Litorinella acuta Al. Br., L. inflata Al. Br., Cerithium plicatum Lk., Cyrena Faujasi Desh., Tichogonia Brardi Rossm. in Menge. Auf der Höhe kommt neben diesen Versteinerungen Helix subcarinata Al. Br. sehr häufig vor, die nebst H. sylvestrina v. Zieten auch an der *Napoleons-Höhe* unweit *Sprendlingen* angetroffen wird. — Am Fuss des *Wiesbergs* zwischen *Niederweinheim* und *Wolfsheim* fand ich in dem blauen Letten Pectunculus crassus Phil., Venus incrassata Sow., Cyrena subarata Bronn, Cerithium plicatum Lk., Buccinum cassidaria Bronn, welche ausserdem auch im Felde bei *Sprendlingen*, *Vendersheim*, *Wolfsheim* und *St. Johann* vorkommen, so dass es also nicht bezweifelt werden kann, dass der *Wiesberg* eine isolirte Litorinellenkalk-Parthie innerhalb des Gebietes des blauen Lettens ist. Auf den seitherigen Karten (auch auf der meinigen) ist er irrthümlich mit der grossen Litorinellenkalk-Parthie zusammenhängend verzeichnet, was hiernach zu korrigiren wäre. Als besonders ergiebige Fundorte für die Petrefakten des unteren blauen Lettens sind in dieser Gegend *Wolfsheim* und *St. Johann*, namentlich die Äcker links von der Chaussée zu erwähnen. — Ein ausgezeichneter Fundort dürfte aber bei weiteren Nachgrabungen der sog. *Schillberg* zwischen *Wörrstadt* und *Selzberg* werden. Ich fand in dem dortigen Sand, der indessen dem blauen Thon-Gebilde und nicht der unteren sandigen Abtheilung des *Mainzer* Beckens angehört: Pectunculus crassus Phil., Perna Soldanii Desh., Cyrena subarata Bronn, Venus incrassata Sow., Cerithium plicatum Lk., C. Meriani Al. Br., Natica gigantea Al. Br., Chenopus tridactylus Al. Br., Buccinum cassidaria Br. — Steigt man bei *Vendersheim* über die Anhöhe hinweg, so bemerkt man in dem äusserst bröckeligen an Litorinellen armen Kalksteine eine sehr kleine Cyrena-Art und eine kleine schwarze Neritina. Schon bei *Partenheim*, wo man wieder in eine niedrigere Gegend gelangt, trifft man den blauen Letten wieder an und damit auch die Menge der Cerithien, Cyrena subarata, Buccinum cassidaria, Pectunculus crassus u. s. w. Er zieht sich um die Anhöhe nach *Jugenheim*, von da um den *Bleichklopp* nach *Engelstadt* und *Bubenheim* bis gegen *Sauerschwabenheim*. Die genannten Versteinerungen trifft man innerhalb der angegebenen Grenzen in grosser Menge auf den Feldern.

Fr. Voltz.

Haigerloch (*Hohenzollern-Sigmaringen*), 26. März 1852.

Die politischen Umwälzungen, welche mich im März 1848 an meinen mathematischen Arbeiten überraschten, haben auch meiner persönlichen Lebens-Stellung und meinen Studien eine ganz andere Wendung gegeben.

Ich habe seitdem alle Formeln liegen lassen und werde vermuthlich zu ihnen nicht zurückkehren. Eine andere Sache ist es mit meinen geologischen Forschungen, weil diese mich jedenfalls mehr interessiren, als jene rein mechanischen Fragen. Im Begriff, meine jetzige Musse zur Wiederaufnahme jener Nachforschungen in Betreff der Periodizität der Eis-Zeiten u. s. w. zu verwenden, beginne ich mit diesem Briefe an Sie, um mich gegen einen Einwurf zu vertheidigen, den man mir bei der Versammlung in *Gotha* gemacht hat; nämlich: „ich stände vereinzelt da, und bis jetzt hätte noch kein anderer Mathematiker meine Ansichten bestätigt". — Abgesehen davon, dass ich dem einzigen Mathematiker, der sich gegen mich ausgesprochen, sehr grobe Irrthümer nachgewiesen habe, liegt wohl der Hauptgrund dieser Erscheinung in dem Beschäftigtseyn mit eigenen Arbeiten; dann aber zielten alle früheren Arbeiten der Herren Mathematiker dahin, die Unregelmässigkeiten auszuscheiden, und die **ideale** Figur der Erde zu bestimmen, während der Schreiber dieser Zeilen umgekehrt gerade diese Unregelmässigkeiten näher ins Auge fasste. Die „Formeln" sind leicht hergestellt, aber nicht leicht gelangt man zur Zahlen-Berechnung! Meine Absicht ist nun, in dem Nachfolgenden die Formel und was man daraus direkt ersehen kann, mitzutheilen, und zwar den Männern der praktischen Geognosie mitzutheilen; denn dem Mathematiker vom Fach wird dieses Wenige — was nur eine Nachlese der 1848 aufgegebenen Arbeit ist — nicht genügen [vielleicht wird jedoch der Eine oder der Andere sich veranlasst finden, eigenthätig dieselbe Aufgabe zu bearbeiten].

In Übereinstimmung mit den seitherigen Ansichten Anderer sagt A. v. Humboldt im ersten Bande Seite 172 seines Kosmos: „„Die mathematische Figur der Erde ist die mit nichtströmendem Wasser bedeckte Oberfläche derselben"; auf sie beziehen sich alle geodätischen auf den Meeres-Spiegel reduzirten Grad-Messungen. Von dieser mathematischen Oberfläche der Erde ist die physische mit allen Zufälligkeiten und Unebenheiten des Starren verschieden. Die ganze Figur der Erde ist bestimmt, wenn man die Quantität der Abplattung und die Grösse des Äquatorial-Durchmessers kennt." — Herr v. Humboldt und mit ihm fast alle Astronomen u. s. w. verwechselten seither die „mathematische", vorstehend näher definirte, Figur der Erde mit ihrer „idealen" Figur, welche v. H. in dem zuletzt mitgetheilten Satze definirt; man setzte ohne nähere Voruntersuchung diese ideale Figur der Erde als zusammenfallend mit der Oberfläche des nicht fliessenden Wassers und hat sich darin bedeutend geirrt. Demzufolge **müssen** aber auch die Ergebnisse aller früheren geodätischen u. s. w. Arbeiten nur bedingungsweise brauchbar seyn: denn ihre Voraussetzung ist irrthümlich; ihre Reduktion geschah auf eine selbst noch zu reduzirende Basis!

Ich muss hier zunächst auf meinen im Jahrb. *1848*, S. 290—305 veröffentlichten Brief verweisen, indem ich an das schon Gesagte hier wieder anknüpfen muss: es sind alle Höhen-Bestimmungen nur relativ brauchbare Ergebnisse; es misst der Barometer-Stand

die Höhen-Unterschiede nur örtlich in lothrechter Vergleichung zweier Punkte, aber keinesweges auch in horizontaler Beziehung: denn gleicher Luft-Druck und dasselbe Niveau sind nicht in übereinstimmender Höhe, und der mittle Barometer-Stand ist am Meeres-Spiegel sehr verschieden; es ergeben sich beim wirklichen Nivelliren — zumal auf weite Entfernungen und durch unebene Gegenden — zu viele Möglichkeiten der Irrungen, indem das wirkliche Niveau eine wellenförmige Fläche ist, während die Visir-Linien sämmtlich Tangenten an jene Kurven sind, welche sie in Betreff ihrer Lage bestimmen wollen. — Gerade der Geognost ist am meisten dabei interessirt, in diesem Punkte eine klarere Einsicht zu erlangen; denn er trifft so manche Einzelnheiten an, die zu erklären er sich bemühet, welche gleichwohl gerade wegen der seitherigen mangelhaften Auffassung der Niveau-Verhältnisse der einfachen Erklärung sich entzogen. — Meine Aufgabe ist es zu zeigen: dass jene „Zufälligkeiten und Unebenheiten des Starren" — vermöge der allgemeinen Herrschaft des Newton'schen Gesetzes der Anziehung — ebenfalls Zufälligkeiten und Unebenheiten des Flüssigen bedingen. Zu diesem Zwecke kann die Rotation der Erde weggedacht, also auch die Folge dieser Umdrehung, die Wirkung und Thätigkeit der Fliehkräfte vernachlässigt werden; die Grösse der Abplattung ist dann gleich Null, und die ideale Figur der Erde ist eine vollkommene Kugel, deren Radius gleich dem „Halbmesser des Meridians" = 3,266,295 Toisen angenommen werden kann. Örtliche Abweichungen von diesem mittleren Erd-Radius, = R, kommen auch bei dem Flüssigen in der Natur vor bis zur Grösse von etwa 5—600 Toisen! Die wirklich vorhandene „mathematische" Figur der Erde ist eine Oberfläche vom vieletausendsten Grade, welche sich der mathematischen Berechnung vollkommen entzieht, wie nachfolgende Formel augenscheinlich ergibt:

Versteht man unter X, Y, Z die Summen aller Kräfte, welche nach den 3 Richtungen der Coordinaten des Raumes x, y, z auf ein gegebenes Wasser-Theilchen der Oberfläche des Wassers einwirken, so hat man bekanntlich zur Herstellung der Gleichung der Niveau-Fläche folgende Formel:

$$X \cdot dx + Y \cdot dy + Z \cdot dz = 0.$$

Die einzelnen Kräfte, welche einwirken, sind sämmtlich Anziehungen nach dem Newton'schen Gesetze; sind $= \frac{P}{r^2}, \frac{p}{u^2}, \frac{p^I}{u^{I2}}, \frac{p^{II}}{u^{II2}}, \frac{p^{III}}{u^{III2}}, \frac{p^{IV}}{u^{IV2}}$ u. s. w., insofern wir uns nämlich unter $\frac{P}{r^2}$ jene Anziehung denken wollen, welche der ideale Erd-Kern auf die Wasser-Theilchen an seiner Oberfläche ausübt; insofern wir uns ferner an Stelle einer jeden anziehenden Gebirgs-Masse ebenfalls ideale kleinere Erd-Kugeln vorstellen wollen [welche falsche Voraussetzung allein zur Möglichkeit annähernder Zahlen-Berechnung führt]. Die Grössen P, p, p^I, p^{II}, p^{III}, welche den Grössen der anziehenden Massen direkt entsprechen, drücken

die Grössen der einzelnen Anziehungen dieser idealen Kugeln aus, welche ihre Massen in der Entfernung der Einheit des Längen-Maasses ausüben. Die Grössen r, u, u^{I}, u^{II}, u^{III} u. s. w. sind die wirklichen Entfernungen der Mittelpunkte dieser idealen Kugeln von dem angezogenen Wasser-Theilchen. Die Grösse von r ist = 3,266,295 Toisen ± einer kleinen Grösse = h; also r = R ± h; und in ähnlicher Weise soll später der Abstand der kleinen anziehenden Kugel-Mittelpunkte vom Mittelpunkte der Erde durch R ± m ausgedrückt werden.

Zerlegt man alle anziehenden Kräfte nach den Richtungen der drei Coordinaten-Axen; substituirt man die erhaltenen Werthe in obige allgemeine Niveau-Gleichung; integrirt man dieselbe, so erhält man die nachfolgende Gleichung der Niveau-Fläche:

$$\frac{P}{r} + \frac{p}{u} + \frac{p^{I}}{u^{I}} + \frac{p^{II}}{u^{II}} + \frac{p^{III}}{u^{III}} + \frac{p^{IV}}{u^{IV}} + \text{u. s. w.} = \text{Constant};$$

wobei der Werth der Constante insofern willkührlich ist, als man sein Nivellir-Instrument zuerst beliebig aufstellen kann. — Stellen wir dasselbe zuerst bei den Antipoden, und dort in der Höhe r = R auf. Führen wir zugleich Polar-Coordinaten ein, um diese vorstehende Gleichung für unsern Zweck brauchbar zu machen. Bezeichne α, α^{I}, α^{II}, α^{III} u. s. w. jenen Winkel am Mittelpunkte der Erde, dessen Schenkel durch den angezogenen Punkt und durch die anziehenden Punkte hindurch gehen. Die Ebene dieses Winkels kann in jeder beliebigen Lage gedacht werden, nur seine Grösse — d. h. nur die horizontale Entfernung des anziehenden Punktes vom angezogenen Punkt — kommt in Betracht: so dass also alle Berge rings um einen Fjord, welche in gleichem Abstande von irgend Einem Punkte seiner Oberfläche sich befinden, gleich viel auf Erhebung des Wasser-Spiegels an diesem Punkte einwirken. Liegt dagegen dieselbe Gebirgs-Masse an nur Einer Seite, dafür aber dort um so mächtiger aufgethürmt, so muss sich natürlich die Niveau-Fläche mehr nach diesem Einen Berge zu emporkrümmen; wogegen sie im Innern eines Fjords eine mehr ebene Gestalt haben wird.

Die obige Formel erhält nämlich folgende Gestalt:

$$\frac{2h}{R+h} = \frac{p}{P}\left[\frac{1}{\sqrt{Sin^2(\frac{1}{2}\alpha)\left(1+\frac{m+h}{R}+\frac{mh}{R^2}\right)+\frac{(m-h)^2}{4R^2}}} - \frac{1}{1+\frac{m}{2R}}\right]$$
$$+ \frac{p^{I}}{P}[funct.\ \alpha^{I}, m^{I}] + \frac{p^{II}}{P}[funct.\ \alpha^{II}, m^{II}] + \text{u. s. w.};$$

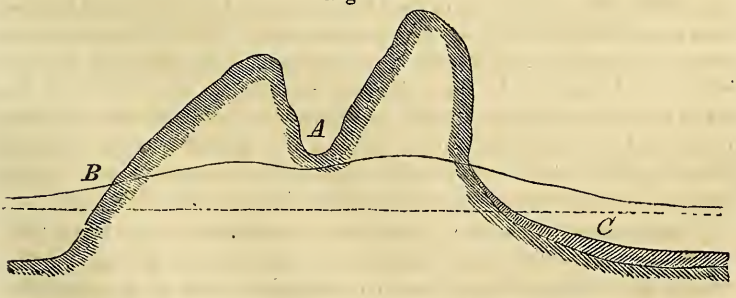
das Verhältniss $\frac{p}{P}$ ist aber gleich $\frac{\delta \cdot \rho^3}{5{,}4 \cdot R^3}$, worin ρ den Radius der anziehenden kleineren Kugeln und δ ihre Dichtigkeit bedeutet, während 5,4 die bekannte mittle Dichtigkeit des Erdballs ausdrückt. Wir können vorstehende Gleichung demnach auch in nachfolgender Weise umformen:

$$\frac{10{,}8 \cdot R^2 \cdot h}{R+h} = \frac{\delta \cdot \rho^3}{\sqrt{Sin^2\,{}^1\!/_2\alpha\,(R^2+R[m+h]+mh)+\frac{(m-h)^2}{4}}} - \frac{\delta \cdot \rho^3}{R+\frac{m}{2}}$$
$$+ funct.\ \delta^{I}, \rho^{I}, \alpha^{I}, m^{I} + \text{u. s. w.} -;$$

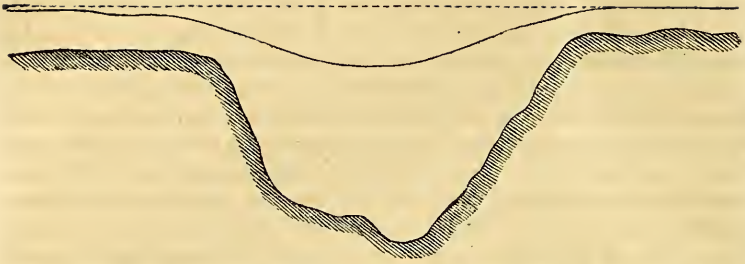
sämmtliche Glieder dieser Gleichung sind von derselben Form: nur dass der Ausdruck der anziehenden Massen $= \delta . \rho^3$, sein horizontaler Abstand — ausgedrückt durch den Winkel α, und seine Erhebung über die ideale Kugel-Oberfläche $=$ m in jedem nachfolgenden Gliede einen andern Werth erhalten. Die unbekannte und gesuchte Grösse h steckt leider in jedem nachfolgenden Gliede ebenfalls, so dass also eine wirkliche Ausrechnung dieses Werthes in Zahlen eine unausführbare Arbeit ist, und nur Näherungs-Werthe erzielt werden können. Eine tabellarische Zusammenstellung und Berechnung aller Einzelwerthe, um rückwärts aus der gegebenen Höhe eines Hochwassers die erforderliche Grösse der anziehenden Gebirgs-Masse zu berechnen, war 1848 systematisch angefangen, wurde aber leider durch jene März-Ereignisse unterbrochen und dann ganz aufgegeben.

Die Formel ist von der Voraussetzung ausgegangen, dass die Erd-Kugel aus symmetrisch gelagerten Schichten zusammengesetzt sey; in ihrem Mittelpunkte müssen sich also die dichtesten Schichten, und in jeder grösseren Entfernung vom Mittelpunkte müssen sich Schichten von geringerer Dichte vorfinden: in gleicher Höhe stets Schichten derselben Dichte! Finden sich nun irgendwo Stellen, wo die Materie dichter oder minder dicht ist, als sie es ihrer örtlichen Lage gemäss seyn müsste, so ist die Grösse jener unregelmässig gelagerten Masse und die Differenz ihrer Dichte und der idealen Dichte jener Örtlichkeit als Dichte jener kleineren anziehenden Masse, als δ in Rechnung zu setzen. Ist diese Differenz eine Minus-Grösse, d. h. ist die Materie örtlich minderdicht, als sie bei der idealen Schichten-Lagerung seyn müsste, so wird jene Grösse negativ in Rechnung gebracht werden müssen: denn sie wirkt dann nicht anziehend, sondern abstossend! — Wo dichte Fels-Massen aus der Tiefe der Erde emporgequollen sind, da muss es in deren Nähe Hochwasser geben; wo aber der Meeres-Grund eingesunken ist, da muss auch der Meeres-Spiegel eine Vertiefung erkennen lassen. Die beiden nachfolgenden Figuren, in denen — wie bei allen Berg-Profilen — die Höhen unverhältnissmässig gross gezeichnet sind, versinnlichen das eben Gesagte:

Figur I.



Figur II.



In Figur I und II sind durch jene punktirten Linien die idealen Niveau-Flächen angedeutet, wie sie liegen würden, wenn keine Unregelmässigkeit des Starren vorhanden wäre. In Figur I ist die Niveau-Fläche auch durch das Gebirge hindurch angedeutet, weil das Wasser in der That — wenn man Stollen und Tunnels durch das Gebirge hindurchbaute, in ähnlicher Weise im Innern des Gebirges emporsteigen würde. Denke man sich diese Gebirgs-Masse in Figur I noch viel massenhafter und zusammengesetzter, als sie in der Zeichnung dargestellt ist, so kann es (und muss es) sich ereignen, dass die Thal-Niederung A nur einige Toisen über die dortige Niveau-Fläche empor steigt, obschon der Barometer-Stand einen Höhen-Unterschied von einigen hundert Toisen zwischen der Höhe bei B und der Höhe bei A ergeben kann. Der Einfluss der Anziehung des Gebirges ist zwar auch bei den Niveau-Verhältnissen der Atmosphäre vorhanden, muss dort aber — wegen der Abnahme an Kraft proportional dem Quadrate der Zunahme der Entfernung — in viel geringerer Grösse einwirken. — Denkt man sich nun, dass 1) der Meeres-Spiegel in dieser Gegend der Erde gehoben werde, oder 2) dass die feste Gebirgs-Masse mit dem benachbarten Meeres-Grunde sich senke, ohne sonst in ihrer Form sich zu verändern, oder 3) dass beide Ursachen vereint einwirken (wie Dieses bei der periodischen Vereisung und Überschwemmung der einen und dann der andern der beiden Polar-Hälften wirklich der Fall ist), so muss es sich ereignen, dass bei nur einigen Toisen relativer Erhebung des Meeres-Spiegels das Meer schon bis in die Thal-Niederung bei A vordringt und dort dann einen Fjord bildet! Senkt sich dann in späterer Zeit der Meeres-Spiegel wieder, so erblickt man Meeres-Niederschläge mit See-Muscheln u. s. w. bei A; und zwar in horizontaler Lagerung, ohne örtlich bemerkbare Hebung und Zertrümmerung dieser jüngsten Meeres-Absätze. Beispiele hierzu könnten wir unzählbar viele anführen, wenn es nicht so sehr schwer wäre, Zahlen-Werthe auszurechnen: sobald man der Natur-Erscheinung einigermassen ähnliche Fälle betrachtet.

Bravais hat im *Altenfjord*, hoch oben in *Finnmarken*, zwei alte Ufer-Terrassen und Strand-Linien aufgefunden, welche sich bis auf 18 See-Meilen weit verfolgen lassen, und im Allgemeinen dem Auge horizontal und parallel erscheinen. Bravais hat jedoch diese Ufer-Ter-

rassen näher untersucht und ihren gegenseitigen Abstand gemessen: und man hat Folgerungen aus diesem Resultate gezogen, **welche nicht daraus folgen**: Kurven-artig steigt das Niveau des Meeres unbedingt von *Hammerfest* bis in den innersten Theil des *Fjordes* empor; daran kann gar kein Zweifel obwalten, wenn auch eine theoretische Berechnung jener wirklichen Krümmung der Niveau-Fläche unausführbar ist. Und dass zweimal eine allgemeine plötzlich, oder wenigstens innerhalb kurzer Frist, erfolgte Senkung des Wasser-Spiegels in jenen nördlichen Polar-Gegenden stattgefunden habe [indem das Meer-Wasser sich von dort weg und nach Süden bewegte], ist ebenfalls wohl möglich gewesen: denn sobald die Kräfte schwanden, welche jene höheren Hochwasser an jener Stelle bis dahin gefesselt hatten, so musste auch die gehoben gewesene Wasser-Masse davonfliessen. Ferner, dass jedesmal vor dieser plötzlichen Senkung der Niveau-Fläche eine stärker ansteigende Krümmung dieser Kurve im Innern des *Fjordes* stattgehabt haben müsse, kann ebenfalls nicht bezweifelt werden: denn wir haben es hierbei mit jenen Gletschern zu thun, welche zu jener „Eis-Zeit" ganz *Skandinavien* bedeckten!

Festaufsitzende Gletscher-Berge lösten sich in verhältnissmässig kurzer Zeit, stürzten massenweise ins Meer, wirkten dann (als schwimmende Massen) nicht mehr auf Festhaltung jenes Hochwassers ein und bewirkten also durch ihren Sturz ins Meer ein Sinken des benachbarten Meer-Wassers. Vor dieser Katastrophe war aber jedesmal die Gesammt-Wirkung der anziehenden Gebirgs-Massen — Felsen und Gletscher — grösser als nach derselben. Derlei Vorgänge ereignen sich aber in *Grönland* und anderen Polar-Ländern noch jetzt und sind desshalb ganz bekannte Erscheinungen. **Andere Ursachen** bewirken mitunter Jahrhunderte hindurch eine Vermehrung der Gletscher und überhaupt eine grössere mittle Jahres-Kälte, und wenn dann eine Rückkehr zu den früheren Verhältnissen stattfindet, so werden die Eis-Massen morsch, sie verlieren ihren festen Zusammenhang unter sich und mit den Fels-Massen, von denen sie bisher getragen wurden; Eis-Stürze und „schwimmende Eis-Berge" sind die Folge davon: und in Folge dieser Eis-Stürze senkt sich der benachbarte Meeres-Spiegel!

Zweierlei Wirkungen vereinigen sich also, beide von dem Gletscher-Eise ausgehend, beide in demselben Sinne auf eine relative Änderung der Lage der Niveau-Fläche einwirkend; die Gletscher wirken von aussen nach dem Innern der Erde zu erkaltend auf die benachbarten Schichten der starren Erd-Rinde ein und bewirken also eine Zusammenziehung jener Theile der festen Erd-Rinde, über welche sie sich lagern — also ein langsames stets voranschreitendes Sinken der äussern bewohnten Erd-Rinde; und dann: die Gletscher bewirken in naher Umgebung durch ihre Anziehung eine vermehrte Hebung des Meeres-Spiegels. — Es soll nun **nicht** in Abrede gestellt werden, dass „vulkanische" und „plutonische" Kräfte — Krämpfe des zu sehr zusammengepressten Erd-Innern, Erdbeben u. s. w. — jetzt hier und dann dort die

feste Rinde zertrümmerten und Theile derselben hoben oder senkten (ruckweise hoben); allein jene von Bravais beschriebenen Ufer-Terrassen, die ja bis auf 18 See-Meilen sich verfolgen lassen und dem Auge unmerklich wenig von der jetzigen Niveau-Fläche abweichen, indem sie fast unmerklich aber stetig von *Hammerfest* bis zum innersten *Fjorde* emporsteigen (die Höhen-Unterschiede betragen 13,6 Meter bei der untern und 25,2 Meter bei der obern Terrasse), sind augenscheinlich nicht durch vulkanische Kraft-Äusserungen in ihrer ursprünglichen Lage gestört worden. Seitdem die periodische „**Eis-Zeit**" an der Süd-Hälfte der Erde zu herrschen begann (seit 4000 vor Christus) und sich dort vorzugsweise die Gletscher anhäuften, seitdem verschwanden mehr und mehr die Eis-Massen aus der nördlichen Polar-Gegend, und seitdem hob sich zugleich der feste Meeres-Grund und senkte sich zugleich der Meeres-Spiegel in naher Nähe von den sich vermindernden Gletschern. Jene Überfluthungs-Katastrophen („Sindfluthen") sind einstweilen nicht zu befürchten; kleinere Erscheinungen dieser Art mögen jedoch im hohen Norden noch oft genug vorkommen. Die langsame aber stetige und ungleichmässige Hebung der starren Erd-Rinde in *Schweden* u. s. w. ist noch eine Rückwirkung des Vorhandengewesenseyns der dortigen Gletscher, indem die frühere 10500 Jahre wirksam gewesene Erkaltung der tieferen Erd-Schichten nur sehr langsam (wegen des geringen Wärmeleitungs-Vermögens der Gesteine) wieder beseitigt werden kann. Ausnahmsweise vermehrten sich bis vor Kurzem in *Grönland* die Eis-Massen, und man berichtete von dort eine Hebung der relativen Höhe des Meeres-Spiegels: bald wird man auch von dort ein Sinken des Meeres-Spiegels melden! Doch zurück zu unserer Formel:

$$\frac{10{,}8R^2 \cdot h}{R+h} = \delta \cdot \rho^3 \left[\frac{1}{\sqrt{Sin^2\,{}^1\!/_2\alpha(R^2+R[m+h]+mh+\frac{(m-h)^2}{4}}} - \frac{1}{R+\frac{m}{2}} \right]$$

$$+ \delta^{I} \cdot \rho^{I3} \cdot (funct.\ \alpha^{I}, m^{I}) + \delta^{II} \cdot \rho^{II3} \cdot (funct.\ \alpha^{II}, m^{II}) + \text{u. s. w.}$$

Diese Formel sagt nämlich aus: dass jede Änderung in der örtlichen Lage des Starren auch die Lage und Gestalt der Niveau-Fläche ändert; dass sowohl unter dem Wasser verborgene dichte Massen, welche sich aus tiefem Meeres-Grunde erheben, als jene Hochgebirge, welche fernhin sichtbar sind, ein Hochwasser in ihrer Nähe erzeugen (wesshalb denn auch alle Korallen-Inseln einen höheren Meeres-Stand in ihrer Nähe haben müssen); dass jeder einzelne Summand in der vorstehenden Gleichung, d. h. dass jede anziehende (oder abstossende, weil nicht vorhandene, aber doch schon in Rechnung gesetzte) Masse um so stärker wirkt, je geringer ihre horizontale Entfernung von der gehobenen (oder gesenkten) Stelle der Niveau-Fläche ist, und für $a = 0$ ihre grösste Wirkung äussert; dass ferner für jedes α ein bestimmter Werth von m existirt, für welchen die Wirkung einer Masse ihr Maximum erreicht, so dass also für jedes grössere m und dann für jedes kleinere oder gar negative m ihre Wirkung sich vermindert. Für $\alpha = 0$ ist die Wirkung dann am grössten, wenn der Mittel-

punkt der anziehenden Masse in der Niveau-Fläche selbst liegt, wenn m = h ist! Demnach ist eine grosse Höhe einer Gebirgs-Masse keineswegs das Bedingende einer grossen Wirkung auf die Lage des Meeres-Spiegels.

NB. Man vergesse nicht, dass wir es von Hause aus nur auf eine Annäherungs-Rechnung abgesehen hatten, und dass wir eine jede Gebirgs-Masse aus einer Anzahl Kugeln zusammengesetzt uns denken, deren summarische Wirkung unsere Niveau-Gleichung andeutet.

Denken wir uns nun: vorstehende Gleichung sey vollständig ausgeschrieben, und man hätte alle jene Summanden schon zusammengefasst, welche ringsum unter demselben Winkel α entfernt einwirkten; h sey bekannt und sey in vorliegender annähernder Zahlen-Berechnung = 500 Toisen; ermittelt soll werden, ob eine so bedeutende Erhebung des Meeres-Spiegels in der Natur wohl vorkommen könne?!

NB. Es finden sich nämlich Fälle, wo horizontal gelagerte junge Meeres-Absätze sich auf einer Höhe von 3000′ vorfinden; des Verfassers Theorie gemäss müsste in diesen Gebirgs-Thälern die ideale Niveau-Fläche nur wenige Toisen niedriger liegen, als diese horizontal gelagerten jüngsten Gebilde, deren Höhe meistens nur durch Barometer-Messungen bestimmt wurden! Noch höhere Erhebungen der Niveau-Fläche dürften sich wohl nur in *Hochasien* vorfinden.

Erinnern wir uns zunächst, dass obiger Wurzel-Ausdruck:

$\sqrt{Sin^2\,(^1/_2\alpha)\,[R^2 + R\,(m + h) + mh] + \left(\frac{m+h}{2}\right)^2}$, welcher bei Umformung unserer zuerst erhaltenen Gleichung entstanden ist, in der That genau den Werth $\frac{u}{2}$ vorstellt. Demnach wird also die obige Gleichung sich auch so ausdrücken lassen:

$$\frac{5{,}4\,.\,R^2\,.\,h}{R+h} = \delta\,.\,\rho^3\left[\frac{1}{u} - \frac{1}{2R+m}\right] + \delta^I\rho^{I3}\left[\frac{1}{u^I} - \frac{1}{2R+m^I}\right] + \delta^{II}\,.\,\rho^{II3}\,.\,\textit{funct.}\ u^{II},\ m^{II} + \ldots.$$

Vernachlässigen wir nun m neben dem Summanden 2R, und h neben dem Summanden R, da m und h in unserer Berechnung nur sehr klein gedacht werden sollen, insofern man sie mit R vergleicht; und vernachlässigen wir aus demselben Grunde die abzuziehende Constante ebenfalls, so erhält unsere Gleichung die nachfolgende einfachere Gestalt:

$$5{,}4\,.\,Rh = \frac{\delta\rho^3}{u} + \frac{\delta^I\rho^{I3}}{u^I} + \frac{\delta^{II}\rho^{II3}}{u^{II}} + \text{u. s. w.}$$

Setzen wir ferner als einen Mittelwerth $\delta = 2$ und der bequemeren Berechnung wegen den Radius ρ stets gleich 500 Toisen, dann aber die Anzahl jener Kugeln von solcher Grösse, welche ringsum — als dichtere Massen im Innern der Erd-Rinde und als Gebirgs-Höhe — in der Entfernung = u sich vorfinden können, = x, so erhält man die Formel:

$$35{,}26 = \frac{x}{u} + \frac{x^I}{u^I} + \frac{x^{II}}{u^{II}} + \frac{x^{III}}{u^{III}} + \frac{x^{IV}}{u^{IV}} + \ldots.$$

worin nun die Werthe u, u^I, u^{II} u. s. w. nur in bestimmten, um je 1000

Toisen grössern Abständen gedacht werden können, wobei freilich dann noch die Zwischenräume zwischen den einzelnen Kugeln, die ja ebenfalls mit anziehender Materie ausgefüllt sind, zu berechnen und zur Summe rechts hinzuzuaddiren bleiben. — Allerdings gehört nun eine sehr grosse Masse anziehender Materie dazu, um bei der sehr raschen Vergrösserung der Nenner u^{I}, u^{II}, u^{III} u. s. w. die Zahl 35 durch Addition aller jener Brüche zu erhalten; allein wo die gesammte Umgegend mit gehoben wurde und zugleich riesige Gebirgs-Massen in die Lüfte emporstarren, daselbst wird man auch — Schreiber dieser Zeilen zweifelt wenigstens nicht daran — das Daseyn so vieler „störenden", d. h. die ideale Erd-Gestalt durch ihre örtlichen Anziehungen störenden Massen auffinden.

Man hat mir schon wiederholt den Einwurf gemacht, wesshalb ich nicht durch Rechnungen meine Theorie'n unterstützte. Ich glaube durch vorstehende Darlegung der Art der (in Zahlen zu berechnenden) Formeln, die sämmtlich endlose Reihen darstellen, mich gegen diesen Einwurf gerechtfertigt zu haben; und ich wiederhole nur noch die Haupt-Resultate der angestellten Untersuchungen, welche unzweideutig aus der Formel hervorgehen:

1) Barometer-Stand ist kein Maass für Höhen-Bestimmungen; in demselben Niveau bleibt der mittle Barometer-Stand nicht derselbe; es ist beobachtete Thatsache, dass der Barometer-Stand auch am Meeres-Ufer wirklich sehr verschieden ist.

2) Das Niveau des Meeres — ideal weiter verfolgt — steigt im Innern der Kontinente und Inseln und vorab der Hochgebirge ebenfalls bergan; wesshalb denn auch das Gefälle der Flüsse nicht so bedeutend ist, als man seither voraussetzte.

3) Geodätische Messungen sind künftig mit viel mehr Umsicht anzustellen *.

4) Die Geognosie hat nicht bloss Hebungen und Senkungen des Meeres-Grundes, sondern auch wirkliche Hebungen und Senkungen des Wasser-Spiegels anzuerkennen; jene Meinung der Unveränderlichkeit der Höhe des Meeres-Spiegels ist durch vorstehende allgemeine Gleichung genügend widerlegt.

5) Ist die „Eis-Zeit" eine periodische, durch astronomische Ursachen bedingte Erscheinung, so senken sich bei ihrem Beginne (durch die Erkaltung) langsam, und nur um wenige Toisen, die Felsen; das Niveau steigt zugleich in der Nähe der Gletscher stärker bergan (in Folge ihrer Anziehung); und durch diese Gesammtwirkung — vereint mit der entgegengesetzten Wirkung an der andern Polar-Hälfte — erfolgt eine Bewegung des Wassers von Pol zu Pol und rückwärts.

6) Diese Bewegung kann nicht bestritten werden, aber hinsichts der Grösse des Niveau-Wechsels können Zweifel obwalten.

7) Um relativ grosse, dem Geognosten in die Augen fallende, dem

---

* Aber sie haben ja auch kein Niveau mehr und des Perpendikels Richtung zum Erd-Radius ist unkekannt. D. R.

Geographen wichtige, der Menschheit bedeutungsvolle Änderungen hervor zu bringen, bedarf es nur geringer absoluter Höhen-Veränderungen, welche fast unmerklich scheinen, sobald man sie in ihrem Verhältnisse zum Erd-Körper in's Auge fasst.

8) Jüngste, im Meere gebildete Schichten können unter Winkeln von mehren Graden fallen, ohne dass der Bergmann desshalb eine Hebung des Meeres-Grundes und der jetzt trocken liegenden Schichten daraus folgern müsste. In Figur I ist bei c die jüngste, sich erst bildende Schicht angedeutet, welche ebenfalls bergan steigt.

Schliesslich nun noch ganz im Allgemeinen:

Die Astronomen lehren uns das Daseyn einer Periode von 21.000 Jahren, während welcher dann der Nord-Pol und der Süd-Pol begünstigt, oder benachtheiligt ist. Die jüngst erst verschwundene „Eis-Zeit" ist eine Thatsache, d. h. thatsächlich für unsere Nord-Hälfte nachgewiesen; die jetzt im Süden vorhandene Eis-Zeit — und was damit nothwendig zusammenhängt: die Überschwemmung der Tiefebenen u. s. w. — ist ebenfalls Thatsache; die im Innern aller Formationen bemerkbaren Schichten-Wechsel (welche offenbar jener periodischen Ursache ihr Daseyn verdanken) kann Niemand fortläugnen*; die Meteorologie erweiset ebenfalls allerlei damit Übereinstimmendes: so dass nirgendwo eine hypothetische — willkührliche — Voraussetzung existirt; nur das Quantitative kann nicht durch Rechnungen nachgewiesen werden. Aber vermögen wir denn die Wirkungen des täglichen und des jährlichen Wechsels der astronomischen Ursachen wirklich nachzuweisen?

Der Geognosie fehlt ein **absolutes Zeit-Maass**. Wenn ich die Bestimmungen der Formationen und die Vergleichungen derselben in verschiedenen Ländern durchsehe, so kommt es mir immer vor, als wenn ein Geschichts-Forscher die Revolutions-Perioden oder die Ketzer-Bewegungen u. s. w. in verschiedenen Ländern mit einander vergleicht, und — der übereinstimmenden Individuen u. s. w., d. h. der uns geschichtlich überlieferten Petrefakten wegen — als gleichzeitige Erscheinungen hinstellt! Wohl möglich, dass diese Erscheinungen gleichzeitig seyn konnten; aber ebenso möglich, dass sie der Zeit nach weit auseinander fallen. — Zählt man aber, wo es nur irgend möglich, die Anzahl der wechselnden — und augenscheinlich durch jene Periodizität bedingten wechselnden — Schichten, so gewähren diese ein absolutes Maas für Alters-Bestimmungen; wobei sich denn auch ergeben wird, dass z. B. die Revolution in *England* früher war als die Revolution in *Frankreich*! Doch ich wollte nur die Niveau-Verhältnisse besprechen und will desshalb abbrechen.

Dr. W. v. Bruchhausen, Art.-Lieut. a. D.

* Schichten-Wechsel zwischen Gebilden des Landes und des Meeres, oder auch des tiefern und des minder tiefern Meeres findet sich in allen Formationen.

Freiburg i. B., 30. März 1852.

(Der körnige Kalk am *Kaiserstuhl.*) Man darf es als eine festgestellte Thatsache ansehen, dass Kalksteine unter gewissen bekannten Umständen in der Hitze sich in körnigen Kalk umwandeln und dabei also ihre Kohlensäure nicht oder nur theilweise ausgeben. Eben so sicher ist es aber andererseits, dass körniger Kalk sich auf nassem Wege bilden kann. Ein in der Natur vorkommender körniger Kalkstein wird daher bald ein Erzeugniss der Hitze, bald eine Abscheidung aus Wasser seyn, und die Lokal-Verhältnisse müssen im gegebenen Falle entscheiden, welche Ansicht über seinen Ursprung die richtigere oder wahrscheinlichere sey.

Mitten im *Kaiserstuhl*-Gebirge, unweit *Freiburg*, erheben sich im Thal-Kessel zwischen *Vogtsburg*, *Schelingen* und *Oberbergen* nicht unbeträchtliche Hügel aus körnigem Kalk, umgeben von vulkanischen Gesteinen, welche stellenweise Gang-förmig in den Kalk eindringen. — Diese Kalksteine wurden bisher allgemein als durch Hitze umgewandelte neptunische Gebilde betrachtet. — Ich will zu zeigen versuchen, dass diese Gesteine keine metamorphischen Bildungen sind, sondern dass sie ihre Entstehung ausschliesslich der Wirkung des Wassers verdanken, dass ihnen bloss aus den benachbarten vulkanischen Gebilden gewisse Bestandtheile ihrer Mineralien auf nassem Wege zugeführt wurden, und dass die vulkanische Einwirkung auf jene Kalksteine sich lediglich auf spätere Hebungen und Dislokationen beschränkte, wodurch die Kalk-Hügel ihre jetzige Lage und Gestalt erhielten. — Ich bin weit davon entfernt, die sanguinische Hoffnung zu hegen, dass meine Gründe die Anhänger der bisherigen entgegengesetzten Ansicht sogleich bekehren werden; allein es ist eine Forderung der Wissenschaft, dass eine Theorie, welche nicht zur vollen Gewissheit erhoben werden konnte, von verschiedenen Seiten beleuchtet werde. Jeder mag dann ermessen, welche Ansicht er für die wahrscheinlichere hält. Die Gründe, die ich gegen die vulkanische Umbildung einer verhältnissmässig ausgedehnten und mächtigen Kalk-Ablagerung in diesem speziellen Falle anführen werde, in Verbindung mit jenen, welche G. Bischof in seinem bekannten Werke gegen die Entstehung des körnigen Kalks durch Hitze im Allgemeinen angab, dürften jedenfalls eine vorsichtigere Beantwortung der Frage veranlassen, ob körnige Kalke (oder Dolomite) wirklich für Feuer-Erzeugnisse zu halten sind, wenn sie in Berührung mit plutonischen oder vulkanischen Gebilden auftreten und manche Erscheinungen für eine Wirkung dieser Gebilde auf die Kalksteine zu sprechen scheinen.

Wenn kohlensaurer Kalk der Wirkung der Hitze ausgesetzt war, ohne seine Kohlensäure auszugeben, so musste ein starker Druck auf ihn gewirkt haben. Die Annahme, der körnige Kalk des *Kaiserstuhls* sey ein durch vulkanische Hitze umgebildeter neptunischer Kalkstein, muss daher im Stande seyn, den Beweis zu führen, dass diese Glühung wirklich unter einem starken Drucke stattfand. Die Hügel von körnigem Kalk am *Kaiserstuhl* gehen aber ganz offen zu Tage aus; sie erheben sich im Mittel

300—350′ über die Thal-Sole und sind von keinem anderen Gestein, namentlich von keinem vulkanischen bedeckt. Es kann daher nicht davon die Rede seyn, dass diese Kalksteine unter dem Drucke sie überlagernder Felsarten geglüht wurden. — Der Durchbruch des *Kaiserstuhl*-Gebirges fand in der Diluvial-Periode statt. Es sind keine Gründe vorhanden anzunehmen, dass damals ein tiefes Diluvial-Meer die Gegend bedeckt habe, und dass der vulkanische Ausbruch des *Kaiserstuhls* ein untermeerischer war. Es lässt sich daher auch nicht behaupten, dass jener körnige Kalk zur Zeit seiner Bildung sich unter dem Drucke einer grossen Wasser-Masse befand. — Schon diese Thatsachen legen der älteren Theorie die grössten Schwierigkeiten in den Weg.

Als ein besonders triftiger Beweis dafür, dass der körnige Kalk des *Kaiserstuhls* ein durch vulkanische Hitze umgebildeter neptunischer Kalkstein (Hauptrogenstein des mittlen Jura) sey, wurde das Vorkommen dem Kalkstein fremder Mineralien angeführt, deren Entstehung man sich nur durch Wirkung der Hitze möglich dachte. Diese Mineralien sind vorzugsweise Talk-Glimmer (Magnesia-Glimmer am *Badloch* bei *Vogtsburg*) und Magneteisen (bei *Schelingen*), welche der körnige Kalk stellenweise in grosser Menge enthält. — Neuere Beobachtungen haben aber bekanntlich dargethan, dass diese Mineralien sich auch auf nassem Wege erzeugen können. So hat man jetzt mehrfach Pseudomorphosen von Glimmer wahrgenommen, welche sich in neuerer und neuester Zeit bildeten, und bei deren Entstehung an eine Wirkung der Hitze nicht entfernt zu denken ist. Die Versuche der Gebrüder Rogers haben überdiess gezeigt, dass Glimmer etwas löslich in Wasser sey, zumal wenn dieses viele freie Kohlensäure enthält. — Magneteisen findet sich häufig in Wasser-haltigen Gesteinen und unter Umständen, welche an seiner Bildung durch Mitwirkung des Wassers nicht zweifeln lassen. So kommt es bekanntlich in Chloritschiefer, in Serpentin, in Thonschiefer vor; man hat es gefunden aufsitzend auf Harmotom, also einem wasserhaltigen Mineral u. s. w. Magneteisen tritt ferner häufig auf in Begleitung von Quarz. Wäre es im Schmelzungs-Produkt, so würde in solchen Fällen zuverlässig ein Eisen-Silikat entstanden seyn.

Wenn die erwähnten Mineralien Produkte der Hitze wären, so müsste vor Allem die Frage genügend beantwortet werden: Wie sind sie auf diesem Wege in die Kalksteine gelangt? — Die Annahme, jene Mineralien seyen durch die vulkanische Hitze in Dampf-Gestalt verwandelt, dadurch in die Kalksteine hineingetrieben und dort sublimirt worden, wird kein Chemiker widerlegen wollen. Wer eine solche Hypothese in einer exakten Wissenschaft für zulässig hält, der darf unsern ehemaligen Natur-Philosophen keine Vorwürfe machen. — Von ganz anderem Gewicht wäre die Ansicht, jene Mineralien seyen erzeugt worden durch Eindringen der Dämpfe von Chlor- oder Fluor-Metallen in die Kalksteine. Man weiss nämlich aus den Versuchen von Daubrée und Durocher, dass sich durch Mitwirkung solcher Dämpfe mehre Mineralien künstlich gewinnen lassen. So liesse sich denken, dass Magneteisen entstanden sey durch Einwirkung

der Dämpfe von Chloreisen auf den kohlensauren Kalk. Allein dann dürfte man billig fragen, warum hat sich gar kein Spatheisen gebildet? und, wenn etwas neuentstandenes Chlor-Calcium auch wieder durch Wasser aus dem Gestein entfernt wurde, warum ist bei der grossen Häufigkeit des Magneteisens der körnige Kalk vollkommen kompakt geblieben? warum ist er in Folge der Auswaschung nicht löcherig, porös geworden? — Die Erzeugung des Glimmers durch solche Dämpfe auch nur versuchsweise erklären zu wollen, wäre bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse gar zu vag, da uns zu einer solchen Theorie noch jeder Haltpunkt fehlt. — Wenn man einigermassen auf festem Boden stehen bleiben will, so ist der einfachste Weg zur Erklärung der Bildungs-Weise dieser Mineralien durch Hitze die Annahme, die körnigen Kalke seyen vor ihrer Umwandelung reich an eisenschüssigem Thon und allenfalls an Talkerde haltendem Mergel gewesen; durch das Zusammenschmelzen von Kieselsäure, Thonerde, Talkerde, Kali, Eisenoxydul und Eisenoxyd jener Materialien seyen nun Talk-Glimmer und Magneteisen gebildet worden. Eine nähere chemische Prüfung dieser Theorie zeigt aber ihre vollständige Unzulässigkeit.

Die erwähnten Bestandtheile jener Mineralien (zugegeben, dass der Thon genügend reich an Kali zur Glimmer-Bildung war) befanden sich in unmittelbarer Berührung mit kohlensaurem Kalk. Die Kieselsäure des Thones würde sich daher nach den Gesetzen der Verwandtschaft nicht mit der Thonerde, sondern vorzugsweise mit dem Kalk des kohlensauren Kalks, den sie bekanntlich in der Glüh-Hitze zersetzt, zu kieselsaurem Kalk verbunden haben. Kalk-Silikate fehlen aber gänzlich im körnigen Kalk des *Kaiserstuhls*; er enthält keine Kalk-Granaten, keinen Vesuvian, keinen Skapolith, keinen Tafelspath u. s. w. (Im körnigen Kalk bei *Schelingen* kommt neben Magneteisen ein gelbrothes bis braunrothes, glasglänzendes Mineral in kleinen, zum Theil nur unter der Lupe sichtbaren Körnchen vor, das noch nicht näher untersucht ist.)

Wenn es nun nicht wahrscheinlich ist, dass der körnige Kalk am *Kaiserstuhl* eine metamorphische Bildung durch vulkanische Hitze sey, so fragt es sich, wie lässt sich seine Entstehung durch die Wirkung des Wassers erklären?

Das Thal zwischen *Vogtsburg*, *Schelingen* und *Oberbergen* ist das weiteste und Kessel-förmigste im *Kaiserstuhl*-Gebirge, und es wird von den höchsten Bergen umschlossen. Wir werden sehen, dass die Kalk-Hügel dieses Thales erst durch spätere Hebungen ihre jetzige Höhe und Gestalt erlangt haben. Das Thal hatte also ehemals eine weit grössere Tiefe, und vielleicht bildete dasselbe einen westlich abgeschlossenen Kessel, wie man ähnliche so häufig und zum Theil mit kleinen See'n erfüllt im vulkanischen Gebirge sieht. Ergossen sich nun von den benachbarten Bergen vulkanische Quellen in dieses Kessel-Thal, so fanden dort Wasser-Ansammlungen statt, aus welchen sich durch Verdunstung der körnige Kalk allmählich absetzen konnte. — Im körnigen Zustande aber konnte sich der Kalk abscheiden, wenn das Wasser reich an doppelt kohlensaurem Kalk war und die Verdunstung rasch erfolgte. Eine schnelle

Verdunstung aber konnte durch die ursprüngliche hohe Temperatur der vulkanischen Quellen leicht eintreten. — In ähnlicher Weise, unter Annahme körniger Beschaffenheit, scheiden sich bei beschleunigtem Absatz viele Stoffe ab, z. B. viele Salze in den chemischen Laboratorien, Zucker in den Hut-Formen, manche Pfannensteine der Salinen u. s. w. — Dass überhaupt kohlensaurer Kalk sich in körnigem Zustand aus Wasser absetzen könne, beweisen viele ganz entschieden neptunische Kalk-Ablagerungen, z. B. der Korallenkalk des oberen Jura, der oft ganz Zuckerkörnig erscheint, von den Dolomiten nicht zu sprechen, dann das Auftreten von körnigem Kalk als Versteinerungs-Mittel. — Der kohlensaure Kalk des *Kaiserstuhls* hat überdiess sehr häufig eine vollkommen späthige Absonderung, und dass kohlensaurer Kalk im späthigen Zustand ein Absatz aus Wasser sey, bedarf keines Beweises. Auch diese vollkommen späthigen (in zahllose Rhomboeder spaltbaren) Kalke halten eine Menge Glimmer-Blättchen und Körner und Oktaeder von Magneteisen.

Die Frage, woher der kohlensäure Kalk stamme, welcher die Bildung jener Massen von körnigem Kalk veranlasste, beantwortet sich von selbst. Bekanntlich wird kieselsaurer Kalk durch kohlensaures Wasser zersetzt unter Bildung von saurem kohlensaurem Kalk. Die Labrador- und Augit-reichen Dolerite, welche die Berge der Umgebungen des erwähnten Kessel-Thales zusammensetzen, lieferten also reichliches Material, aus dem sich im Laufe von Jahrtausenden beträchtliche Massen von kohlensaurem Kalk erzeugen und aus Quellen, welche denselben fortführten, wieder ablagern konnten. Die Bildung Kohlensäure-haltiger Wasser aber gehört zu den gewöhnlichen Erscheinungen der vulkanischen Thätigkeit.

Die Entstehungs-Weise der fremden Mineralien endlich, welche der körnige Kalk des *Kaiserstuhls* einschliesst, bedarf keiner genaueren Erklärung mehr, wenn überhaupt nachgewiesen ist, dass sich dieselben wirklich unter Mitwirkung des Wassers bilden können. Im Allgemeinen mag jedoch bemerkt werden, dass sie sich wahrscheinlich während des Verdunstens der vulkanischen Quellen im Thal-Kessel erzeugten durch Einwirkung ihrer Bestandtheile aufeinander nach den Gesetzen der doppelten Verwandtschaft. Die Bildungs-Weise des Glimmers namentlich geschah ohne Zweifel ganz analog jener der Wasser-haltigen Silikate, der sogenannten Zeolithe, über deren Entstehung aus wässerigen Lösungen niemand zweifeln kann. Ebenso überflüssig wäre es, Beweise dafür anzuführen, dass sich aus wässrigen Flüssigkeiten Wasser-freie Salze abscheiden können. — Die wesentlichen Bestandtheile des Talk-Glimmers und des Magneteisens sind bekanntlich im Dolerit enthalten. Waren gewisse Mengen dieser Bestandtheile in den vulkanischen Quellen als kohlensaure und kieselsaure Salze gelöst, so zersetzten sich beim Verdunsten der Lösung diese Salze wechselseitig, wodurch die Bildung jener Mineralien veranlasst werden konnte. Über die Art, wie diese Zersetzungen genauer erfolgten, lassen sich verschiedene Hypothesen aufstellen. Es wäre zu weitläufig und auch nur von untergeordnetem Interesse, hier näher darauf einzugehen.

Der Umstand, dass die körnigen Kalke des *Kaiserstuhls* entweder ganz ungeschichtet sind oder höchstens an einzelnen Stellen so undeutliche Schichten-förmige Absonderung zeigen, dass man im Zweifel bleiben muss, ob Diess wirkliche Schichtung genannt werden darf, diese Art ihres Auftretens erklärt sich nun ganz einfach aus der angegebenen Bildungs-Weise. Ebenso wird es jetzt von selbst klar, warum jene Kalksteine ganz frei von Versteinerungen sind, während diese Thatsache sich schwer mit der metamorphischen Theorie vertrug. Nach dieser Theorie nämlich waren die körnigen Kalke des *Kaiserstuhls* höchst wahrscheinlich jurassische Haupt-Rogensteine. Diese sind aber im *Breisgau* nicht arm an Petrefakten und stellenweise ganz von Muschel-Trümmern erfüllt. Es ist nun nicht leicht zu begreifen, dass die vulkanische Hitze auch die letzte Spur der bereits (im Haupt-Rogenstein) grossentheils in Steinkerne umgewandelten Muscheln vernichtet haben soll, so dass auch nicht der geringste Rest von vielen Tausenden jener Muschel-Trümmer übrig blieb. Aus dem Kalk-Ofen kommen solche Gesteine noch mit deutlichen Steinkern-Resten, wie man auch in neptunischen Gesteinen, welche in Basalt eingeschlossen sind, bisweilen noch Reste von Versteinerungen findet.

Nachdem der körnige Kalk bereits abgesetzt war, fanden neue vulkanische Bewegungen am *Kaiserstuhl* statt, welche Hebungen und Dislokationen hervorbrachten. Die folgenden Thatsachen scheinen Dieses nachzuweisen: die Kalk-Hügel liegen ganz isolirt mitten im Thale; nur auf ihrer Ost-Seite, gegen die *Eichel-Spitze* hin und gegen die Höhen zwischen der *Eichel-Spitze* und der *Catharina-Kapelle*, dann im *Silberloch* bei *Schelingen* hängt der körnige Kalk unmittelbar mit den vulkanischen Bergen zusammen. In der Tiefe wird ohne Zweifel auch ein solcher Zusammenhang auf der Nord- und Süd-Seite stattfinden, zu Tage aber tritt er nicht hervor. — Gänge von Dolerit und Trachyt durchsetzen den körnigen Kalk zwischen *Vogtsburg* und *Oberbergen* und bei *Schelingen*. — Endlich finden sich in der Nähe dieser Gänge Reibungs-Flächen auf den Kalk-Steinen, woraus hervorgeht, dass diese Gesteine noch bedeutende Bewegungen erlitten, als sie bereits fest waren.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Natur in verschiedenen Fällen verschiedene Wege einschlug, um dasselbe Mineral zu erzeugen. Mir scheint es, im gegebenen Beispiele hat sie den nassen Weg gewählt. Sey dem aber wie ihm wolle, — es genügt mir, gezeigt zu haben, dass die jetzt gangbare Theorie über die Bildungs-Weise des körnigen Kalkes am *Kaiserstuhl* nicht die allein mögliche ist.

C. Fromherz.

Freiberg, 26. April 1852.

Gestatten Sie mir, dass ich Ihnen wieder ein kleines Resultat von den geologischen Exkursionen mittheile, die ich jeden Sommer mit meinen Zuhörern in die Umgebungen *Freibergs* zu unternehmen pflege, bei denen wir aber natürlich in der Regel nur längst Bekanntes zu sehen bekom-

men. Wir besuchten gestern unter andern einen neu in Angriff genommenen Quadersandstein-Bruch im *Tharander Walde*, auf welchen ich durch einige daher erhaltenen Terebrateln aufmerksam gemacht worden war. Dieser Sandstein gehört im Allgemeinen der Abtheilung unter dem Pläner an, und der Boden des Steinbruches mag etwa noch 20′ über der Auflagerungs-Fläche liegen, mit welcher der Sandstein hier den Quarz-Porphyr bedeckt. Die Schichten-Folge in dem Steinbruch ist von oben nach unten diese:

1. Sandiger Waldbodden 1′.

2. Dünnplättiger, Pläner-artiger feiner weisser Sandstein, mit sehr vereinzelten und nur ganz kleinen schwarzen Körnchen, ohne deutliche Versteinerungen, 6—8′.

3. Hellgelber Sandstein mit Kopf-grossen Konkretionen von feinem losem Sand, 1—2′.

4. Hellgelber Sandstein mit ähnlichen Konkretionen; darin einzelne undeutliche Inoceramen-Reste, 6′.

5. Eine theils zusammenhängende, theils nur aus einzelnen Konkretionen oder ausgefüllten Höhlungen bestehende Lage von feinem unverbundenem ziemlich weissem Sand, 1′ mächtig. Darin Schaalen von Terebratula biplicata, Exogyra haliatoidea (?) und Dentalium (oder Serpula).

6. Hellgelber Sandstein, beste Quader-Schicht, 8′.

7. Desgl. nur 2′ mächtig, mit einzelnen grossen Exemplaren von Exogyra columba.

8. Braungelber Sandsein, 2′ mächtig. Eine wahre Muschel-Bank, fast ganz aus kleinen Exemplaren von Exogyra columba bestehend, ausserdem auch einzelne Reste von Terebratula lacunosa und einer Lima enthaltend.

9. Hellgelber Sandstein zu Quadern brauchbar, 4′ mächtig. Das ist die unterste sichtbare Schicht.

Ich muss Dem nun noch einige Bemerkungen über die fünfte Schicht zufügen. Die Versteinerungen liegen hier in einem sehr feinen losen Sand. Ihre Schaalen sind ganz erhalten und nur kalzinirt, was in unserem Quadersandstein ein sehr seltener Fall ist. Einer meiner Zuhörer fand sogar eine vollständig überall geschlossene, aber gänzlich hohle Terebratel. Sie war gegen das Licht gehalten durchscheinend. Terebratula biplicata kommt zwar nur selten in *deutschen* Kreide-Bildungen vor und aus *sächsischem* Quader hat sie Geinitz gar nicht zitirt; ich zweifle aber dennoch nicht an der Richtigkeit der Bestimmung dieser freilich sehr polymorphen Art. Die Länge der Exemplare beträgt durchschnittlich 7—8‴ Par., und dabei sind sie nicht ganz so dick als die, welche im *englischen* Greensand vorkommen. Jene mit losem, oft Muschelschaalen enthaltendem feinem Sande erfüllten Kopf-grossen Konkretionen oder Höhlungen, theils mitten in festem Sandstein, theils eine besondere Lage bildend, sind mir noch etwas räthselhaft. Sie sind nämlich zuweilen in ihrem oberen Theil zur Hälfte oder zum vierten Theil mit dünnen horizontalen Thon-Lagen

erfüllt, welche den losen Sand der unteren Hälfte bedecken. Wie kommen diese Thon-Lagen hinein? — Es sieht so aus, als müssten die Höhlungen wie die Blasen-Räume eines Mandelsteines erst später ausgefüllt worden seyn, und zwar zuerst mit Sand, dann mit Thon, oder auch ganz mit Sand. Eine solche Annahme verträgt sich aber wieder nicht mit den Muscheln im Sande.

B. Cotta.

Wiesbaden, 4. Mai 1852.

In den Oster-Ferien verweilte ich mehre Tage zu *Coblenz*, um die trefflichen paläontologischen Sammlungen einmal wieder durchzugehen, welche die Herren Regierungsrath Zeiler und Oberlehrer Wirtgen aus der Grauwacke (Spiriferen-Sandstein) der dortigen Gegend zusammengebracht haben. Unter den 130—140 Arten, welche dieselben im Ganzen enthalten mögen, befinden sich mancherlei neue und interessante, welche zur Benützung für das von meinem Bruder und mir bearbeitete Werk über unsere paläozoischen Schichten und Versteinerungen von jenen Herren mit der grössten Freundlichkeit uns zur Disposition gestellt wurden. Von Cephalopoden war das Vorkommen von Orthoceras triangulare d'Arch. und de Vern. und O. planiseptatum Sande. für mich von besonderem Interesse; beide Arten sind in der Grauwacke sehr selten, häufiger dagegen und die erste sogar Leitmuschel in den *Wissenbacher* Schiefern. Von Pteropoden finden sich Conularia, Coleoprion, Pugiunculus und Tentaculites scalaris. Die Gasteropoden, welche in dieser Schicht im Allgemeinen selten sind, bieten bei *Coblenz* ebenfalls manches Neue aus den Gattungen Pleurotomaria, Platyschisma und Loxonema. Von Pelekypoden sind die Pterineen und Grammysien zahlreich und schön in den beiden erwähnten Sammlungen, so wie in der des Herrn Dr. Arnoldi zu *Winningen* vertreten. Unter den Brachiopoden verdient ein Spirifer mit dichotomen Falten in Hrn. Wirtgen's Sammlung besondere Erwähnung. Die Radiaten bestehen in Platycrinus, Ctenocrinus, Cyathocrinus und 2 oder vielleicht 3 Arten See-Sternen, worunter das schöne Aspidosoma Arnoldii Goldf. Die Korallen sind in der Grauwacke mit Ausnahme der schmarotzenden Bryozoen im Ganzen selten, nur Pleurodictyum problematicum, dessen wahre Natur von Hrn. Zeiler durch eine mühsame Untersuchung endlich festgestellt wurde, ist an der *Pfaffendorfer* Höhe häufig. Herr Wirtgen tauscht sehr gerne seine Doubletten gegen andere paläozoische Petrefakten aus; auch hat er Suiten zum Verkaufe arrangirt, welche sich durch ihre gute Erhaltung und Billigkeit sehr empfehlen. Ich darf meinen kurzen Bericht nicht schliessen, ohne auf den unter der Leitung der genannten Herren seit Kurzem zu *Coblenz* gegründeten naturwissenschaftlichen Lokal-Verein aufmerksam zu machen, der ein schnelles und fröhliches Gedeihen verspricht. Alle naturwissenschaftlichen Arbeiten, welche bleibenden Werth haben sollen, müssen sich

auf möglichst genaue Erforschung der Detail-Verhältnisse stützen, und es ist daher gewiss die Entstehung recht vieler solcher Lokal-Vereine sehr zu wünschen.

F. Sandberger.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Breslau, 27. März 1852.

Durch Herrn Oberbergrath Erbreich, der vor einigen Jahren sich in *Dalmatien* aufhielt, um bei *Sebenico* ein Braunkohlen-Werk zu betreiben, erhielt ich ein Stück Knochen-Breccie aus jener Gegend und fand in demselben zwei Unterkiefer-Hälften, deren genauere Vergleichung ergab, dass dieselben einer Capra-Art angehören. Es liess sich Diess um so sicherer bestimmen, da die eine Hälfte sämmtliche 6 Backen-Zähne enthielt, die andere aber noch 3 und ein Fragment vom 4ten; ausserdem liegt noch ein besonderer sehr schön erhaltener Zahn aus dem Unterkiefer eines anderen Individuums zum Vergleich vor. Da nun aber die Grösse so bedeutend ist, dass sie die unserer Haus-Ziege bei weitem übertrifft und fast der eines grossen Hirsches oder Pferdes gleichkommt, so möchte ich den Unterkiefer als zu C. Rozeti gehörig betrachten. Aus der mir zu Gebot stehenden Literatur (Ihrem Nomenclator und Giebel's Werk) ersehe ich, dass ausser den 3 Backen-Zähnen eines Oberkiefers bis jetzt von jenem Thiere nichts bekannt ist; so dass es mir demnach wohl der Mühe werth erscheint, die Unterkiefer zu beschreiben.

Kürzlich war ich mit Göppert bei *Kauth* unweit *Breslau*, wo jetzt ein so reiches Lager von tertiären Blättern gefunden worden ist, wie es sich nirgends in solcher Reichhaltigkeit an und für sich und auch an Arten findet. Die Blätter sind vorzüglich gut erhalten, und seit 2 Monaten hat Göppert 140—150 Arten gefunden, und darunter ist fast die Hälfte neu. Das Lager findet sich in feinem Thon und zwar auf der Höhe eines kleinen Hügel-Zuges, dessen obere Schichten Lehm- und Sand-Schichten mit *Schwedischen* Granit-Geschieben enthalten. Darunter kommen Schichten von sehr feinem gelbem und blauem Thon, von denen die unteren schon hin und wieder Blätter enthalten; dann folgt aber scharf abgesetzt eine Schicht von dunkel-grauem Thon, der die reichlichen Blätter enthält. Diese Thon-Schicht geht mit einer Mächtigkeit von etwa 6′ allmählich in ein Sand-Lager über, welches man noch nicht durchbohrt hat. Da der Besitzer aber Braunkohle zu finden hofft, so werden nächstens Bohr-Versuche daselbst angestellt werden.

v. Franzius.

Meiningen, April 1852.

Längst war es Absicht Ihnen einige Mittheilungen über meine letztjährigen Studien in den *deutschen Nord-Alpen* und über deren Resultate

zu machen; doch hielt ich es für angemessener, damit zu warten, bis ich zu einigem Abschluss gekommen. Wie immer, war auch diessmal die Zeit beschränkt, das Resultat aber lohnend genug, um mich selbst damit zu versöhnen. Waren meine früheren Reisen zunächst mehr bestimmt um mich im Gebirge und in seinen Gliedern zu orientiren, so wurde dagegen in den beiden letzten Jahren ein kleiner Distrikt so im Einzelnen, als es eben Zeit und Umstände gestatteten, untersucht. Die Gegend zwischen *Traunstein* im N., *Waidering* im S., *Kössen* im W. und *Unken* im O. war noch gänzlich ununtersucht und versprach doch reiche Ausbeute; so wählte ich diese und sollte mich in meinen Erwartungen nicht täuschen. Über die Zone der Molasse und den Eozän-Bildungen sind die Beobachtungen schon aus den Jahrbüchern des k. k. Reichs-Instituts bekannt; das Ausführlichere über die Kalk-Alpen dortigen Gebiets ist in letzter Bearbeitung begriffen und wird hoffentlich bald in Ihren Händen seyn. Das Resultat, das durch Studium der Lagerungs-Verhältnisse der Petrefakten und Gesteine hervorging, ist Folgendes. In dem oben begrenzten Gebiet ist von der *Reit-im-Winkeler* Becken-Bildung abgesehen, das jüngste Gebirgs-Glied die mittle Kreide; sie tritt in der *Urschelau* auf, wo sie in der Tiefe eines Beckens ruht, ohne an der Gebirgs-Bildung im Grossen selbst wesentlichen Antheil zu nehmen. Vertreten wird sie durch 2 Glieder, ein oberes Breccien-artiges Kalk-Gestein von verschiedener Farbe, grau, gelb, roth, reich an Hornstein, der oftmals in eckigen Stücken von bunten Farben an der Oberfläche des Gesteins auswittert. In der *Gruttau* [*Hansens Grutten*] 2 Stunden von *Ruppolding* steht es in mächtigen zu grossen Blöcken zertrümmerten Schichten an. Nerineen und Orbituliten, letzte theilweise von ganz besonderer Grösse, waren die einzigen Fossil-Reste, die ich ausser Bruchstücken sehr grosser gefalteter Pecten fand; nach Hippuriten, die ich vermuthete, suchte ich bei dem nur flüchtigen Besuch vergeblich. Das zweite Glied ist ein sehr dunkler, feinkörniger, aber grob uneben brechender Kalk-Sandstein, der eisenschüssig verwittert. Diess ist verschieden charakterisirt. Unweit des *Haselberges* auf dem unteren Weg zum *Brand* durch die Wiesen ist das Gestein mit ausserordentlichem Petrefakten-Reichthum entblösst. Ostrea carinata und Pecten striato-costatus sind neben den kleinen und grossen konkaven Orbituliten die häufigsten Versteinerungen; doch kommen noch Pecten aequicostatus unter vielen andern Spezien vor. Stimmt gleich all Diess recht gut zum Cenomanien, so unterstützt leider das Wenige, was ich von Cephalopoden fand, Diess nicht in gleicher Evidenz; die sparsamen Ammoniten-Reste schlossen sich am meisten an A. Milletanus an; auch die leitenden Inoceramen waren nur durch noch ein zweifelhaftes Individuum des A. concentricus vertreten. Die obere Kreide dagegen fand ich hier unvertreten; erst am *Nelsberg* [?] tritt sie mit ihren bunten, noch Belemniten-führenden Mergeln und darüber mit einer Korallenreichen, aber auch kugelige Nummuliten führenden Breccie auf. In der ersten Hornstein-reichen Breccie möchte ich ein Äquivalent der Hippuriten-Kalke des *Nelsbergs* sehen.

Verbreiteter im bereisten Gebiet war das Neocomien. Seine Petre-

fakten-reichen Kalk-Mergel fand ich in zwei Lokalitäten mit dem vollen Reichthum der Formation. Zuerst in der erwähnten *Urschelau*, einem südlich des *Hochfellens* hinziehenden Längenthale. Verfolgt man den Wiesen-Pfad, an dem der Orbituliten-Sandstein auftritt, und geht dann über die Brücke im *Bärengeschiene* an's südliche Ufer, so kommt man gleich dabei an einen kleinen, mitten mit dem Alluvium hervortretenden Fels-Sporn, um welchen die *Achen* herumläuft. Hier hat die *Achen* am niedrigen Fels ein ausgezeichnetes Exemplar des Crioceras Emerici oder Duvali entblösst, von dem man nur bedauern muss, dass es sich nicht aus dem Gestein herausnehmen lässt. Ausgezeichnet Petrefakten-reiche Kalkmergel-Schiefer derselben Art sind aber an der Süd-Seite des *Schmidberges* durch den von der *Nestelau* nach dem *Brand* herausbrechenden Bach entblösst Crioceras in mehren Spezien, Ammonites Astierianus, Aptychus Didayi und andere Neocomien-Versteinerungen sind sehr häufig. Wie der Neocomien hier an der südlichsten Grenze der *Hochfellen*-Berggruppe auftritt, so auch an der südlichsten Grenze der westlich gegenüberliegenden *Hochzern*-Gruppe im sogenannten *Leistenbach-Graben* mit denselben Versteinerungen. Diese Kalkmergel-Schiefer sind, wie dann noch einmal weiter südlich, eingeklemmt zwischen die nächst-älteren Gebirgs-Glieder aufgestossen, leider aber ohne ihre charakteristischen Versteinerungen; so am Wege von *Wüsten* nach *Reit im Winkel* und beim Gang über den *Eisenberg*, am oberen Ende des vorderen *Zettel-Grabens*. Beide Vorkommnisse liegen auf gleicher Streichungs-Linie. — Ob die dunklen Petrefakten-armen Sandsteine hinter der *Urschelau* hieher oder zum Cenomanien gehören, mögen Andere entscheiden; bei *Schellenberg* im *Berchtesgadenschen* ist aber die Zusammensetzung des Neocomiens aus wenigstens 2, aber in ihren Versteinerungen sehr übereinstimmenden und nur petrographisch verschiedenen Etagen, einer oberen dunkelgefärbten, kalksandigen und einer unteren lichten mergeligen bestimmt. Dieselben Sandsteine, leider ebenfalls Petrefakten-leer, fand ich in Blöcken im *Gefüllebach* westlich von *Unken* liegen.

Als nächst-älteres Glied folgen die Aptychus-Schiefer, wie ich sie früher genannt hatte, oder wenn wir besser zur älteren Benennung Lills zurückgehen, der Schrambacher Kalk. Mergelige Kalk-Schiefer, reich an Hornstein, von grösster Ähnlichkeit mit weissem Jura, theilweise mit dem lithographischen Stein. Sie habe ich früher für ein Äquivalent des Solenhofener Schiefers angesehen; dabei könnte ich vielleicht der petrographischen Ähnlichkeit zu viel Werth beigelegt haben, und allerdings ist der bei *Ammergau* so häufige Aptychus nicht der ächte A. imbricatus, sondern eine eigenthümliche Form, deren Diagnose in dem Namen A. striato-costatus, den ich derselben zu geben vorschlage, schon liegt. Es sind diese Kalk-Schaalen, die dadurch wohl schon den A. Lythensis falcatus ausschliessen, auf den sich die Schafhäutl'sche Bestimmmung dieses Gesteins als Lias vorzugsweise zu gründen scheint; denn, wenn er in denselben Schiefern auch Ammonites Bucklandi, A. costatus, A. Turneri angibt, so findet es seine Erklärung in einer Vereinigung durchaus nicht zusammen-

gehöriger Bildungen. Das, was ich Aptychus-Schiefer genannt habe, führt durchaus nicht jene Ammoniten; und die Schichten, welche diese Ammoniten führen, besitzen niemals, so weit ich das Gebirge kenne, jene Aptychen. Herrn Schafhäutl's Versteinerungs-Verzeichnisse selbst bringen auch nirgends die Angabe eines Fundortes, an dem sich beiderlei Versteinerungen zusammenfänden. Diese Schiefer stehen nun im Liegenden der obengenannten Neocomien-Kalkmergel an, finden sich, sie einschliessend, am *Eisenberg* und setzen an diesem östlich zur *Peinterwand* fort, von wo Herr Schafhäutl selbst den Ammonites alternans angibt; da führen sie auch Aptychen. In grosser Ausdehnung kommen sie dann im *Gfüller-Thal* reich an Aptychen vor.

An allen diesen angegebenen Orten, und so ist's auch im *Berchtesgadenschen*, schliesst sich an die Aptychus-Schiefer rother Marmor an. Die Frage der rothen Marmore ist freilich eine sehr schwierige; als ich jene Notizen in den „Jahrbüchern der deutschen Geol. Gesellsch. zu *Berlin*" gab, die mehr anregen als irgend etwas abschliessen sollten, kannte ich von den Versteinerungen und Lagerungs-Verhältnissen dieser Kalke zu wenig, als dass ich selbst etwas zur Förderung der Frage hätte thun können. Für Andere stellte ich alle aus dortigen Gebirgen bekannte Fundorte, unter denen denn doch der eine und andere noch unbekannte war, zusammen unter dem oberen rothen Marmor, in dessen Name schon die Anerkennung wenigstens eines zweiten untern lag, für den ich den Versteinerungen nach den Adneter hielt. *Cassianer* Formen von *Hallstatt* kannte ich nicht; sein Alter liess sich aus den Ammoniten, welche ich von da kannte, nicht bestimmen. Die späteren Exkursionen haben mich nun freilich weiter gefördert, und ich stimme nun mit Überzeugung Hrn. v. Hauer's Ansicht bei, dass wir wenigstens 3 Ammoniten-Marmore, die häufig rothgefärbt vorkommen, in den deutschen Alpen besitzen. Unter den Aptychus-Schiefern folgt der jüngere von den dreien, der durch Aptychus latus, A. imbricatus, Ammonites biplex, A. polygratus, durch seine Belemniten als Vertreter der mittlen Jura-Schichten, des Oxford und weissen Jura's hinlänglich gezeichnet ist. Was er von Lineaten führt, schliesst sich mehr an die Formen des Neocomien als des Lias' an; dass Heterophyllen nicht fehlen, wird gegenwärtig Niemanden mehr auffallen. Seitdem man diese Familien in den so wenig gestörten Bergen der *Provence* vom Lias bis zur Kreide verbreitet gefunden hat, haben diesen Familien aufgehört, Leiter zur Bestimmung von Formationen abzugeben; nur die sicher identische Spezies reicht dazu aus.

Hieher zum Jura gehört nun der Kalkstein des *Haselbergs* und *Westerbergs* bei *Ruppolding*, von denen ich, beiläufig bemerkt, den ersten nicht nach *Berchtesgaden* versetzt habe, sondern der Buchdrucker, indem er die nöthigen Klammern zum Einschliessen der Fundorte, welche Hr. Schafhäutl festgestellt hatte, wegliess. Den Lagerungs-Verhältnissen nach ist dieser Kalkstein der verbreitetere. Graue den Aptychus imbricatus führende, theilweise ganz aus Hornstein bestehende oder von Hornstein durchzogene Kalke schliessen sich im *Eipelgraben* unter

dem *Hochgern* an. Ein ganz von Kiesel-Masse durchdrungener, durch Verwittern blasig erscheinender, oft mit ausgewitterten Bimstein-artigen Massen besetzter Kalkstein bildet mehrfach den untern Theil dieses übrigens ziemlich manchfaltig gestalteten Gebirgs-Gliedes. Es führt, wie sie auch sonst in dem rothen Kalke vorkommen, Haifisch-Zähne und zwar aus dem charakteristisch jurassischen Genus Sphenodus Ag.

Der zweite, der untere rothe Marmor dagegen ist dem Lias zugehörig. An der *Kammeskehr* ist er ungemein reich an Ammoniten. Nautilus aratus, Ammonites fimbriatus des Lias in Riesen-Grösse, A. Walcotti, A. radians, liasische Arieten, Coronarier, Dorsaten und Heterophyllen sind sehr reichlich vorhanden. Zu den Belemniten des Lias gesellen sich aber ausgezeichnete Orthoceratiten. Von Aptychen habe ich dagegen nichts deutlicher wahrgenommen. — Diese beiden Kalke sind durch die Versteinerungen hinlänglich ihrem Alter nach bestimmt; der Kalkstein von *Hallstatt* ist gegenwärtig durch Hrn. v. Hauer's eifrige Bemühungen vollständig als eigenthümliches, den *Cassianer* Schichten äquivalentes Glied erwiesen. Wie im *Österreichischen* Gebirge, so ist er auch auf *Bayernschem* Gebiete bei *Delo* nur in der Nähe des Sulz-Gebirges, nämlich im *Berchtesgadenschen*, nachgewiesen. — Hr. Schafhäutl nimmt zwei Kalksteine dieser Art an, einen braunrothen mit Am. fimbriatus und einen hellrothen jurassischen, unter dem er aber den *Haselberger* sowohl wie den von *Hallstatt* zusammenfasst. In den Gruben an der Nord-Seite des *Hochgern* und der *Hochfelten-Gruppe*, im *Wundergraben*, im *Kehrengraben* u. s. w. folgen unter dem oberen rothen Ammoniten-Marmor Kalk-Mergel, zunächst dunkelgraue, schwarzstriemige, tiefer lichtgraue mit dunklen Flecken und sehr homogener Beschaffenheit, die ich wohl auch früher gefunden, aber ohne ihre Lagerung gegen das nächst-folgende Glied mit Sicherheit feststellen zu können. Es sind diess die Mergel der *Max-Hütte*, wo v. Buch zuerst in den Belemniten die Formen des Lias erkannte, deren liasische Natur später Schafhäutl durch den Fund von Lias-Ammoniten (einen dem A. Bucklandi ähnlichen Arieten, A. Amaltheus u. a.) weiter begründete. Diese Schiefer, die Flecken-Mergel, Amalthcen-Mergel sind Lias; vielleicht sind sie jetzt ein Äquivalent des untern rothen Marmors, da sich beide auszuschliessen scheinen, vielleicht aber auch eine verschiedene Etage. Die dunklen Schiefer-Letten, die sich den mehr kalkmergeligen Schichten zwischenlagern, haben ganz das Ansehen der Posidonomyen-Mergel. — Ein anderes Glied, sey es Lias, sey es Keuper, was sich daran anschliesst, ist ein vielen Fucoiden-Sandsteinen frappant ähnlicher Sandstein, aus dem ich selbst nur sehr undeutliche Pflanzen-Reste fand, während später Schafhäutl aus ihm seinen Calamites gracilis publizirte. Im *Traun*-Gebiet fand ich es in einem Zuge aus dem *Traun*-Theil hinter *Ruppolding* vor dem *Hochfellen* vorüber bis zur vorderen *Staudacher Alp* vor dem *Hochgern* ziehen. Im *Gleichenberger Graben* stand es mit dem älteren Gliede der Gervillien-Schichten in naher Gesellschaft, die Stelle zwi-

schen ihnen und einem den Aptychus latus führenden rothen Marmor einnehmend.

Auch in der sogenannten *Klamm* am *Wüstener Kienberg* steht ein ähnlicher Sandstein mit Gebilden der Gervillien-Formation in unmittelbarer Verbindung. Die Entdeckung von Sandsteinen mit Pterophyllen und andern ausgezeichneten Pflanzen-Resten des Keupers in Verbindung mit den Gervillien-Schichten durch Hrn. Escher von der Linth in den westlichen *Deutschen Alpen* macht es mehr als wahrscheinlich, dass wir in diesen Schichten die für die *Österreichischen Alpen* so wichtige Bildung der Alpen-Kohle besitzen.

Endlich folgen nun im Liegenden die so sehr Petrefakten-reichen grauen Kalke und Schiefer-Mergel, die ich mit dem Namen Gervillien-Bildung belegte, eine Bezeichnung, die mir zweckmässig schien, da sie von einem der verbreitetsten und leicht-kenntlichsten Leit-Fossil der Bildung hergenommen über das Alter doch noch nicht entscheidet. Hr. v. Buch glaubte den braunen Jura darin zu erkennen, und die Analogie war wirklich so gross, dass nicht allein ich dieser Bestimmung beipflichtete, sondern auch die Schichten von *Gumpoldskirchen* bei *Wien*, unabhängig davon, dafür gehalten wurden. Abgesehen von den Gervillien, die mit den Gervillien von *Metzingen* so viel Übereinstimmendes haben, findet sich auch eine der Ostrea Marshi äusserst verwandte Form, die ich O. Haidingerana zu nennen vorschlagen werde, überall und zwar an der Süd-Seite des *Wüstener Kienberges* in einer völligen Austern-Bank; ebenso ist eine biplikate Terebratel aller Orten und theilweise in grosser Menge verbreitet. Dass mit diesen unter-jurassischen Formen ausgezeichnete der *Cassianer* Formation zusammen vorkommen, das habe ich vom ersten Auffinden und Verfolgen der Formation an schon gesagt. Dass sich diese Übereinstimmung charakteristischer Formen in beiden Bildungen bestätigt, freut mich sehr, wenn dadurch auch die ursprüngliche Alters-Bestimmung wesentlich eine andere wird. Über den Petrefakten-Reichthum dieser Bildung muss ich Sie leider für heute auf den bald erscheinenden zweiten Theil meiner Abhandlung in der *Wiener* geol. Zeitschrift „aus den Kalk-Alpen" verweisen. Zu den in den „Notizen" gegebenen Angaben von Fundorten füge ich aus dem später untersuchten Gebiet noch *Wundergraben* und *Saliteralp* [?] bei *Ruppolding*, *Schwarzachen-Graben* bei *Bergen*, *Bauern-*, *Gastetten-*, *Kehren-* und *Eipel-Graben* zwischen *Bergen* und *Marquartstein*, an der *Ferchelach* südlich von *Hochgern*, *Kienberg* bei *Wüsten*, *Zettel-Graben* bei *Seehaus*, den *Schinderthembach-Graben* am Weg von *Reit im Winkel* zur *Winkelmoosalp*, *Hochalm* am *Sonntagshorn* bei. Alle diese von mir besuchten Lokalitäten sind reich an Versteinerungen; die *Klamm* zwischen *Kössen* und *Reit im Winkel* bleibt freilich immer die reichste Fundgrube, aus welcher der gegenwärtige Hr. Pfarrer von *Reit im Winkel* eben so fleissig geschöpft wie von der *Kammerkehr* die Ammoniten.

Die Gervillien-Bildung möchte ich als den Abschluss des unteren Alpen-Kalkes ansehen, der ihr Liegendes bildet. Diesem Kalkstein und Dolomit, theilweise von ausgezeichneter Schichtung, von grauer und selbst bräun-

licher, aber eben so auch von lichten, weisslichen, röthlichweissen Farben gehören die mächtigen sog. Madreporen- (Lithodendron-) Bänke zumeist an und zwar den oberen Teufen. Am *Hochfellen* ist ein solcher Kalkstein auf dem obersten Gipfel desselben reich nicht allein an Lithodendron, sondern auch an Terebrateln und führt selbst Orthoceratiten. Die Rest sind verkieselt und stehen verwittert hervor. Die Isocardien-Kalke (Kalke mit der Dachstein-Bivalve), die ostwärts im *Berchtesgadener*, *Salzburger* und *Oberösterreichischen* Gebirge so weit verbreitet sind, fehlen auch hier nicht, wenn ich gleich die Isocardien selbst nur in zwei grossen mächtigen Blöcken, einen bei *Ruppolding*, wo er nun wohl in einem Bau verschwunden seyn wird, und den andern im *Schwarzlofer-Thal* bei *Reit im Winkel* fand; auch hier wird sie der Beobachter, wenn ihm mehr Zeit für die Untersuchung der an Petrefakten übrigens so armen untern Kalke bleibt, gewiss noch weiter verbreitet finden. Diese unteren Kalke bilden die Hauptmasse des Alpen-Kalkes, dessen eigentliche Unterlage, der rothe Sandstein, in dem von mir in den letzten Jahren genauer untersuchten Gebiet nicht zu Tage tritt. Das wäre im raschen Überblicke das Detail meiner Untersuchungen im *Bayern'schen* und benachbarten *Salzburger* und *Tyroler* Gebiet; die nähere Begründung der Resultate muss ich dem ausführlichen Bericht und den Profilen, die demnächst in den Jahrbüchern der geolog. Reichs-Anstalt zu *Wien* veröffentlicht werden, überlassen.

H. Emmrich.

Dresden, 11. April 1852.

Wie Ihnen bekannt, wurde bereits vor zwei Jahren, nachdem die gesammte früher vorhandene geognostisch-paläontologische Sammlung 1849 ein Raub der Flammen geworden war, durch Ankauf der trefflichen Sammlung von Versteinerungen des Hrn. Sack in *Halle* ein Stamm zu einer neuen Sammlung gegründet*. Nachdem zunächst der für die Sammlung bestimmte Saal von Neuem ausgebaut worden war und eine ziemliche Anzahl neuer, zwar

---

* Nachdem ich Pfingsten 1851 in Gesellschaft der Hrn. Professor Beyrich und Kammerrath v. Strombeck die Gebilde des Quaders und der Kreide am nördlichen *Harz*-Rande wiederholt betrachtet habe, so bin ich zu der Überzeugung gelangt, das die Region des oberen Quaders und oberen Quader-Mergels in meinem Quadersandstein-Buche in eine einzige geologische Zone und ebenso die des unteren Quaders und unteren Quader-Mergels in eine vereinigt werden müsse. In dieser Weise ist auch schon die Anordnung in dem *Dresdener* Kabinete getroffen worden. Das Gebäude erhält also folgende Form:

Quader und Kreide.

I. Oberer Quader und oberer Quader-Mergel = obere Kreide und oberer Kreide-Mergel. (Beide oft wechsellagernd; die ganze Gruppe wird nach oben hin durch Quadersandstein oder Kreidemergel oder Kreide geschlossen.)

II. Plänerkalk (oberer Pläner etc.) = untre Kreide von *Kent*. Grey Chalk-Marl.

III. Unterer Quader u. unt. Quader-Mergel { a) Unt. QM. (U. Pläner etc.) b) Unt. Quader. } = Upper Greensand. Turtia.

IV. Gault? Sicher gehört das, was man in manchen Gegenden Gault nennt, zum dritten Etage.

V. Neokom. = Hils = Lower Greensand.

einfacher aber doch auch nicht uneleganter Schränke zwischen den das Gewölbe des Saales tragenden Quader-Säulen aufgestellt werden konnte, hat die Anordnung des gesammten Materials, welches durch zahlreiche Geschenke und Tausch, und — Dank sey es der hohen Aufsichts-Behörde — durch viele kleinere Ankäufe bedeutend vermehrt worden ist, thätigen Fortgang genommen.

Aufgestellt sind bereits

1) Quader und Kreide.

2) Diluvium, wozu die ganze treffliche Sammlung gehört, welche Hr. v. Gutbier aus einer Lehm-Spalte im Grauwacken-Kalke bei *Ölsnitz* ausgegraben hatte, und welche vorher in der Kreis-Direktion von *Zwickau* aufbewahrt wurde.

3) Der grösste Theil der Muschelkalk- und der Zechstein-Formation.

Die Anordnung geschieht nach den Formationen. Die in der Mitte befindlichen Schränke, welche mit Glas-Pulten und Schubkasten versehen sind, enthalten die Versteinerungen zwar so, dass in den Glas-Pulten von jeder Formation die deutlichsten Petrefakten zoologisch-systematisch geordnet aufliegen und leicht überblickt werden können; in den Schubfächern hingegen ist das Material nach den Haupt-Etagen einer jeden Formation geordnet. Grosse Wand-Schränke mit Glas-Thüren nehmen die grösseren Exemplare auf.

Aus der lebenden Welt tritt man, den Eingang in den Saal durchschneidend, in das Alluvium und Diluvium; am Ende des Saales kommen zuletzt die krystallinischen Schiefer. An letzte sollen sich dann die eruptiven Gesteine anschliessen, welche mit den ältesten beginnen, mit den jüngsten enden. Diese werden in Schränken an den Fenstern placirt, so dass sie mit den geschichteten Formationen je nach ihrem Alter ziemlich parallel laufen. Neben das Diluvium und Alluvium kommt dann die von Sack gebildete ausgezeichnete Sammlung aus den Umgebungen des *Laacher See's*.

Freilich werden noch einige Jahre vergehen, ehe die ganze Aufstellung bewirkt werden kann; indessen glaube ich, dass doch auch das gegenwärtig schon Vorhandene so manchfache Anziehungs-Punkte darbiete, um meine geehrten Fach-Genossen zu einer Besichtigung desselben freundlichst einladen zu dürfen.

H. B. Geinitz.

Meseritz im Grossherzogthum *Posen*, 26. April 1852.

Vielleicht gönnen Sie diesen Andeutungen über die lose im Sande liegenden Versteinerungen des *Schanzenbergs* bei *Meseritz* eine Stelle in Ihrem Jahrbuche. — Der *Schanzenberg*, $^1/_2$ Stunde von *Meseritz* und $^1/_4$ Stunde von der nach *Frankfurt a. O.* führenden Strasse entfernt, erhebt sich dicht an der *Obra* 100′ über deren Spiegel und streicht in der Richtung von S. nach N. — An dem S.-Ende, wo er etwas steiler nach dem Flusse zu abfällt, ist die Stelle, welche neben Geschie-

ben von Urgesteinen und Übergangs-Kalk, die hier überall vorkommen. Stücke von Kreide und grünem Sandstein, Brocken von einem älteren oolithischen Eisenstein und einem jüngeren braunen Sandstein (diese aber sehr vereinzelt) und Petrefakten enthält, die aus jenen Massen herausgefallen sind. Ausserdem kommen aber auch lose Versteinerungen vor, die zu keinem jener Gesteine gehören können und z. Th. charakteristisch für die Subapeninnen-Formation sind. Da aber von den grösseren Arten nur Bruchstücke vorkommen, so fallen die bestimmbaren und interessanten Kleinigkeiten wenig ins Auge, so dass sie mir trotz meiner eifrigen Durchforschung der Gegend lange verborgen geblieben sind. Seit einem Jahre habe ich diese verhältnissmässig reiche Fundgrube entdeckt, und habe meine Musse-Stunden zum eifrigen Aufsammeln verwendet. Das gesammelte Material halte ich für wichtig genug zu einer Veröffentlichung, die etwas spezieller in unserem nächsten Schul-Programm (zu Michaelis) erscheinen soll. Hier nur eine kurze Übersicht der merkwürdigeren Sachen.

I. Polythalamia.

Die Nodosarien, zahlreich an Arten und Individuen, gehören wohl meistens der Kreide an; einige wie N. raphanistrum sind tertiär, und zwar nach Michelotti (*Description des fossiles des terrains miocènes*) charakteristisch für die miocänen Schichten. Von anderen Foraminiferen habe ich nur noch eine Frondicularia gefunden, die der Fr. angusta aus der Kreide zwar an Form gleicht, übrigens zu Geinitz' Figur und Beschreibung nicht passt.

II. Bryozoa.

Die Bryozoen sind zwar meist winzig, aber kommen in grosser Menge und Mannchfaltigkeit vor, vorzüglich aus den Geschlechtern Ceriopora, Idmonea, Hornera, Eschara, Cellepora und auch Isis. Als bemerkenswerth hebe ich hervor:

1) Eine Ceriopora zwischen C. diadema Gf. und C. verrucosa Ph. tert. Verstein. Tf. 1, Fg. 12 stehend.

2) 18 Stück Lunuliten, darunter L. radiatus in mehren Varietäten, aber ohne einen perforirten; ferner 4—5 andere Arten von Lunuliten.

3) Die Glieder von Isis Melitensis, freilich an dem einen Ende stets abgebrochen und oft stark abgerieben, doch nicht zu verkennen. Ich habe sie nicht bloss an diesem Punkte gefunden, sondern an verschiedenen andern in Sand-Schichten, die wie ausgewaschener Meeres-Sand aussehen, ganz kleine Bruchstücke von Petrefakten enthalten und gewiss zur geognostischen Bestimmung der Schichten wichtig seyn werden. Die Walzen-artige Form und der Milch-weisse feste Kalk der Glieder widerstand der Zerstörung besser, als die anderen Versteinerungen.

4) Andere Stücke mit Isis-artigen Gelenk-Flächen, aber mit verdünntem Ende, mit körneligen Längs-Streifen, tiefen Narben-artigen Gruben, und zuweilen hohl, halte ich für 2 Spezies dieses Geschlechts; und zu diesem gehört sicherlich auch ein Glied mit vertieften Gelenk-Flächen, rauher Oberfläche, dessen Verästelung angedeutet wird, da an einem Ende 2 Gelenk-Flächen sich zeigen.

5) Oculina virginea in kleineren Bruchstücken.

6) Eine kleine Turbinolia, die ziemlich häufig, jedenfalls tertiär und weder in Goldfuss, noch in Michelotti's *Description*, noch in Philippi's Tert. Verstein. aufgeführt ist.

7) 2 vollständige Exemplare und 1 Bruchstück von Stephanophyllia (Fungia elegans, deren Grundfläche nicht konvex ist, wie Michelotti in *Descr.* als charakteristisch angibt, wovon die Leth. geogn. aber auch nichts erwähnt). Die Grundfläche zeigt die Gabel-förmig getheilten Radial-Streifen sehr schön.

8) Bei vier andern Stephanophyllien mit abgeriebener konvexer Grundfläche bilden die Lamellen oben einen regelmässigen 6gliederigen Stern; sie gehören daher gewiss einer besonderen Spezies an.

9) 1 Cyclolithes, stark beschädigt und verdrückt, ist vielleicht C. coronula.

III. Echinodermata.

Von Krinoiden gibt es vielerlei Trochiten und Entrochiten, aber auch einen Caryocystites. Grün-grauer und rother Übergangs-Kalk haben die meisten geliefert; aber auch Kreide. Es zeichnen sich aus in dieser Thier-Klasse:

1) Die zahlreichen und augenfälligen Glieder von Bourguetocrinus (Apiocr.) ellipticus, die in den verschiedensten geknieten und walzigen Formen vorkommen und auch Verästelung zeigen, vollkommen wie es die Goldfuss'sche Figur angibt. Vor einigen Tagen war ich so glücklich, auch das verdickte Ende der Säule mit zwei Glieder-Kreisen der Krone zu finden. Diese tritt wie bei Gr. Tf. 57, Fg. 3, R über die Säule nicht vor; aber die Rippen-Glieder sind sehr niedrig und haben obere Gelenk-Flächen, wie bei Fg. 3 S, während die Becken-Glieder und das ganze Stück die Höhe wie bei R haben.

2) Zu demselben Genus gehören gewiss auch die nicht seltenen kleinen geknieten Glieder von verschiedener Höhe mit dem eigenthümlich gebildeten Nahrungs-Kanal. Dieser erweitert sich nämlich Trichter-förmig von der Mitte nach den beiden End-Flächen; und in dieser Höhlung läuft an beiden Seiten eine Leiste in der Richtung der Längen-Achse der End-Flächen herab.

3) Die Glieder von Asterias quinqueloba und von einer verwandten Art fehlen auch hier nicht, wie dieselben überhaupt stets den B. ellipticus zu begleiten scheinen.

4) Ein paar Plättchen, aus ganz ähnlicher Kalkspath-Masse bestehend, gehören sicher zu einer Ophiura.

5) Echiniten-Stacheln und Bruchstücke kommen in Menge vor, darunter die Warzen-Platten von Cidaris vesiculosus nicht selten.

IV. Malacozoa.

Ausser der Terebratula plicatella Dalm. (Br. Leth. II, Fg. 12), die in grosser Menge im Gestein und lose vorliegt, möchte ich unter den Brachiopoden noch hervorheben:

1) Als recht häufig einzelne Schaalen von Terebratula carnea; T. pisum, T. gracilis, T. chrysalis dagegen kommen ziemlich selten vor.

2) Von den in der *Mark* fast ganz fehlenden Cranien 5—6 Arten.

3) Eine Unter- und eine Ober-Schaale von Thecidea.

4) Ostrea und Exogyra. Kleine Arten und kleinere Formen sind zahlreich; und noch häufiger sind die Bruchstücke von grösseren Exemplaren mit den Silicifikations-Kreisen.

Sehr zahlreich sind ferner Arten und Individuen von Astarte und Bruchstücke von Lyriodon und Arcaceen.

Unter den Gasteropoden gibt es auch mancherlei Interessantes:

1) Solarium, 2) ein schönes Trochus biarmatus, 3) ein vorzüglich erhaltener Turbo mit 3 Reihen Rinnen-artigen Stacheln auf den oberen Windungen, 8 dgl. auf dem letzten Umgang, immer mit Mergel erfüllt, $3^1/_2$''' hoch und breit; 4) 3 Arten von Mitra, die nach Klöden in der *Mark* fast ganz fehlen. Ausserdem theils jurassisch, theils tertiär: Cerithien, Pleurotomen, Fusus, Melania, Rissoa, Niso minor, Turritella, Natica, Dentalien, Vermetus und Serpula.

Von Ammoniten habe ich gegen Erwartung nur ein kleines Stück gefunden.

V. Crustaceen.

In den „Versteinerungen der Mark *Brandenburg*" werden die Cirripedier als ganz fehlend aufgeführt; hier dagegen, nur eine Meile von der *Brandenburgischen Grenze*, sind Schaalen von Pollicipes häufig, und zwar:

a) 6 Arten Rücken-Schaalen, darunter P. maximus, P. laevis, P. rigidus;

b) 5 Arten paarige Vorderschaalen, besonders häufig von P. glaber;

c) 4 Arten paarige Hinterschaalen, von P. glaber namentlich;

d) paarige und unpaarige Zwischenstücke mehrerlei Art.

VI. Pisces.

Haifisch-Zähne sind im Ganzen zahlreich an Arten und Exemplaren, meist freilich ohne Wurzel oder sonst beschädigt, doch zuweilen auch recht gut erhalten. Sie gehören mindestens 20 Arten an aus den Geschlechtern Lamna und Odontaspis, Oxyrrhina, Corax und Galeus, Otodus und vielleicht Notidanus. Obwohl mir Agassiz' berühmtes Werk nicht zu Gebote steht, so glaube ich Lamna denticulata, L. contortidens, Odontaspis raphiodon, Od. gracilis, Corax heterodon, Otodus sulcatus sicher erkannt zu haben.

Nach vorstehenden Zeilen scheint diese Stelle mit einer Sand-Schicht der Subappenninen-Formation bedeckt zu seyn, auf welche später Geschiebe und Bruchstücke älterer Formation (silurische, jurassische und kreidige) zusammengeschwemmt worden sind.

G. Kade, Oberlehrer.

Breslau, 2. Mai 1852.

In dem hiesigen Zootomischen Museum befindet sich unter dem Namen „Arctomys primigenius" das Schädel-Fragment und der fast vollständige

linke Unterkiefer eines fossilen Nagers. Von den oberen Backen-Zähnen sind nur die drei letzten des rechten Oberkiefers erhalten, die des Unterkiefers sind vollständig. Alle Merkmale deuten auf ein Thier aus der Gattung Arctomys, wenn aber A. primigenius dem A. Marmota entspricht und ihn nur durch bedeutendere Grösse übertrifft, so dürfte das erwähnte Fragment schwerlich zu A. primigenus gehören. Genaue Messungen zeigen, dass der fossile Schädel den von A. Marmota an Breite übertrifft, ihm dagegen an Höhe nachsteht, im Ganzen also bedeutend platter ist. Noch abweichender ist der Unterkiefer, dessen Schneidezahn den von A. Marmota an Länge bedeutend übertrifft. Leider besitzt unser Museum von A. Bobac nur einen jungen Schädel; dieser verglichen mit einem ungefähr eben so alten Schädel des Alpen-Murmelthiers zeichnet sich aber gleichfalls durch grössere Plattheit aus, namentlich durch geringere Höhe und grössere Breite des Hinterhaupt-Loches. Ich trage daher kein Bedenken, das Petrefakt für näher verwandt mit A. Bobac als A. Marmota zu halten. Lieb war es mir die Abbildung, welche Fischer v. Waldheim in den Memoiren der *Moskauer* Akademie vom Jahre *1834*, Bd. III, von dem Schädel eines fossilen Murmelthieres gibt, vergleichen zu können. Sie stimmt ganz mit unserem Exemplar überein, nur zeigt sie eine etwas längere Crista parietalis. Fischer erklärt sich für die grössere Verwandtschaft mit A. Bobac, ohne jedoch der fossilen Spezies einen besonderen Namen zu geben. Ich finde Fischer's Beschreibung und Abbildung von Giebel in seiner „Fauna der Vorwelt" unter A. spelaeus zitirt, möchte daher diesen Namen für unsern Schädel beibehalten. Da die Zahl der fossilen Nager immer noch gering und die Beschreibung Fischer's ziemlich dürftig ist, so glaube ich, wird es wohl nicht ganz ungerechtfertigt seyn, wenn ich im nächsten Bande der *Nova Acta* u. s. w. eine ausführliche Beschreibung und genaue Ausmessung des hiesigen Schädel-Fragmentes gebe. Ausser diesem sind noch einige Skelett-Theile vorhanden, das Os sacrum, das obere Ende eines Oberschenkels und ein fast vollständiger Humerus; sie zeigen gleichfalls Abweichungen von denselben Theilen des A. Marmota, mit dessen Skelett allein ich sie habe vergleichen können. — Zugleich möchte ich hierbei auf einige andere Bestimmungen Fischer's aufmerksam machen. A. a. O. beschreibt und bildet er auch ab den Schädel eines Myoxus, eines Putorius Cuv., sowie den Unterkiefer eines Cricetus u. s. w. Doch zeigt ein Blick auf die Abbildungen, dass, wenn diese richtig, jene Bestimmungen falsch sind. Der Nagethier-Schädel ist nicht im entferntesten mit Myoxus verwandt, was schon aus der Zahl und Gestalt seiner Backen-Zähne hervorgeht. Der Schädel des Putorius gehört einer Mustela an; seine genauere Bestimmung will ich nächstens an einer andern Art versuchen. Den Schneidezahn des angeblichen Hamster-Unterkiefers möchte ich eher für einen eingesetzten oberen Schneidezahn halten. Ich würde dieser, wie ich glaube, falschen Bestimmungen nicht Erwähnung thun, wenn sie nicht Giebel in seiner „Fauna der Vorwelt" noch im Sinne Fischer's zitirte; ausserdem ist mir nicht bekannt, dass sie in neuester Zeit irgendwo wären berichtigt

worden. Vielleicht möchte jemand von Denen, welchen die Originale zu Fischer's Beschreibung zugänglich sind, eine neue Bestimmung mittheilen. Was den Fundort unseres Murmelthieres betrifft, so lässt sich leider darüber nichts ermitteln; eine Angabe darüber findet sich nicht vor. In den Zwischenräumen der Zähne, wie in einigen anderen Öffnungen entdeckt man Spuren von Sand.

Sollten Ihnen vielleicht ausserdem einige vorläufige Mittheilungen über die fossilen Säugethiere *Schlesiens*, deren Bearbeitung ich begonnen habe, nicht unerwünscht seyn, so bin ich gern zu solchen bereit*.

Dr. R. Heusel.

Frankfurt a. M., 19. Mai 1852.

Ich finde nirgends angegeben, dass die Schlangen Haut-Knochen, Schuppen-Knochen besitzen. Kleine Haut-Knochen, welche Ähnlichkeit mit den Haut-Knochen der Krokodile zeigen, kannte ich bereits früher aus dem Molasse-Gebilde von *Hochheim*, ohne dass ich sie sicher deuten konnte. Verflossenes Jahr theilte mir Herr Berg-Hauptmann v. Dechen aus der *Rheinischen* Papier-Kohle Überreste von einer Schlange mit, bei denen dieselben kleinen Haut-Knochen umhergestreut lagen, wie die von *Hochheim*, woraus geschlossen werden konnte, dass sie von der Schlange herrührten. Vor ein paar Monaten erhielt ich durch die Güte des Herrn v. Dechen aus der Braunkohlen-Grube *Romeriken-Berg* im *Siebengebirge* ein Stück von einer fossilen Schlange mitgetheilt, welche jeden Zweifel hierüber beseitigt. Wirbel und Rippen waren nicht überliefert, das Stück Schlange bestand vielmehr nur aus den in ihrer natürlichen Lage zusammengefügten Haut-Knochen, eine Röhre aus knöchernen Schuppen darstellend. Diese Haut-Knochen sind gekielt und mit Grübchen bedeckt, ganz wie die Haut-Knochen der Krokodile.

In derselben Braunkohlen-Grube fanden sich auch Batrachier, welche Hr. v. Dechen die Gefälligkeit hatte, mir zur Untersuchung mitzutheilen. Sie bestehen in zwei Spezies Frösche, deren eine durch ihre Grösse um so mehr auffällt, als sie dem Genus Palaeobatrachus angehört, von dem bisher immer nur P. Goldfussi in der *Rheinischen* Braunkohle aufgefunden werden konnte. Palaeobatrachus gigas, wie ich die neue Spezies nenne, ist mehr als noch einmal so gross als P. Goldfussi und fast von derselben Grösse als Latonia Seyfriedi, der von mir aus dem Molasse-Mergel von *Öningen* beschriebene Riesen-Frosch, zu dem er ein würdiges Gegenstück abgibt. Die generische Verschiedenheit beider Geschöpfe tritt auffallend hervor; sie spricht sich in der Bildung der meisten Skelett-Theile mehr oder weniger deutlich und besonders dadurch aus, dass Pal. gigas, abgesehen vom Schwanz-Bein, nur 6 Wirbel besitzt, welche Zahl für das Genus ebenso bezeichnend ist, als die grössere Länge der Mittelhand-Knochen. Durch diese neue Spezies sind nun mehre Skelett-Theile des

---

* Mittheilungen dieser Art werden sehr willkommen seyn. Br.

Genus Palaeobatrachus genauer gekannt, worüber selbst an den vielen Exemplaren, welche von den kleineren Spezies vorliegen, nur ungenügender Aufschluss zu erlangen war. Der Wirbel-Körper war auffallend platt und breit und der Rückenmarks-Kanal sehr geräumig; Rippen bestanden selbst in rudimentärem Zustande nicht. Der Schulter-Apparat ist vollständig überliefert; Schulterblatt, Schlüsselbein und Coracoideum nehmen noch ihre natürliche Lage ein. Die zur Aufnahme des Unterarms am Oberarm vorhandene Gelenk-Rolle ist flach gewölbt. Die Form des weicheren Körpers gibt sich durch schwärzere Färbung deutlich zu erkennen. In dem Molasse-Gebilde von *Weissenau* wurden vereinzelte Knochen gefunden, namentlich Vorderarm, Coracoideum, Schulterblatt und Wirbel, deren Beschaffenheit kaum bezweifeln lässt, dass in dieser Ablagerung das Genus Palaeobatrachus ebenfalls verschüttet liegt; ein Oberarm würde zu Pal. gigas passen, ein anderer Knochen der Art sogar einen noch grösseren Frosch verrathen, zu dem sich Pal. gigas wie 3 : 4 verhalten würde. — Es lässt sich nicht verkennen, dass zwischen dem Molasse-Mergel von *Öningen* und der *Rheinischen* Braunkohle immer mehr Ähnlichkeit hervortritt. Um so mehr muss es daher auffallen, dass für diese doch nicht sehr weit von einander entfernt liegenden Gebilde, zwischen denen kein Unterschied des Alters bestehen wird, eine Übereinstimmung der Spezies wenigstens für die Reptilien sich kaum zu ergeben scheint. Die Chelyden beider Lokalitäten sind verschieden; die Frösche scheinen sogar durchgängig anderen Generen anzugehören; von den Schlangen wollte eine genauere Vergleichung der Spezies noch nicht gelingen.

Die anderen Frosch-Spezies aus der Braunkohlen-Grube *Romeriken*-Berg gehört nicht zu Palaeobatrachus, wofür sie sich durch die Wirbel-Zahl und sonstige Bildung mehr den eigentlichen Fröschen nähert. Ich habe sie Rana Troscheli genannt. Von den kleineren Rana Noeggerathi weicht sie zur Genüge ab, namentlich im Becken. Die Darmbeine sind in Rana Noeggerathi auffallend kürzer, indem sie fast nur die halbe, in R. Trocheli fast die ganze Länge des Oberschenkels messen; das lange Knochen-Paar der Fuss-Wurzel, welches in erster Spezies die halbe Oberschenkel-Länge misst, ist in letzter Spezies auffallend grösser. Die spezifische Verschiedenheit beider Spezies liegt auch im Sitzbein und andern Theilen des Skeletts ausgedrückt.

Hr. v. Dechen theilte mir ferner einige Batrachier aus der Braunkohle der Grube *Stösschen* am *Minderberge* bei *Linz* am *Rhein* mit, welche von denen aus der Braunkohle von *Orsberg* nicht verschieden zu seyn scheinen. Die Frösche bestehen in Palaeobatrachus Goldfussi. Die vier Exemplare, welche ich davon untersuchte, zeichneten sich aber von denen von *Orsberg* dadurch aus, dass sie sich mit weit nach hinten ausgestreckten Beinen darstellen, woraus ich schliessen möchte, dass diese Thiere in todtem Zustande zur Ablagerung kamen. Die geschwänzten Batrachier von *Stösschen* lassen sich ebenso von Triton Noachicus von *Orsberg* nicht unterscheiden. Es sind zwei Thiere der Art gefunden, von denen das eine sich dadurch auszeichnet, dass es unmittelbar hinter dem Becken mit

Beginn des Schwanzes eingeschnürt erscheint, und dass die oberen und unteren Bogen der Schwanz-Wirbel durch einen flachen, von vorn nach hinten breiten und gegen das Ende des Schwanzes an Höhe abnehmenden Theil verstärkt werden, dessen Substanz fester gewesen seyn müsste als Muskel, da diese Theile fast so deutlich wie die Knochen überliefert sind, und vom weicheren Körper des Thiers sich überhaupt nichts angedeutet findet. Diese Ruder-artige Verstärkung des Schwanzes deutet vielleicht darauf hin, dass die Versteinerung von einem dem Larven-Zustand noch nicht ganz entwachsenen Thiere herrührt.

Schon vor mehren Jahren wurden auch in der Braunkohle von *Salzhausen* in der *Wetterau* ein ausgewachsener Frosch und eine Kaulquappe gefunden, welche Hr. Berg-Verwalter Tasche die Gefälligkeit hatte mir aus der Sammlung des Bergwerkes zur Untersuchung mitzutheilen. Es ist auffallend, dass von den Knochen dieses Frosches sich gar nichts erhalten hat; er besteht nur im scharfen Abdruck seines weichen Körpers, seiner Haut, durch dunklere Färbung kenntlich, was an die Fische aus der Braunkohlen-Grube *Wilhelmsfund* bei *Westerburg* in *Nassau* erinnert. Grösse und Schwere des Körpers erinnern an Palaeobatrachus Goldfussi, dem das Thier aber nicht angehören kann, weil dasselbe kürzere Arme besitzt und ihm daher ein Hauptmerkmal des Palaeobatrachus abgeht. Auch ist die Kaulquappe von denen verschieden, welche sich mit Palaeobatrachus Goldfussi finden, woraus ebenfalls geschlossen werden kann, dass der *Salzhausener* Frosch dieser Spezies nicht angehört. Mit anderen fossilen Spezies war er nicht zu vereinigen. Ich begreife ihn daher bis zur Ermittelung des Genus an dazu geeigneten Exemplaren unter der Benennung Rana Salzhausensis. Dieselbe Braunkohle lieferte auch ein Insekt, worin Hr. v. Heyden einen neuen Buprestiden, Dicerca Taschei, erkannte, welche selbst durch den Adern-Verlauf auf den Flügeln der lebenden D. Berolinensis nahe steht. Herr Tasche fügte seiner Sendung mehre Stücke Braunkohlen-Holz bei, welche mit Gängen von Insekten-Larven versehen sind, die nach den von Hrn. v. Heyden damit vorgenommenen Untersuchungen auf Anobium, Ptilinus, Prionus und auf einen Buprestiden schliessen lassen. Jede Holz-Art scheint eigene Insekten-Larven beherbergt zu haben, und bei einigen sind die Gänge noch ganz mit dem Darm-Koth der Larven, Insekten-Koprolithen, angefüllt, aus denen sich schon die Verschiedenheit der Spezies vermuthen lässt.

Die frühere Bestimmung von Xylophagus antiquus aus der Braunkohle von *Wilhelmsfund* bei *Westerburg* (Jahrb. *1851*, S. 677) ist nach genauerer Ermittelung des Genus durch den Adern-Verlauf auf den Flügeln von Hrn. v. Heyden in Bibio antiquus abzuändern. Aus derselben Braunkohle liegt auch ein Stück vor, das von einem Crustazeen, einem Isopoden, herrühren wird und von Hrn. v. Heyden mit Porcellio carbonum bezeichnet wurde. Diese Überreste aus der *Nassauischen* Braunkohle wurden von Herrn Dr. Fr. Sandberger mitgetheilt.

Von demselben erhielt ich einen kürzlich vom Hrn. Berg-Inspektor Raht in *Holzappel* der Sammlung in *Wiesbaden* verehrten Zahn aus dem

Diluvial-Kies von *Mosbach* bei *Wiesbaden* zur Untersuchung, der das von mir bereits im Jahr 1840 (Jahrb. *1841*, S. 241) nach einem weniger vollständigen Backenzahn angegebene Vorkommen von Hippopotamus major in dieser Gegend auf's Schönste bestätigt; es ist der vollständige letzte Backen-Zahn der linken Unterkiefer-Hälfte, für *Deutschland* ein seltenes Stück.

Herm. v. Meyer.

Pyrmont, 20. Mai 1852.

Den in unserer Nähe bei *Linderhofe* und *Oelentrup*, im *Lippe'schen* Amte *Sternberg*, im Keuper vorkommenden Pinites, worüber ich schon früherhin eine Mittheilung gemacht habe und wovon noch Exemplare zu Befehle stehen, hat Göppert, dem ich die besten Exemplare in zahlreichen Stücken zugestellt hatte, kürzlich näher untersucht und Pinites Menkeanus genannt. Diese Art zeichne sich, schreibt er mir, durch die Tüpfel auf den Wandungen der Holz-Zellen von den übrigen ihm bekannten Arten aus, indem dieselben einander sehr nahe stehen und sich fast berühren, und im Ganzen, d. h. zur Breite der Zellen-Wandungen sehr klein sind. „Da diess Letzte eine Eigenthümlichkeit der Araucarien ist, so glaubte ich anfangs sie hieher rechnen zu müssen; jedoch suchte ich vergebens nach einer spiralen zweireihigen Stellung derselben, so dass ich wohl meine mich nicht zu irren, wenn ich, wie schon erwähnt, sie zu Pinites zähle. Einfache Harz-Gefässe, wie sie die Cupressineen besitzen, habe ich bis jetzt auch noch nicht an ihr aufgefunden."

K. Th. Menke.

An Bord der *Chilenischen* Brigg „*Republicano*" zwischen *Juan-Fernandez* und *Valdivia*, den 12. Jan. 1852.

Nach einer langen Reise von 134 Tagen bin ich den 4. Dez. v. J. glücklich in *Valparaiso* an's Land gestiegen. In Folge der, jetzt glücklich beendigten, Revolution war die Dampfschifffahrt nach *Valdivia* unterbrochen und musste ich vier Wochen auf eine Schiffs-Gelegenheit nach diesem Orte warten. Ich benützte diese Zeit, um nach *Santiago* zu gehen, wo ich in dem Hause des Hrn. Professors Domeyko, der als Gelehrter wie als Mensch die grösste Achtung verdient, die freundlichste Aufnahme und zugleich unter seiner Anleitung, in seiner Bibliothek und seinen mineralogischen und geognostischen Sammlungen die beste Gelegenheit gefunden habe, mich mit der geognostischen Beschaffenheit *Chile's* und seinen mineralogischen Schätzen vorläufig bekannt zu machen. Unter den letzten war ein Antimonsaures Quecksilber-Oxydul, dem Zinnober täuschend ähnlich, aber in Salzsäure nicht löslich, und Vanadinsaures Kupfer ganz neu, und dürfte die Existenz dieser Mineral-Spezies, in *Deutschland* wenigstens, noch unbekannt seyn. Wenn ich wieder nach *Santiago* komme, beabsichtige ich Ihnen einige Nachrichten über die wich-

tigsten und interessantesten Mineralien der Domeyko'schen Sammlung zukommen zu lassen. — Ich werde mich nun, sobald ich in *Valdivia* angelangt seyn werde, beeilen die erloschenen Vulkane *Osorno* und *Calbuco* zu erforschen, welche das Eigenthümliche darbieten sollen, dass sie ausserhalb der Kette der *Kordilleren*, einige Meilen W. davon liegen. Der Vulkan von *Osorno* erhebt sich, so viel ich erfahren habe, noch etwa 2000′ über die Schnee-Linie, der von *Calbuco* soll bedeutender niedriger seyn.

Die Musse auf dem Schiffe habe ich benützt, um die Nachrichten von Domeyko über den sog. *Neuen Vulkan* des *Cerro Azul* für das Jahrbuch zu übersetzen, indem der Gegenstand meines Erachtens von so hohem Interesse ist, dass eine vollständige Mittheilung jener Nachrichten wünschenswerth ist.

Grüssen Sie alle Freunde bestens von

Dr. R. A. Philippi.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1850—1851.

v. Humboldt: *Cosmos, 3 voll. New-York.*

1851.

D. D. Anderson: *Course of Creation. Cincinnati.*

de la Beche: *the Geological Observer. Philadelphia.*

A. M. Boisse: *Recherches sur l'histoire et la nature des aérolithes (12 feuilles, in 8°). Rodez.*

Burke: *Mineral Springs of Virginia. Richmond.*

Dundonald (*Earl of*): *Notes on the Mineralogy, Government and Condition of the British Westindia Islands (136 pp.) 8°. London* [3½ Shill.].

J. E. Erskine: *a short Account of the late discoveries of Gold in Australia; with Notes of a Visit to the Gold-District (102 pp.), 8°. Lond.* [2½ Shill.]

Fellöcker: Anfangs-Gründe der Mineralogie für Gymnasien und Real-Schulen (*Wien*?). *8°.*

Hitchcock: *Religion of Geology. Boston.*

H. Hennessy: *Researches in Terrestrial Physics* (aus den *Philos. Transact. 1851,* II, p. 493—747). *London 4°.*

E. Hopkins: *on the Connection of Geology with Terrestrial Magnetism, showing the general polarity of matter, the meridional strukture of the cristalline rocks, the laws regulating the distribution of metalliferous formations and other terrestrial phenomena, 2d edit., 200 pp. 30 pll., ∞ woodc. London 8°.*

S. Johnston: *Élémens de Chimie agricole et de Géologie (trad. par* Eschaw, Laverrière *et* Rieffel). *Paris 12°, av. fig.*

W. Lachmann: Physiographie des Herzogthums *Braunschweig* und des *Harz*-Gebirges, oder Darstellung der oreographischen, hydrographischen, geognostischen, meteorologisch-klimatischen, vegetabilischen und zoologischen Verhältnisse. *Braunschw.* 8°, Theil I, Nivellement, 290 SS. [2 fl. 24 kr.]

Lord: *Epoch of Creation, or Scripture contrasted with Geological Theory. New-York.*

Ch. Lyell: *Manual of Elementary Geology. Boston.*

Miller: *Footprints of the Creator, new edition. Boston.*

— — *Old red Sandstone. Boston.*

J. L. Neugeboren: die vorweltlichen Squaliden-Zähne aus dem Grobkalk bei *Portsted* am *Alt-Flusse* unweit *Tolmatsch*, beschrieben und nach der Natur gezeichnet [I. Abtheil. . . . ?], II. Abtheil. (aus dem Archiv des Vereins für *Siebenbürgische* Landes-Kunde, *IV, III*, 152 ff.) 64 SS. 8°, Tf. 3—5. *Hermannstadt.*

Overman: *Practical Mineralogy and Assaying.*

P. Smith *and others*: *Geology and Resources of California. Baltimore.*

St.-John: *Elements of Geology, New-York.*

Fr. Unger: die Pflanzen-Welt der Jetztwelt in ihrer historischen Bedeutung (aus den Denkschriften der Akademie III, 46 SS.).

1852.

Fr. v. Alberti: Halurgische Geologie, m. 65 Holzschnitt. *Stuttg.* u. *Tübing.* 8°. Ir Band (570 SS.).

H. de la Beche: der geologische Beobachter, oder vollständige Anleitung die Wirkung der noch thätigen geologischen Kräfte zu beobachten u. s. w. (657 SS. kl. 8°), mit 304 Figuren auf 47 lithogr. Tafeln in kl. 4°. *Weimar.*

B. Cotta: geologische Bilder (242 SS., Titel-Bild und viele eingedruckte Abbild.), 8°. *Leipz.* [2 fl. 42 kr.].

J. B. Dalmas: *la Cosmogonie et la Géologie basées sur les faits physiques, astronomiques et géologiques, qui ont été constatés et admis par les savans du 19. siècle et leur comparaison avec la formation des cieux et de la terre selon la genèse (213 pp). Lyon, 8°.*

Ch. Daubeny: *Description of active and extinct Volcanos, of Earthquakes and of thermal Springs, with Remarks on their causes, products and influence on the condition of the globe, 2d edition with 12 maps and plates* [gebunden 21 Schill.]. *London.*

C. Ehrlich: geognostische Wanderungen im Gebiete der nordöstlichen Alpen, ein spezieller Beitrag zur Kenntniss *Ober-Österreichs* (146 SS.), 4 Tfln. *Linz* 8° [3 fl. 21 kr.].

H. Br. Geinitz: die Versteinerungen der Grauwacke-Formation in *Sachsen* und den angrenzenden Länder-Abtheilungen, *Leipz.* gr. 4°. Heft I. Die Graptolithen [überhaupt], 58 SS., 6 Tfln. und deren Erklärung.

L. G. Giebel: allgemeine Paläontologie, Entwurf einer systematischen Darstellung der Fauna und Flora der Vorwelt, zum Gebrauche bei Vorlesungen u. zum Selbstunterricht. I. Abth. Paläozoologie. 2. Aufl.; II. Abth. Paläophytologie, (413 SS.). *Leipz.* 8°.

Fr. Habel: *Baden* bei *Wien* und seine Heilquellen, eine Skizze, 74 SS. *Wien* 8°.

J. Fr. L. Hausmann: Bemerkungen über den Zirkon-Syenit (aus d. Abhandl. d. k. Gesellsch. d. Wissensch. zu *Göttingen*, V, 30 SS. 4°.), *Gött.*

C. T. Jackson *a.* J. G. Percival: *Reports on the Albert-Coal-Mine, with*

a microscopic examination by A. A. Hayes, J. R. Chilton, Dr. Ure, Dr. J. Torrey, J. C. Booth *a. o., 48 pp.* 8°. *New-York.*

Fr. Junghuhn: *Java*, seine Gestalt, Pflanzen-Decke und innere Bau-Art; nach der 2. verbesserten Aufl. des *Holländischen* Originals ins *Deutsche* übertragen von J. H. Hasskarl, *Leipz.* 8°. 1e Lief. (S. 1—132 m. viel. Tafeln) [3 fl.].

O. v. Hingenau: Übersicht der geologischen Verhältnisse von *Mähren* und *Schlesien* (viii u. 82 SS., 8°, 1 geogn. Karte in Fol.). *Wien.*

G. A. Kenngott: Übersicht der mineralogischen Forschungen in den Jahren 1844—1849 (hgg. von d. kk. geologischen Reichs-Anstalt, 330 SS. 4°). *Wien.*

A. F. P. Nowák: der *Ozean*, oder Prüfung der bisherigen Ansichten über Niveau, Tiefe, Farbe, Leuchten, Salz-Gehalt, Temperatur, Strömungen, Ebbe, Fluth u. d. sonstigen Bewegungen, nebst der Erklärung dieser Phänomene vom Standpunkte eines gemeinschaftlichen Prinzips (512 SS.). *Leipzig* 8° [4 fl. 48 kr.]

A. d'Orbigny: *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Paris 18°* [Jb. *1851*, 82], *3e vol. 196 et 190 pp.*

— — *Cours élémentaire de Paléontologie et de géologie stratigraphiques. Paris 16°* [Jb. *1850*, 684], *Tome IIe, Fascic. 2, p. 482—848.*

F. Unger: Versuch einer Geschichte der Pflanzen-Welt (hgg. v. d. kk. Akademie der Wissenschaften (364 SS.). *Wien* 8°.

— — die Urwelt in ihren verschiedenen Bildungs-Perioden, XIV landschaftl. Darstellungen mit erläuterndem Texte [24″ lang, 19″ hoch, der Text *Deutsch* und *Französisch*; — zu *Wien* beim Verf. und zu *München* bei Minsinger, Subscr.-Preis 24 fl. *Rhein.*].

C. A. Werther: die Kräfte der unorganischen Natur in ihrer Einheit und Entwickelung (231 SS., 5 Tfln. 8°). *Dessau* [2 fl. 42 kr.].

Angekündigt für 1852.

H. Bach: der geübte Karten-Kenner oder Theorie der Berg-Zeichnung mit Hinweisung auf die jeder Gebirgs-Formation und den verschiedenen Gesteins-Schichten eigenthümliche Terrassen-Bildung ihrer Oberfläche (9 Bogen, 23 Plane, Subcsr.-Pr. 4 fl. 24 kr., bei Schweizerbart in *Stuttgart*).

A. Pritchard: *History of Infusoria, living and fossil (new and greatly enlarged edition, illustrated by several hundred engravings). London* [Subscript.-Preis bis März, colorirt, 22 Schill.].

B. Zeitschriften.

1) W. Dunker u. H. v. Meyer: Paläontographica, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt, *Cassel* 4° [Jb. *1851*, 823].
II, 3—5, S. 75—248, Tf. 13—30.

H. v. Meyer: der Stosszahn von Elephas primigenius in der Jugend: 75—79, Tf. 14.

H. v. Meyer Palaeomeryx eminens: 78—81, Tf. 14.
— — Ctenochasma Roemeri (*aff.* Gnathosaurus): 82—84, Tf. 14.
— — fossile Fische aus Tertiär-Thon v. *Kirchberg*: 85—113, Tf. 14—17. (Es sind Clupea humilis, Cl. lanceolata, Cl. ventricosa, Cyprinus priscus, Leuciscus gibbus, Solea Kirchbergana, S. antiqua, Cottus? multipinnatus, Cottus brevis (?Ag.), Smerdis minutus Ag., Sm. formosus, Sm. elongatus = mit Ausnahme zweier Arten alle vom Vf. aufgestellt; Lithographie'n ausgezeichnet.)
C. Otto Weber: die Tertiär-Flora der *Niederrheinischen* Braunkohlen-Formation: 117—236, Tf. 18—25.
H. v. Meyer: Chelydra Murchisoni u. Ch. Decheni: 237—247, Tf. 26—30.

---

2) G. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leipzig* 8° [Jb. *1852*, 206].

1851, Nr. *9—12*; *LXXXIV*, *1—3*, S. 1—604, Tf. 1—2.

Beer: Absorptions-Verhältnisse des Cordierits für rothes Licht: 37—45.
P. Kremers: Aschen-Bestandtheile und Produkte der trockenen Destillation bei Braun- und Stein-Kohlen: 67—80.
C. Rammelsberg: Meteoreisen von *Schwetz* an der *Weichsel*: 153—154.
R. Blum: Steinmark in Verdrängungs-Pseudomorphosen nach Wolframit: 154—157.
C. Schnabel: untersucht krystallis. Schlacke v. d. *Sayner Hütte*: 158-160.
Chatin: Jod-Gehalt der Atmosphäre: 297.
Daubrée: Arsenik und Antimon in Brenzen und Steinen: 302.
G. Rose: Analyse des Apatits von *Snarum*: 306—311.
T. H. Henry: Frankolit, ein vermeintlich neues Mineral: 311—313.
Th. Scheerer: zur Kenntniss des isomeren Polymorphismus: 321—410.
C. Rammelsberg: Bemerkungen über Zusammensetzung des Epidots: 453.
C. Bergemann: chemische Untersuchung einiger Mineralien (Allanit, Granat-ähnliches Mineral, Eisen-Natrolith, Sodalith): 485—494.
E. E. Schmid: chemisch-mineralogische Mittheilungen (Xanthosiderit, Titaneisen, Olivin und Meteoreisen).
J. H. T. Müller: zur rechnenden Krystallographie: 539—544.
H. Rose: Verbindung v. Kohlensäure u. Wasser mit Kobalt-Oxyd: 547—572.
Schlagintweit: über v. Bibra's Beobachtungen der Temperatur des *Atlantischen* und *Stillen Meeres*: 583—585.
C. Schnabel: Breithaupt's Plakodin ist wahrscheinlich ein Hütten-Produkt: 585—588.
G. Rose: über Nickel-Speise und Plakodin: 588—590.

---

3) Erdmann: Journal für praktische Chemie, *Leipzig* 8°. [Jb. *1851*, 826].

1851, Nr. *14—16*; *b*, *II*, 6—8; S. 321—512.

L. Brückner: Analysen einiger *Zwickauer* Steinkohlen: 421—426.
H. Rose: Verhalten des Wassers gegen Kohlensäure und kohlensaure Salze: 488—491.

1851, Nr. *17—24*; b, *III*, *1—8*, S. 1—496.

Durocher: künstliche Dolomit-Bildung durch Magnesien-Dämpfe: 1—3.

F. R. Schäffer: chemische Untersuchung einiger Bimssteine: 16—23.

Bredberg: Bearbeitung Nickel-haltiger Magnet-Kiese auf Nickel: 79—84.

Fresenius: chemische Untersuchung der *Nassauer* Kalksteine: 85—99.

Dana: Isomorphismus und Atom-Volumen einiger Mineralien: 115—124.

R. P. Grez: Matlockit, ein neues Blei-Oxychlorid: 124.

R. Hermann: Gleichheit der Form und stöchiometrischen Konstitution von Spodumen und Achmit: 185—187.

L. Svanberg: Chrom-Oxyd u. arseniks. Kobalt-Oxyd auf trockenem Wege krystallisirt: 187—190.

Igelström: Pajsbergit u. Stratopeit, neue *Schwed.* Mineralien: 190—194.

Bahr: Gediegen-Eisen in einem sog. versteinerten Baum: 194—203.

B. Lewis: Zusammensetzung der Atmosphäre: 249—254.

v. Borch: Atom-Gewicht u. Haloid-Verbindungen d. Wolframs: 254—261.

H. Rose: Verbindung von Kohlensäure mit Kupfer-Oxyden: 278—280.

M. Baumert: Zerlegung der Knochen des Zeuglodon: 357—363.

Fresenius: chem. Untersuchung der Kalksteine in *Nassau*, *Bingen* u. an der *Mosel*: 374—376.

R. Hermann: Untersuchung über die Skapolithe: 410—430.

Frankenheim: Krystallisation und Amorphie: 430—477.

---

4) Wöhler, Liebig u. Kopp: Annalen der Chemie und Pharmazie, *Heidelberg* 8° [Jb. *1852*, 310].

1851, Okt.—Dez.; *LXXX* (*b*, IV), *1—3*, S. 1—385.

Wöhler: Steinmark aus dem *Sächsischen* Topas-Fels: 122—123.

Jahres-Bericht.

Künstliche Nachbildung krystallisirter Mineralien: 205—223.

Donarium ein neues Metall: 267—272.

Gentele: Chrom-Oxyd und arseniksaures Kobalt-Oxydul auf trockenem Wege krystallisirt: 273.

---

5) Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der *Preussischen Rhein*-Lande und *Westphalens*, hgg. von Budge, *Bonn* 8° [Jb. *1851*, 824].

1851, *VIII*, *3*, *4*, S. 257—580, Tf. 5—14; Corresp.-Bl. Nr. 5.

C. G. Zaddach: Beobachtungen über die magnetische Polarität des Basaltes und der trachytischen Gesteine, Schluss: 257—306.

Schnabel: Untersuchung eines Nickel-Erzes v. d. Grube *Merkur* (*Pfingstwiese*) bei *Ems* an der *Lahn*: 307—308.

F. Roemer: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fauna des Devonischen Gebirges am *Rheine*: 357—376, Tf. 7, 8.

Wissenschaftl. Vorträge in der General-Versammlung zu *Coblenz*: 504-580.

C. Lossen: Bildung der Hochofen-Schlacken: 509—513.

C. Schnabel: Untersuchungen einer krystallinischen Hochofen-Schlacke der *Sayner* Hütte: 514—517.

F. H. Troschel: neue fossile Fische von *Winterburg*: 518-542, Tf. 11-14.
Debey: Beitrag zur fossilen Flora der *Holländischen* Kreide: 568—569.
Fossile Wirbel-Thiere im *Aachener* Diluvial-Gebilde: 569—570.
C. Schnabel: das Breithaupt'sche Mineral Plakodin wahrscheinlich ein Hütten-Produkt: 571.
Nöggerath: über verschiedene Mineralien und Schlacken: 575.
Mohr: selbstgezogener Krystall von Chrom-Alaun: 575.
F. Roemer: *Texanische* Versteinerungen: 576—577.
Ewald: wenig bekannte Bivalven aus älteren Formationen: 578.
Nöggerath: Kohlen-Eisenstein von *Harkorten* bei *Hagen*: 579.

---

6) Boll: Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in *Mecklenburg*, *Neubrandenburg* 8° [Jb. *1851*, 84].

1851, *V*, 252 SS., 1 Tabelle, 1 Tf., hgg. 1851.

Th. Friese: z. Naturgeschichte d. foss. *Rennthiers* in *Mecklenburg*: 113—118.
E. Boll: Nachschrift dazu: 118—124.
A. Koch: geognostisch-geologische Beiträge zur Kenntniss des *Sülzer* Soolenfeldes: 169—190.
E. Boll: Cassidaria Buchi und Voluta Siemsseni *nn. spp.* aus den *Sternberger Kuchen*: 190—195.
— — Testudo Europaea lebend in *Mecklenburg*: 200.
— — Marlekor im *Mecklenburgischen* Diluvium: 213—215.
— — Erdbeben in *Pommern* (*1756*): 215—216.

---

7) W. Haidinger: Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und durch Subscription herausgegeben etc. *Wien* 4° [Jb. *1850*, 839].

1850, *IV*, I—IV, m. 30 Tfln., hgg. 1851 (Pr. 23 fl.)

IV, I, 1—100, Tf. 1—13.

A. de Zigno: *Coup d'oeil sur les terrains stratifiés des Alpes Venitiennes*: 1—16, Tf. 1.
A. E. Reuss: die Foraminiferen und Entomostrazeen des Kreide-Mergels von *Lemberg*: 17—52, t. 2—6.
A. Koch: das Skelett des Zeuglodon macrospondylus: 53—64, Tf. 7.
C. v. Ettingshausen: Beiträge zur Flora der Vorwelt: 65—100, T. 8—13.
I. über mehre Calamiten- und Asterophylliten-Formen: 67—72.
II. *Monographia Calamariarum fossilium*: 72—95, Tf. 8—10.
III. neue und interessante Taeniopteris-Arten: 95—99, Tf. 11—13.
Tafel-Erklärung: 100.

IV, II, 1—104, Tf. 1—8.

A. v. Morlot: über erratisches Diluvium bei *Pitten*: 1—18, Tf. 1, 2.
C. O. Weber: d. Süsswasser-Quarze v. *Muffendorf* bei *Bonn*: 19—45, Tf. 3, 4.
J. Riedt v. Leuenstern: Raute, Prisme und Kegel in akrometischer Beziehung: 45—69, Tf. 5, 6.

G. A. Kenngott: über die Achat-Mandeln in den Melaphyren, namentlich zu *Theis* in *Tyrol*: 71—104, Tf. 7, 8.

IV, III, 1—147.
(ganz mathematisch.)

IV, IV, 1—134, t. 1—9.

St. Massalongo: (italienisch) Osteologie der fossilen Bären des *Veronesischen*, mit einer Einleitung von Tregnago über die Höhlen dieses Bezirkes: 31—54—86, Tf. 3—6.

E. Suess: über *Böhmische* Graptolithen: 87—134, Tf. 7—9 [Jb. *1852*, 245, 399].

---

8) W. Haidinger: Berichte über die Mittheilung von Freunden der Naturwissenschaften in *Wien*, gesammelt und herausgegeben, *Wien* 8° [Jb. *1850*, 841].

1851, Jan.—Dez., *VII*, *1—11*, 325 SS. [letzter Band.]

H. v. Meyer: Dorcatherium Vindobonense in Braunkohle von *Leiding*; Psephophorus polygonus im Leithakalk von *Pressburg*, nach J. Müller vielleicht ein Haut-Knochen von Zeuglodon; — Meyer's Balaenodon (Os tympanicum) von *Linz* soll nach Müller nicht ein Zeuglodon seyn? u. A.: 1.

Barrande: *Böhmische* Trilobiten; — dabei Deiphon Forbesi Barr. *n. g.*: 1.

v. Pettko: Tubicaulis *n. sp.* in Süsswasser-Quarz v. *Ilia* bei *Schemnitz*: 7.

Fr. Fötterle: Anatas zu *Schemnitz*: 7.

A. v. Morlot: geologische Verhältnisse von *Ober-Krain*: 8—9, 21—22.

A. u. H. Schlagintweit: Höhen-Bestimmungen am *Gross-Glockner*: 9-10.

A. Schlagintweit: Isogeothermen der *Alpen*: 10
— — Regen-Verhältnisse der *Alpen*: 11
} aus Poggend. Annal.

Fr. v. Hauer: zu Emmrich's geologischen Untersuchung der *Bayern'schen* Alpen: 12.

— — Trias-Versteinerungen bei *Schemnitz* (Naticella costata und Myacites Fassaensis): 19.

Ehrlich: Neocomien-Versteinerungen in *Ober-Österreich*; Gosau-Formation = Kreide: 20—21.

Thurmann: Meiocän-Formation in *Schweitz* u. *Ost-Alpen*: 24.

A. v. Morlot: Geographie der Meiocän-Periode: 24.

C. O. Weber: Süsswasser-Quarze zu *Muffendorf* bei *Bonn*: 28.

A. Boué: Geschichtliches über einige geologische (plutonische) Lehrsätze: 27.

Columbus zu *Linz*: Eis-Erscheinungen an der Donau: 38—40, 47—48.

J. v. Pettko: Feuer-Meteor zu *Schemnitz*: 41.

Zetter: Anthrazit zu *Karlsbad* bei *Gmünd* in *Ober-Kärnthen*: 43.

H. v. Meyer: über Dorcatherium Vindobonense (dazu Anthracoth. Neostadense), Palaeomeryx medius; Sus ? palaeochoerus (= Anthrac. Vindobonense); Phoca; Listriodon; Halianassa in *Österreich*; Pelophilus Radobojensis Tsch. (= ein Vogel): 43.

Glocker: geognostisch-geologische Bemerkungen; Braunеisenstein: 48—51.

Janscha: verschiedene Krinoiden-Reste: 55.

Petruzzi: die Eis-Grotten in *Krain*: 56—59, 65—68.
Freyer: die Knochen-Höhle *Mokrica* bei *Zicklach*: 62.
Freyer: neue Grotte im Gebirge von *Idria*: 63—65.
Fr. Unger: fossile Pflanzen-Früchte vom *Saalberge* am *Stein*: 67.
A. Boué: Verhältniss zwischen Geologie und Bergbau: 71—75.
Zeuschner: Schwefel-Ablagerung von *Swoszowice* bei *Wieliczka*: 75.
A. v. Morlot: Rauchwacke u. Eisenerz-Lagerstätte von *Pitten*: 81—100 m. Abbild.
— — geologische Verhältnisse von *Radoboj*: 108.
Czjżek: neuer Fundort meiocäner Fossilien: 111.
A. v. Morlot: Schichten-Folge am *Hungelbrunn*: 111—112.
C. v. Ettingshausen: Pflanzen im Schiefer von *Laak* in *Krain*: 112.
A. v. Morlot: geologische Verhältnisse von *Raibl*: 113.
v. Ettingshausen: Pflanzen aus Braunkohle bei *Pitten*: 124.
E. Suess: über Graptolithen- oder Utika-Schiefer: 125.
v. Morlot: über erratisches Diluvium: 125.
Simony: junge Pflanzen-Reste aus dem *Hallstatter* Salz-Stock: 135.
— — Gletscher-Spuren am *Radstadter Tauern*: 135.
Erz-Lagerstätten im östlichen Theile *Algeriens*: 137—139.
Foetterle: geologische Ergebnisse aus den NO.-*Alpen*: 140.
Rammelsberg: Ergebnisse über die Turmaline: 144.
A. v. Morlot: Eocän-, Meiocän-, Nulliporen- und Molasse-Bildungen: 145.
v. Alberti: Halurgische Geologie: 146.
Senoner: pleiocäne Säugethier-Knochen bei *Krems*: 148.
Koch's neuer Hydrarchus: 151.
Zeuschner: Entwickelung der Kreide-Formation im N. von *Krakau*: 152.
A. v. Hubert: Analyse von Pseudomorphosen: 152.
A. E. Reuss: Foraminiferen und Entomostraceen von Kreide um *Lemberg*: 158.
Bianconi: Apenninen-Formationen; Sammlungen käuflich: 158—161.
Szabó: Einfluss der mechanischen Kraft auf den Molecular-Zustand der Körper: 164—173.
Neugeboren: Foraminiferen im Tegel von *Ribitza*: 181—186.
Fötterle: Höhle zu *Kaltenleutgeben* bei *Wien*: 186.
A. Kenngott: Mineral-Analysen und -Formen: 189—194.
Hörnes: neue Fundorte tertiärer Knochen: 194.
Mikecz's Petrefakte um *Ofen*: 197.
A. Koch: über Zeuglodon macrospondylus aus *Amerika*: 198—199, 203.
R. Müller: geologische Beschaffenheit um *Melk* an der *Donau*: 199.
Hörnes: Land-Conchylien im Kalktuff von *Neustift* bei *Scheibbs* } 200.
— — dgl. im Löss von *Zellbor* }
F. Seeland: Braunkohlen-Lager von *Leoben* in *Steiermark*: 204—209.
Sach-, Orts- u. Namen-Register über die VII Bände der Berichte: 233-324.

9) Berichte des geognostisch-montanistischen Vereins für *Steyermark*, *Gratz* 8° [statt der bishçrigen Berichte des Vereins für *Inner-Österreich* u. das Land-ob-der-*Enns*, Jb. *1851*, S. 581].

1852, Ir Bericht, 54 SS. u. als Beilage: von C. Ehrlich's Geognostische Wanderungen etc. [Jb. *1852*, S. 470], wovon ein Auszug folgt.

10) Verhandlungen und Mittheilungen des *Siebenbürgischen* Vereins für Naturwissenschaften zu *Hermannstadt*, 8°, in 12 Monats-Heften jährlich *.

1850, Jahrg. I (Heft *2*, *3*, *8* u. *11*).

L. Reissenberger: alle trigonometrisch od. barometrisch bestimmten Höhen-Punkte in *Siebenbürgen* (Heft *1*, *2*).

J. L. Neugeboren: Foraminiferen von *Felsö-Lapugy* beschrieben u. nach der Natur gezeichnet; II. Frondicularia: 118—130, Tf. 3—4.

— — der Tegel-Thon von *Ober-Lapugy* unweit *Dobra* u. sein Gehalt an Foraminiferen-Gehäusen: 163—171.

M. Ackner: Sammlung *Siebenbürgischer* Petrefakten: 171—175.

1851, Jahrg. II (Heft *7*).

J. L. Neugeboren: Foraminiferen von *Felsö-Lapugy*. III. Marginulina: 118—145, Tf. 4, 5.

1852, Jahrg. III (Heft *1—4*).

L. Reissenberger: Ir Nachtrag v. Höhen-Messungen in *Siebenbürgen*: 2-6.

M. Ackner: Fundgrube fossiler Reste zu *Hammersdorf* bei *Hermannstadt*: 6—11.

C. J. Andrä: geologische Verhältnisse bei *Holbak* und *Zaison*: 12.

M. Ackner: Bericht über die bei *Holzmengen* im *Harrbach-Thal* gefundenen fossilen Reste: 19—21.

J. L. Neugeboren: über „M. Ackner geologisch-paläontologisches Verhältniss des *Siebenbürgischen* Grenz-Gebirges längs der *Kleinen Wallachei* (im Archiv des Vereins für *Siebenbürgische* Landes-Kunde IV, III): 25—30.

J. L. Neugeboren: Foraminiferen von *Lapugy*, IV. Nodosaria: 34—42, 50—59, Tf. 1.

11) Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde von *Russland*, *Berlin* 8° [Jb. *1851*, 827].

1851, *X*, *3—4*; S. 333—674.

Gold-Gewinnung am *Ural* und in *Sibirien* während *1850*: 509.

Desgl. im Jahr *1851*: 581—582.

1852, *XI*, *1*, S. 1—166.

Zeuschner: verschiedene Entstehung der Steinsalz-Ablagerungen in den *Karpathen* und den *Salzburger Alpen*: 129—140.

* Wir haben von dieser Zeitschrift, welche weiter bekannt zu werden verdient, einige Hefte erhalten, woraus wir folgende Mittheilungen machen.

12) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie imp. de St.-Petersbourg, Petersb.* 4° [Jb. *1851*, 827].

Nr. *209—216*; *IV*, *17—24*; *1851*, *Avril—Septbr.*; p. 257—383.

Weisse: Meteor-Staub am 15. April *1834* zu *Irkutsk* gefallen: 313—318.

Nr. *217—222*; *X*, *1—8*; *1851 Septbr.—1852 Févr.*; p. 1—144.

Helmersen: Versuche über das Wärmeleitungs-Vermögen einiger Felsarten: 117—120.

---

13) *Annales des mines etc. d, Paris* 8° [Jb. *1851*, 829].

1851, *1—3*; *d*, *XIX*, *1—3*, p. 1—880, pl. 1—13.

de la Fosse: wichtige Beziehung, in gewissen Fällen, zwischen Atom-Zusammensetzung und Krystall-Form, und neue Würdigung der Rolle, welche die Kieselerde in Mineral-Zusammensetzungen spielt: 3—48.

Thirria: Ähnlichkeiten zwischen den körnigen Eisenerzen in *Franche Comté* und in *Berri* und Andeutungen über die Bildungs-Weise dieser Erz-Lagerstätte: 49—88.

Delesse: mineralogisch-chemische Zusammensetzung der *Vogesen*-Gesteine. Diorite von *Fondromé*, *Rothau* etc.; — Glimmer-Diorite: — Kersantite: 149—184.

L. Crosnier: Beschreibung des tertiären Lignit-Gebirges von *Conception* in *Chili* mit einigen allgemeinen Vorbemerkungen über die Geologie *Chili's*: 185—240.

Delesse: mineralogische Arbeiten während 1849—50 (Auszüge): 259—316.

Rammelsberg: über die Turmaline: 317—330.

Ebelmen: chemische Arbeiten während 1829—1850 (Auszüge): 331—418.

Lavallon: geologische Beschaffenheit des *Meurthe*-Dpts.: 635—669.

A. Daubrée: Arsenik und Antimon in fossilen Brenzen, Felsarten und Meerwasser: 669—684.

— — künstliche Apatite, Topase u. a. Fluor-Mineralien: 684—706.

1851, 4; *d*, *XX*, *1*, 1—232, pl. 1—12.

Cumenge: Analyse eines Antimon-Erzes aus *Constantine*: 81—82.

Langlois u. Jacquot: mineralogisch-chemische Studien über die Eisenerze des *Mosel*-Dpts.: 109—140.

Delesse: über die *Vogesen*-Gesteine: Zucker-körniger Kalk des Gneisses: 141—182.

de Saint-Venant: Abhandlung über neue Formeln zu Lösung der Probleme fliessenden Wassers, I: 183—232.

---

14) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris* 8 [Jb. *1851*, 828].

1852, *b*, *IX*, *1—224* [*1851 Nov. 3—1852 Févr. 16*).

Michelotti: geologische Exkursion ins *Tormida-Thal*: 13—15.

Belgrand: agronom.-geologische Karte von *Avallon*, *Yonne*: 15—25.

V. Raulin: mittles Kreide-Gebirge im *Yonne*-Dept.: 25—40.

E. Hébert: Bemerkungen dazu: 40—42.
Ch. Deville: Vertheilung der Mineral-Quellen in *Frankreich*: 42—44.
Lory: Jura-Plateau u. dessen erratische Bedeckung im *Isère*-Dpt.: 48—51.
— — Reihe der Kreide-Gebirge daselbst: 51—71.
A. u. H. Schlagintweit: Bildung der Alpen-Thäler: 74.
Buvignier: Lager-Folge des Sandsteins von *Hettange*, *Mosel*-Dpt.: 77.
Terquem: Bemerkungen hiezu: 78.
A. Transon: über die Insel *Jersey*: 82—85.
Cailliaud: neue Thatsachen über das Felsbohren der Pholaden: 87.
E. Collomb: : Moräne des See's am *Belgen* von *Guebwiller*: 89.
— — erratische Blöcke am Col von *Bramont*: 92.
E. Desor: über Drift *Nord-Amerika's*: 94.
E. Collomb: Bemerkungen hiezu: 96.
G. Leonhard: über die Quarz-führenden Porphyre (Auszug v. Delesse): 97.
A. Delesse: über krystallinische Kalksteine: 120, m. Tabelle.
— — deren Ursprung zumal im Gneisse: 133.
— — Entstehung des Pyrosklerits: 139—142.
L. Cangiano: günstige Stellen im Königr. *Neapel* zu artesischen Bohrungen: 144—152.
Ch. Lory: über Rozet's geologische Durchschnitte der *Hochalpen*: 157.
J. Delanoüe: über Ebelmen's Abhandlung über Veränderung der Schicht-Gesteine durch atmosphärische Thätigkeit: 159—161.
Charrel: Elephanten-Stosszahn im *Aisne*-Thal: 162—163.
Rozet: geologische Durchschnitte durch die *Hochalpen*: 165—169.
C. de Prado: Note üb. erratische Blöcke in d. *Cantabrischen* Kette: 171-175.
A. Delesse: über den Pyromerid der *Vogesen*: 175—184.
Ville: einige Beobachtungen in der Provinz *Oran*: 184—186.
Geinitz: über Graptolithen: 186—188.
Matheron: über Leymerie's Note (*b*, *VIII*, 202): 188—191.
Mdme. de Hastings: geologische Beschreibung der Küsten-Felsen von *Hordle* in *Hampshire*: 191—202.
Boutiot: über die beabsichtigte Bohrung eines artesischen Brunnens zu *Troyes*, *Aube*: 218—220.
Clément Mullet: Bemerkungen dazu: 220.
Ebelmen: Antwort an Delanoüe (*b*, *IX*, 159): 221—224.
A. Delesse: Kalkstein-Streifen im Rothen Sandstein von *St. Dié*, *Vogesen*: 224.

---

15) *L'Institut. I. Section, Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris* 4° [Jb. *1852*, 206].
XIX. année, 1851, Dec. 2—31; no. *935—939*; p. 385—424.
Duvernoy: neue Art fossiler Büffel in *Algier*: 385.
de la Rive: wechselweises Erscheinen und Verschwinden grosser Gletscher: 387—389.
Schlagintweit: Temperatur der Alpen-Quellen: 389—390.
Britische Gelehrten-Versammlung zu *Ipswich*, *1851*, Juli.

Leycester: über die vulkanische Gruppe von *Milo*: 399.
G. A. Bollaert: Meteoreisen von *Atacama*: 399.
Aucapitaine: Durchbohrung der Felsen durch Pholaden: 402.
Rozet: Geologie der *Hochalpen*: 403.
Berliner Akademie: Müller: über Zeuglodon: 403—404.
Göttinger Akademie: krystallisirtes Kupfer: 407.
Ebelmen: Einfluss von Atmosphärilien und Wasser auf Schicht-Gesteine: 409.
de Senarmont: optische Eigenschaften und Krystall-Formen des Glimmers: 409.

XX. Année, 1852, Janv. 7—Août 28, no. *940—956*, p. 1—136.

Chatin: Jod in Luft, Wasser und Boden: 1—2.
Guyon: Erdbeben in *Algier*: 2.
Auszug aus Verhandlungen der *Berliner* Akademie, Mai: 7.
Persoz: Untersuchungen über Tungstein und Tungstate: 26.
Séguin: kosmologische Ansichten: 26.
Becquerel: künstliche Mineral-Erzeugung durch Elektrizität: 27—28.
Erdbeben um *Bordeaux* am 26. Jänner: 43.
Rozet: Unterschied zwischen der Temperatur der Boden-Oberfläche und der mit ihr in Berührung stehenden Luft: 69.
Verhandlungen der *Berliner* Akademie, August: 69.
Bineau: Analyse des Regen-Wassers zu *Lyon*: 73.
Chatin: Analyse des Regen-Wassers in *Paris*: 83.
Ch. Ste.-Claire Deville: Dimorphismus des Schwefels: 113—114.
Marchand: Analyse von Regen- und Schnee-Wasser zu *Fécamp*: 116.
Barral: Vergleichung des *Pariser* mit dem Regenwasser v. *Grenoble*: 117.
Delesse: Beobachtungen über die Pyromerid genannten Gesteine: 117.
Fitzgerald: über einen zu *Nizam* gefundenen Diamanten, grösser als der Regent: 119—120.
Silliman jun.: zerlegt Lancasterit und Danburyit: 120.
Becquerel: Wirkung alkalischer und metallischer Lösungen auf Kalk und Gyps: 121—122.
Verhandlungen der *Göttingener* Sozietät, *1851*, Nov.: 131—136.

---

16) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, d, London*, 8° [Jb. *1851*, 835].

1851, Aug.—Dec., no. *9—14*; *d, II, 2—7*, p. 85—580.

R. P. Grey: Matlockit, ein neues Blei-Oxychlorid: 120—332.
P. J. Martin: die Antiklinal-Linie des *Londoner* und *Hampshirer* Beckens, Forts.: 126—134, 189—198, 278—289, F. f.
de Senarmont: künstlicher Korund und Diaspor auf nassem Wege: 161.
R. Owen: über das Megatherium, II. Theil: 238—246.
Ebelmen: künstliche Erzeugung krystallisirter Mineralien: 246—248.
— — Krystallisationen auf trockenem Wege: 248—249.
— — Krystallisationen von Cymophan: 330.
J. Tyndall: Polarität des Wismuths: 333—345.

H. E. Strickland: Kräfte, welche die *Malwin*-Berge gehoben: 358-366, Tf 1.
P. J. Martin: Antiklinal-Linie d. *Londoner* u. *Hampshirer* Beckens: 366-376.
A. Krantz: Orangit, ein neues Mineral: 390.
P. J. Martin: Nachschrift zu S. 126 (289).
Lewy: Zusammensetzung der Atmosphäre: 502—503.
Durocher: Dolomit-Bildung durch Magnesia-Dämpfe: 504.
Thomson u. Tyndall: magnetokrystallische Eigenschaft des Kalkspaths: 574.

---

17) Jameson's *Edinburgh new Philosophical Journal, Edinb.* 8° [Jb. *1852*, 62].

1852, Jan., April, no. *103, 104*; *LII, 1, 2*, p. 1—192—376, t. 1—3.

Ehrenberg: Infusorien in Staub-Niederschlag und Blut-Regen: 24—29.
J. D. Dana: Korallen-Riffe und -Inseln, Bau und Wachsthum: 33—61.
J. Davy: Gestein-Farben im See-Distrikt *Nord-Englands*: 62—65.
E. Forbes: Ergebnisse im Schleppnetze über die *Britischen* See-Thiere. I. untermeerische Verbreitung der Wirbellosen: 68—72.
Portlock: Fels-Ritzung durch scharfe Geschieb-Stoffe: 111—123.
Lewy: Zusammensetzung der Atmosphäre: 126—130.
— — Geologie und Mineralogie *Neu-Granada's*; Smaragd-Bezirk von *Muzo*: 130—134.
J. Scouler: Rennthier-Reste in *Schottland*: 135—137.
Silliman *jr.*: geologische Notitzen aus *Italien*: 141—147; 186—187.
de la Rive: Erscheinen und Verschwinden grosser Gletscher: 165—170.
Miszellen: B. Cotta: innerer Bau d. Gebirge [> Jb. *1851*, 181]: 111; — Sandberger: Tertiär-Formation in *Deutschland* [das. 177]; — Ehrenberg: Polycystinen-Gebirge der *Nikobaren* [das. *1850*, 237]: 182; — Ausstellung von Statuen u. Edelsteinen im Krystall-Palaste: 184.
Eröffnung der *Londoner* Bergwerks-Schule etc.: 210—220.
J. D. Dana: Korallen-Riffe und -Inseln, Forts.: 221—232.
R. Hawkins: Fossile Fährten: 246—266.
D. A. Wells: Verbreitung des Mangans; organische Materie in Stalaktiten: 271—274.
A. Chatin: Jodine in Luft, Wasser, Boden u. Nahrungsmitteln: 284—289.
Sedgwick: Klassifikation und Nomenklatur der alt-paläozoischen Gesteine in *Grossbritannien*: 303—307.
de la Condamine: kosmologische Ansicht: 321.
Hausmann's, Ebelmen's, Senarmont's und Becquerel's künstliche Mineral-Bildungen: 324—338.
H. Miller: der *Ozean*: 333—335.
J. Richardson: Struktur des Eises: 335—337.
Buist: Vulkane im *Bengalen'schen* Meerbusen: 339—353.
L. Brickenden: Reptilien-Fährten und -Reste im Old-red-Sandstone von *Morayshire*: 353.
G. Mantell: Tellerpeton Elginense u. Batrachier-Eier in unter-devonischen Schiefern von *Forfarshire*: 353—354.

Murchison: über das Silur-Systeme [gegen S. 303]: 355—357.

Miszellen: C. Lyell: über progressive geologische Entwickelung: 358; — Desor: Drift in *Nord-Amerika*: 359; — Ch. H. Davis: Beziehungen zwischen Gezeiten und Alluvial-Ablagerungen: 359; — verschiedene Gneiss-Formationen: 360; — G. Rose: pseudomorphe Natur des Serpentins: 360; — Ursache der Thermal-Wasser in *Klein-Asien*: 360; — Rammelsberg: verschiedene Turmalin-Arten: 361; — Hermann: Eintheilung der Feldspath-Arten: 361.

---

18) *Transactions of the Zoological Society of London. London* 4°.

1852, IV, II, p. 31—74, pl. 9—25.

R. Owen: über Dinornis (V. Theil): Beschreibung von Kopf u. Schnabel einer grossen Dinornis-Art (D. ingens?), vom Schädel eines noch unreifen D. giganteus? und von Palapteryx-Schädeln: 59—69, Tf.

G. A. Mantell: über W. Mantell's Entdeckung einer lebenden Notornis-Art, aus einem bisher nur fossil bekannt gewesenen Ralliden-Geschlechte: 69—72, Tf. 74.

J. Gould: Bemerkungen über diesen Notornis Mantelli G.: 73—74, Tf. 74. [Vgl. Jb. *1851*, 259.]

---

19) *The Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London* 4° [Jb. *1851*, 831].

Year 1851, Part II, p. 332—371; pl. XIV—LIII.

H. Hennessy: Untersuchungen über die Physik der Erde, I. Form und Urbildung der Erde: I, II: 495—511—548.

R. Owen: über Megatherium (Americanum), I. Vorläufige Bemerkungen über die exogenen Wirbel-Fortsätze: 119—764.

---

20) B. Silliman sr. *a.* jr., Dana *a.* Gibbs: *the American Journal of Science and Arts, b, New-Haven* 8° [Jb. *1852*, 314].

1851, March; *b*, no. *38*; *XIII, 2*, p. 153—304; pll.

B. Silliman *jr.*; Ausflug auf den *Ätna*: 178—185.

J. D. Dana: Korallen-Riffe und -Inseln-Forts (Ursprung der Kanäle, Form der Atoll's): 185—195, Hlzschn.

M. H. Boye: Analyse eines magnetischen Nickel-haltigen Eisenkieses von *Gap Mine, Lancaster Co., Penns.*: 219—222.

W. J. Craw: über den Clinochlor von *Chester Co., Penns.*: 222—224.

Miszellen: O. Root: Fundort von kohlensaurem Strontian in *Oneida*: 264; — O. P. Hubbard: Berylle in *Grafton, N. H.*: 264, Fg.; — J. E. Teschemacher: über Stigmaria: 265; — aus dem *Bullet. Géol. Fr. 1851*, Jan.—April: 267—271; — aus den *Mém. Soc. géol. b, IV*,

I, 271; — H. Hennessy: Untersuchungen über die Physik der Erde, *Philos. Trans. 1851*, II, 495 ff.: 271; — Guyot, über d. Topographie d. Staates *New-York*, aus dessen „*Report*" etc.: 272—276; — Jackson u. Percival: *Reports on the Albert Coal Mine (NY. 1851)*: 276—277; — L. Brickenden u. G. A. Mantell: Reptilien-Reste in der *Schottischen* Devon-Formation: 278—281, m. Abbild.; — Caillaud: Durchbohrung der Gesteine durch Pholaden > 287; — Gold in *Australien*: 297; — Ausbruch des *Mauna Loa*: 299.

C. Zerstreute Abhandlungen.

J. Ezquerra del Bayo: Übersicht der wichtigsten Beobachtungen, welche die Bergwerks-Ingenieur-Commission *1851* im Norden von Europa gemacht hat (*Boletin oficial del Ministerio de Fomento, Madrid* 8°, *1852, Tomo II*: 170—175.

— — Reise in *Schweden* u. *Norwegen 1851*. Erster Theil (das. 212—234). Zweiter Theil: von *Stockholm* über *Upsala* und *Sala* nach *Fahlun* (das. 395—432).

Lezat: Model *en relief* von den *Pyrenäen* der *Haute-Garonne* (*Mém. acad. Toulouse*, 8°, *1851*, 7 pp.)

Anthracotherium magnum zu *Moissac in Tarn-et-Garonne* entdeckt, und geologisches Alter dieses Theils des *Pyrenäen*-Beckens (*Mém. de l'acad. sc. Toulouse, 1851*, 8, 7 pg.).

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

Heidepriem: Nephelinfels des *Löbauer* Berges (Deutsche geol. Zeitschr. II, 139 ff.). Die Struktur der Felsart geht aus dem Feinkörnigen ins Grobkörnige über; im letzten Falle lassen sich die Gemengtheile deutlich unterscheiden. Diese sind im Wesentlichen Nephelin und Augit; Magneteisen, Olivin und Apatit erscheinen mehr untergeordnet. Der Olivin tritt deutlicher hervor in Stücken, welche dem Einfluss der Atmosphäre ausgesetzt waren. Für das ganze Gestein wurde der Gehalt A gefunden:

	A. Nephelinfels.	B. Nephelin.
Kieselsäure	41,13	43,50
Thonerde	14,33	32,33
Kalkerde	12,23	3,55
Eisenoxydul	7,20	.
Eisenoxyd	6,61	1,42
Talkerde	5,33	0,11
Natron	4,38	14,13
Kali	1,70	5,03
Phosphorsäure	1,65	.
Chlorcalcium	0,04	.
Fluorcalcium	0,27	.
Mangauoxydul	0,06	.
Wasser	3,42	0,32
	98,35	100,39.

Bei einer zweiten in anderer Weise angestellten Analyse ergaben die erhaltenen Werthe für die Zusammensetzung der ganzen Felsart eine Übereinstimmung, wie sie bei derartig komplizirten Untersuchungen nicht wohl in höherem Grade beansprucht werden kann. Auffallend war die Menge des gefundenen Wassers in einem Gestein, dessen sichtlichen Gemengtheile sämmtlich wasserfrei sind, den Nephelin ausgenommen, dessen Wasser-Gehalt aber nicht als wesentlich betrachtet werden kann; denn er erreicht selten 1 Prozent. Da es jedoch in der Möglichkeit lag, dass der im Gesteine

enthaltene Nephelin mehr Wasser enthielte, als die bis jetzt zerlegten, so wurde dieser analysirt und das Ergebniss war = B.

Der grösste bis jetzt nachgewiesene Kalk-Gehalt eines Nephelins beträgt nicht mehr als 2,01 Proz.

Die Frage: welchem Bestandtheil das im Gestein gefundene Wasser angehöre, bliebe sonach noch immer unerledigt; dagegen wies der Vf. nach, so weit es sich mit einiger Bestimmtheit ermitteln lässt, dass die Felsart, was die Menge-Verhältnisse der sie bildenden Mineralien und Stoffe betrifft, aus:

45,38 Augit,
32,61 Nephelin,
4,00 Magneteisen,
9,91 Apatit,
3,42 Wasser und
1,33 Titanit

besteht.

Deville: zur Kenntniss vulkanischer Gesteine der *Antillen* (*Bullet. géol. VIII*, 423 etc.). Die Felsarten von *Guadeloupe*, welches Eiland der Vf. mit ganz besonderer Sorgfalt untersuchte, werden zuerst zur Sprache gebracht. Diese Insel hat, mit einigen Ausnahmen, alle Gestein-Abänderungen aufzuweisen, die man auf den übrigen Inseln des *Archipels* trifft. Der Kegel der *Soufrière* besteht, wie der *Pic* auf *Teneriffa*, wie die Dolomit-Puys der *Auvergne* — wovon er nur durch die Zerrissenheit seines Gipfels abweicht —, ganz aus einer Masse fester Gesteine; die Gehänge zeigen sich äusserst schroff. Nur in der kleinen den Fuss umgebenden Ebene trifft man Trümmer fragmentarischer Ausschleuderungen; wegen Steilheit der Abfälle konnten sie da nicht verweilen. Der Kegel nimmt den Mittelpunkt einer etwas elliptischen durch Kämme beherrschten Ausweitung ein, die im Umkreise einen Erhebungs-Krater zusammensetzen von nicht besonders bedeutender Erstreckung, aber sehr ausgezeichnet.

Die den Kegel und den Erhebungs-Krater bildenden Gesteine erscheinen wesentlich verschieden. Letztes ist ein Dolerit, im normalen Zustande dunkelgrau oder schwärzlich; durch oberflächliche Zersetzung färbt sich die Felsart röthlich. Mittle Eigenschwere = 2,904. Vermittelst mechanischer Zerlegung wurden Labrador-Krystalle mitunter von drei Millimetern Länge nachgewiesen und sehr kleine glänzende Augit-Krystalle, ferner sehr kleine Olivin-Körner, jedoch ziemlich selten. Die Gegenwart des Magneteisens verräth sich schon durch die dem Gestein verliehene grosse magnetische Kraft. Von beiden folgenden Analysen wurde die erste mit dem grünlich-schwarzen Gestein angestellt, welches den Gipfel des *Morne d'Echelle* zusammensetzt, den erhabensten Punkt des Erhebungs-Kreises; die Eigenschwere beträgt 2,907 (I). — Zur zweiten Analyse diente eine ähnliche Felsart, oberflächlich röthlich gefärbt: sie steht unfern der erst-erwähnten an; Eigenschwere = 2,904 (II); wornach man es mit einem

wohl bezeichneten Dolerit zu thun hat. — Anders verhält es sich mit dem Gestein, welches den mittlen Kegel bildet, und für das beim ersten Anblick nicht leicht eine bestimmte Benennung zu ermitteln ist. Sein spezifisches Gewicht = 2,75 weist demselben ungefähr eine Stelle unter den sogenannten Trachyt-Doleriten an. Die äusserlichen Merkmale entsprechen so ziemlich jenen des Trachytes; auch weisen die unverkennbar damit im Verbande stehenden Bimssteine darauf hin. Von der andern Seite aber gaben sich die aus dem körnigen schwärzlichen Teige leicht lösbaren Feldspath-Krystalle beim Untersuchen mit der Loupe als Labrador zu erkennen; auch ergab eine Zerlegung (III). Die Eigenschwere betrug 2,697. Der geringe Überschuss von Kieselerde erklärt sich ohne Zweifel dadurch, dass die kleinen Quarz-Theilchen, welche damit gemengt vorkommen, sich kaum alle mechanisch abscheiden lassen. — Die Analyse der Felsart im Ganzen lieferte das Ergebniss (IV).

	(I.)	(II.)	(III.)	(IV.)
Kieselerde	48,71	48,68	54,25	57,95
Thonerde	20,00	49,34	29,89	14,45
Kali	0,38	4,51	0,33	3,03
Natron	3,08		3,63	0,56
Kalkerde	10,95	12,83	11,12	8,30
Talkerde	2,70	3,55	0,70	2,35
Mangan-Protoxyd	2,94	3,24	. . .	1,40
Eisen-Protoxyd	11,25	7,85	. . .	9,45
	100,00	100,00	99,92	98,49.

Offenbar ist mehr Kieselerde vorhanden, als der Labrador geben kann; und Das ist um so auffallender, da ausser dem feldspathigen Gemengtheil auch Augit so wie sehr kleine Olivin- und Magneteisen-Körner sich unterscheiden lassen, ein Gemenge, welches im Gegentheil den Kieselerde-Gehalt niedriger machen sollte. Eine mit grösster Sorgfalt vorgenommene Untersuchung der kleinen zur Analyse benützten Feldspath-Bruchstücke liess eine geringe Menge vollkommen durchsichtiger Körner erkennen, die sich vor dem Löthrohr unschmelzbar zeigten; und eine mit zwei Dezigrammen angestellte Zerlegung gab in 100 Theilen 88 Th. Kieselerde; das Übrige bestand aus Thon- und Kalk-Erde, ohne Zweifel von Beimengungen herrührend.

In einigen Thälern von *Guadeloupe* und von *Martinique* wird der Boden von röthlichem Detritus gebildet, welcher sehr viele Quarz-Dodekaeder enthält. Die Erscheinung erklärt sich leicht; denn die Felsarten der nächsten Umgegend enthalten das Mineral in Häufigkeit.

Die Analyse eines Bimssteins (I), aufgenommen am Fusse der *Soufrière*, wovon die Rede, und eines aus einem nahen Thale stammenden Obsidians (II) lieferten:

	(I.)	(II.)
Kieselerde	69,66	74,11
Thonerde	9,69	10,44
Kali	0,52	1,45

	(I.)	(II.)
Natron	3,32	4,54
Kalkerde	3,32	2,12
Talkerde	3,48	0,44
Mangan-Protoxyd . . .	Spur	0,75
Eisen-Protoxyd	8,89	6,25
	99,09	100,13.

Aus dem Allem ergibt sich, dass das Gestein, den Kegel der *Saufrière* zusammensetzend, durch zwei Eigenthümlichkeiten ausgezeichnet ist; es muss, den äusserlichen Merkmalen nach und wegen seines unverkennbaren Übergangs in Bimsstein, den Trachyten beigezählt werden und hat demungeachtet eine Labrador-Basis, welches der die dioritischen Gesteine charakterisirende Feldspath ist; und obgleich dieses Mineral das am wenigsten Kieselerde-haltige der Reihe, so enthält es dennoch Quarz in Überschuss. Woher rührt der Quarz? Stammt er von Bruchstücken tiefer liegender Granite oder Porphyre, welche im neuen Teig durch vulkanische Wirkung nicht gänzlich geschmolzen worden? — Der Verf. ist geneigt, den derben Quarz vielmehr als verbreitet in einem vulkanischen Gestein zu betrachten, als den Rückstand nach Krystallisirung der übrigen eine solche Felsart zusammensetzenden Mineralien. So neigt er sich der scharfsinnigen Ansicht von Delafosse zu, indem er dieselben verallgemeinert: dass Kieselerde die Auflösung mineralischer Substanzen bei hoher Temperatur, Wasser die der gewöhnlichen Salze vermittelt. Bemerkenswerth ist, dass sich diese Theorie auch auf Obsidiane anwenden lässt. Vermehrt man den Gehalt des Auflösenden, so findet sich ein Übergang aus dem beschriebenen Gestein zu Obsidian, mit welchem dasselbe im Verbande steht. In derselben Gruppe der *Soufrière* ergibt sich eine Thatsache zur Unterstützung der erwähnten Steigerungs-Art, wodurch der Überschuss des Auflösenden der Oberfläche zugetrieben worden wäre. In geringer Entfernung, aber beinahe im Meeres-Niveau, treten neue Laven an den Tag, wovon die Eigenschwere = 2,96, und in deren Zusammensetzung nur 0,45 Kieselerde, eine bemerkenswerthe Menge Talkerde und nicht die geringste Spur von Kali nachgewiesen wurde. Auch auf *Teneriffa* trifft man Erscheinungen zu Gunsten der Erklärungs-Weise, wovon die Rede. Die Bimssteine, welche auf dem Eilande in Höhen geringer als die von *Piedras-Blancas*, oder 2650 Meternicht vorkommen, und die Obsidiane, deren Ausbruch-Stellen weit über dem Plateau der *Cañada's* liegen, enthalten ungefähr 0,60 Kieselerde, und ihre Eigenschwere beträgt nur 2,48. Die Laven des *Portillo*, deren Niveau bedeutend niedriger ist, und wovon, wie der Vf. an einem anderen Orte dargethan, Zusammensetzung und Ansehen zwischen Trachyt und Basalt schwanken, enthalten 0,57 Kieselerde, und ihre spezifische Schwere beträgt 2,67; während die Lava von *Guinar*, in ungefähr 800 Metern über dem Meeres-Spiegel hervorgebrochen, sich reich aus Olivin zeigt, eine Eigenschwere von 3,009 besitzt und ungefähr 0,468 Kieselerde enthält.

Es gibt Vulkane, welche in verschiedenen Höhen einander merkwürdig

ähnliche Erzeugnisse liefern. So u. a. der *Ätna*. Der Vf. untersuchte zwei Laven-Musterstücke, eines vom Strome des Jahres *1833* an der Stelle aufgenommen, wo derselbe aus dem oberen Krater trat, 3300 Meter über dem Meere, das andere vom Strome von *1669* da abgeschlagen, wo er ins Meer sich ergoss; die Analysen beider zeigten beinahe genau die nämlichen Resultate. Etwas Ähnliches lässt der *Pico de Fogo* wahrnehmen. Man darf übrigens nicht unbeachtet lassen, dass diese Vulkane weder Bimsstein noch Obsidian liefern, und solche Unterschiede hängen wahrscheinlich von dem Flüssigkeits-Grade ab, welchen die geschmolzene Masse in den Tiefen erlangen kann.

Der Vf. überzeugte sich durch Versuche, dass Obsidiane von diesen und jenen Örtlichkeiten vermittelst der Hitze einer Schmelzarbeiter-Lampe mehr oder weniger vollständig in Bimsstein umgewandelt werden können. Die Erscheinung des Aufblähens geschieht plötzlich und dauert nur wenige Sekunden. Der Bimsstein von Obsidian auf *Guadeloupe* herrührend gibt dem geringsten Drucke nach; das Gestein büsste nur 6 Tausend-Theile seines Gewichtes ein; das Glas zeigte sich in der Masse fast schwarz, der Bimsstein seidenglänzend und vollkommen weiss; von Neuem im Schmiede-Feuer behandelt erscheint die dunkle Farbe wieder.

Alb. Müller: über eine Eisenkies-Druse von *Bretzwyl* im Kanton *Basel* (Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in *Basel*, *IX*, 37 u. 38). Die auf verhärtetem Mergel aufsitzende Druse zeigt nicht weniger als sechs verschiedene und zum Theil seltene Formen, nämlich:

1. Das Granatoeder.
2. Dasselbe in Kombination mit den Würfel-Flächen.
3. Dasselbe in Kombination mit den Würfel- und Oktaeder-Flächen, letzte als schwache Enteckungen.
4. Ein Tetrakishexaeder (Pyramiden-Würfel), rein und gut ausgebildet, unter den bis jetzt bekannten Formen dieser Art dem $\infty O^4/_3$ am nächsten stehend, also vorwiegend granatoedrisch. Messung der Winkel war nicht möglich.
5. Dasselbe in Kombination mit dem Würfel, letzter vorherrschend.
6. Der Würfel rein.

Die Krystalle der verschiedenen Kombinationen stehen so nahe beisammen, dass sie sich bisweilen unmittelbar berühren.

Es ist bekannt, dass Eisenkies oder Doppelt-Schwefeleisen in zwei dimorphen Arten vorkommt: als Pyrit oder Schwefelkies im tesseralen, und als Markasit oder Strahlkies im rhombischen System krystallisirend. M. fand nun, dass nach der in seinem letzten Vortrag angedeuteten Methode die dimorphen Formen beider Arten, wenn man von kleinen Winkel-Differenzen absieht, wie sie bei isomorphen Mineralien auch vorkommen, sich auf eine und dieselbe Grund-Form, den Würfel, zurückführen lassen. Die pyritoidischen Formen des Schwefelkieses nähern sich schon dem

rhombischen Charakter des Strahlkieses, während dieser in einer öfter vorkommenden zwölfflächigen Kombination ($\infty P . \breve{P}\infty . \breve{P}\infty$) sich den Pyritoiden nähert.

Das Pyritoeder $\frac{\infty O^4/_3}{2}$ des Schwefelkieses hat einen Grundkanten-Winkel von $106^0 16'$; diesem entspricht der Winkel des gewöhnlichen vertikalen Prismas ∞P von $106^0 2'$ beim Strahlkies. Auf ähnliche annähernde Weise stimmen die Winkel der Grundkanten folgender Pyritoeder mit den Winkeln der beim Strahlkies gewöhnlich vorkommenden Domen überein:

∞P (M) entspricht $\frac{\infty O^4/_3}{2}$

$\breve{P}\infty$ (g) „ $\frac{\infty O^8/_5}{2}$

$\breve{P}\infty$ (l) „ $\frac{\infty O^6/_5}{2}$

$^1/_3\breve{P}\infty$ (r) „ $\frac{\infty . O^5/_2}{2}$

(nach Naumann'scher Bezeichnungs-Weise), woraus die krystallographische Verwandtschaft dieser beiden dimorphen Formen-Reihen deutlich hervorgeht.

Roth: Verhältnisse von *Predazzo* im *Fleimser* Thal in *Süd-Tyrol* (Deutsch. geol. Zeitschr. III, 109 u. 110). Die Analysen zweier an genanntem Orte vorkommenden Marmor-ähnlichen Gesteine führten zu den Formeln:

$$\dot{C}a\ddot{C} + \dot{M}g\ddot{H} \text{ und } 2\dot{C}a\ddot{C} + \dot{M}g\ddot{H}.$$

Nach R. können die in Berührung mit jenen Felsarten befindlichen plutonischen Gebilde keine Änderungen in ihnen bewirkt, vielmehr nur an den Berührungs-Flächen die in die Spalten eindringenden Tagewasser Kieselsäure u. s. w. in den Kalk hineingeführt haben. Die an der Grenz-Fläche auftretenden krystallisirten Mineralien, Granaten, Idokrase u. s. w., welche in einer Krystall-Hülle einen körnigen mit $\ddot{C}\dot{C}a$ gemengten Inhalt zeigen, scheinen dem Vf. keine andere Entstehung als die auf nassem Wege zuzulassen. — Das Serpentin-ähnliche grüne Gestein, das oft als Sahlband zwischen dem Kalk und den plutonischen Massen auftritt, kann nicht als Serpentin bezeichnet werden, da es sich durch viel geringeren $\ddot{S}i$ Gehalt und einen bedeutenden Gehalt an $\ddot{A}l$ unterscheidet.

C. Schnabel: Breithaupt's Plakodin ist wahrscheinlich ein Hütten-Erzeugniss (Verh. d. nath. Vereins d. *Rhein-Lande*, VII. Jahrg. S. 571). Angeblich sollten die beschriebenen Krystalle auf der Grube *Jungfer* bei *Müsen* unfern *Siegen* zwischen Eisenspath und Nickel-Glanz vorgekommen seyn. Als der Vf. vor mehren Jahren die Mineralien der *Siegener* Gegend zunächst vom chemischen Standpunkte aus unter-

suchte, erhielt er u. a. auch eine Probe vom sogenannten Plakodin. Schon das äussere Ansehen des Minerals überzeugte ihn, dass hier ein Irrthum im Spiele seyn musste. Die Krystalle hatten nicht die von Breithaupt beschriebene Form, sondern stellten regelmässige Oktaeder mit Würfel-Flächen dar; sie enthielten nach der mit ihnen vorgenommenen Analyse:

Nickel	32,66
Eisen	2,38
Schwefel	18,94
Arsen	46,02 (mit Spuren von Wismuth und Gebirgsarten)
	100,00,

woraus die Zusammensetzung des Nickel-Arsenikglanzes NiS_2+NiAs folgt. Die Untersuchung der nicht-krystallisirten Abänderungen lieferte im Wesentlichen dasselbe Resultat. — Aller Nachforschungen ungeachtet gelang es nicht, ein der Krystall-Form und den Bestandtheilen nach mit dem Plakodin übereinstimmendes Mineral auf der Grube *Jungfer* oder anderswo aufzufinden. Die nunmehr sich aufdrängende Vermuthung, dass das Plakodin wohl ein als Mineral untergeschobenes Hütten-Produkt seyn möchte, wurde durch die Untersuchung verschiedener Arsen-Verbindungen, welche beim Rösten der Kobalt-Erze auf den Blaufarbe-Werken unter den Namen Speisen vorkommen, bestätigt. Eine solche Speise, die vor 10 Jahren in *Horst* gefallen war, fand der Vf. aus:

Nickel	20,44
Kobalt	35,82
Kupfer	0,67
Schwefel	4,47
Arsen	38,60
Eisen	Spur
	100,00

bestehend. Merkwürdigerweise stimmte der Gehalt an Arsen mit dem des Plakodins überein, und die stöchiometrische Berechnung dieses dem Vf. nicht in Krystallen zu Gebote stehenden Hütten-Produkts liess auf eine dem letzten ähnliche Verbindung schliessen; auch führt die Vergleichung der Zusammensetzung von krystallisirten Speisen zu derselben Ansicht, und Plattner beobachtete bekanntlich, dass Kupfernickel (Ni_2As) durch Erhitzen unter der Muffel die Hälfte seines Arsen-Gehaltes verliert und eine konstante Verbindung von der Formel des Plakodins (Ni_4As) zurücklässt.

Wenn es hiernach Hütten-Produkte von der Zusammensetzung des Plakodins gibt, so wird sich auch Übereinstimmung in der Gestalt beider nachweisen lassen müssen. Nach Wöhler krystallisirt die Kobalt-Speise (Nickel-Speise) im quadratischen, nach Breithaupt das Plakodin aber im monoklinometrischen System; indessen ging aus einem Schreiben des letzten an v. Dechen hervor, dass er neuerdings dasselbe Krystall-System bei der Nickel-Speise beobachtet hat und abweichende Angaben wahrscheinlich auf ungenauen Messungen beruhen.

Ist nun auch nicht in Abrede zu stellen, dass wir verschiedene Körper kennen, welche gleichmässig als Natur- und Hütten-Produkte auftreten, so kann doch unter Berücksichtigung aller Umstände (nicht erwiesenes natürliches Vorkommen, Übereinstimmung in Gestalt und Zusammensetzung) mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass sich das Mineral „Plakodin" auf das Hütten-Produkt „Nickel-Speise" reduzirt*.

C. v. Marignac: über den Liebenerit (*Archives des sc. phys. et nat. No. 24*, p. 293). Dieses grünlichgraue, im Bruche splitterige, etwas fettglänzende Mineral findet sich im rothen Porphyr des *Monte-Viesena* bei *Forno*. Härte = 3,5; Eigenschwere = 2,814. Vor dem Löthrohr weiss werdend und nur an den Kanten schmelzend. Gehalt:

SiO^3	44,76
Al^2O^3	36,34
Fe^2O^3	1,83
MgO	1,27
NaO	0,84
KO	10,00
HO, CO^2	4,96
	100,00.

Sehr wahrscheinlich gehört der Libenerit zum Pinit; dafür spricht auch das Vorkommen in Quarz-führendem Porphyr. Manche wollen die Substanz als Pseudomorphose des Nephelins betrachten.

---

* Nachdem es den vielfachen Bemühungen Schnabel's nicht gelungen war, den von Breithaupt beschriebenen, von Plattner analysirten Plakodin unter den auf der Grube *Jungfer* vorkommenden Erzen aufzufinden, veranlasste mich derselbe, nähere Erkundigungen über dieses Mineral bei Plattner einzuziehen. Derselbe theilte mir ein Paar Pröbchen des Plakodins mit, welche ich Schnabel zugestellt habe, und veranlasste auch Breithaupt zu einer Äusserung über diesen Gegenstand. Aus dieser Mittheilung ergibt sich, dass Breithaupt'n anfangs den Verdacht gehabt hat, dass der Plakodin ein Hütten-Produkt sey, dass er diesen aufgegeben, da die Krystall-Form der Nickel-Speise als eine tetragonale beschrieben worden war, während der Plakodin eine hemirhombische hat, welche leicht für eine tetragonale gehalten werden kann, wenn nur eine Messung gemacht wird. Späterhin hat Breithaupt Gelegenheit gefunden, die früher beschriebene Nickel-Speise und Krystalle von zwei anderen Werken zu messen und sich überzeugt, dass sie ebenfalls hemirhombisch (zwei-und-ein-gliedrig) sind. Unter solchen Umständen, sagt Breithaupt, ist es möglich, dass der Plakodin als Mineral gar nicht existirt. Zur Bestätigung fügt derselbe hinzu, dass gegenwärtig mehre Körper gleichmässig als Natur- und Hütten-Produkte bekannt sind, dass er noch kürzlich durch Plattner krystallisirtes Magneteisen-Erz und krystallisirten Eisenkies als Hütten-Produkt kennen gelernt habe, welche in Nichts von den Charakteren der natürlichen abweichen. v. Dechen.

B. Geologie und Geognosie.

P. Merian: Vorkommen des Bohnerzes (Bericht über die Verh. der naturforsch. Gesellsch. in *Basel* IX, 44 ff.). Al. Brongniart's Ansicht, dass das Bohnerz der *Baseler* Gegend dem Tertiär-Gebirge angehöre, ist offenbar unrichtig, da überall, wo die Bohnerz-Lager in ihrer ursprünglichen Beschaffenheit vorkommen, sie von dem Tertiär-Gebirge bedeckt sind. Auch die geographische Verbreitung der Bohnerz-Lager am W.-Abhange des *Schwarzwaldes* zwischen *Basel* und *Freiburg* unterstützt die Ansicht, dass sie einer älteren Ordnung der Dinge angehören, als das Tertiär-Gebirge. Die verschiedenen Abtheilungen der Jura-Formation und die unterliegenden Formationen des Keupers und des Muschelkalks kommen nämlich in dieser Gegend ziemlich zerstückelt und vereinzelt vor. Überall, wo die oberste Abtheilung des Jura's, d. h. in dieser Gegend der Korallenkalk, sich zeigt, kann man beinahe gewiss seyn, auch grössere oder kleinere Bohnerz-Lager zu finden: wenigstens bildet hier überall der Korallenkalk die Unterlage des Bohnerzes; das Tertiär-Gebirge verbreitet sich hingegen allgemein, es mögen nun die verschiedenen Abtheilungen des Jura's oder Keuper und Muschelkalk die Unterlage bilden. Offenbar ist daher die Bohnerz-Bildung noch an die Jura-Formation geknüpft; letzte ist erst nach der Ablagerung des Bohnerzes zerstückelt und zerrissen worden, und zwar vor der Entstehung des Tertiär-Gebirges. Die Versteinerungen, welche die Bohnerz-Ablagerungen, freilich nur spärlich, in der gedachten Gegend umschliessen, und zwar sowohl im Eisenstein selbst als in den Hornstein- und Jaspis-Kugeln, sind Alles Versteinerungen des Korallen-Kalkes, z. B. Cidaris Blumenbachii Goldf., Asträen, Foraminiferen u. s. w. Will man annehmen, die Thiere, denen diese Versteinerungen angehören, hätten nicht zur Zeit der Entstehung des Bohnerzes gelebt, sondern es seyen die früher schon vorhandenen Versteinerungen durch einen metamorphischen Prozess in Eisenstein u. s. w. verwandelt worden, was allerdings möglich ist, so ist doch so viel in der gedachten Gegend konstant, dass Überreste von Thieren, die einer späteren Schöpfung angehören als derjenigen des Korallenkalks, in dem Bohnerz, wo dasselbe seine ursprüngliche Lagerung zeigt, nicht vorkommen. Bei der Ansicht einer spätern Metamorphosirung, die jedenfalls vor der Tertiär-Zeit eingetreten seyn müsste, hätte man dann zugleich annehmen, die Hornstein- und Jaspis-Nieren der Bohnerz-Lager mit den Echniniten und Foraminiferen des Korallenkalks, welche sie enthalten, seyen bereits als gebildete kieselige Nieren im Korallenkalk vorhanden gewesen, und der Jaspis namentlich, welcher im Korallenkalk nicht vorkommt, sey erst durch Eindringen einer Eisen-haltigen Flüssigkeit aus Hornstein entstanden. Sehr bemerkenswerth ist die zerfressene und abgeglättete Gestalt der Oberfläche des Korallenkalkes, da wo derselbe die unmittelbare Unterlage oder die manchfach gewundenen Höhlungen bildet, auf und in welchen die Bohnerz-Ablagerungen vorkommen. Auch die manchfach buntgefärbten Thone und der reine Quarz-Sand, die gewöhnlich mit dem Bohn-

erze vorkommen, sind Gebilde, die dem Jura sonst fremd sind und daher mit dem Bohnerz selbst erst hervorgekommen oder durch den chemischen Einfluss der das Bohnerz absetzenden Flüssigkeiten auf die vorhandenen Gesteine entstanden seyn müssen. Der Korallenkalk selbst hat in unmittelbarer Nähe der Bohnerz-Lager häufig eine eigenthümliche Beschaffenheit, wie z. B. einen auffallend glasigen Bruch. Eine der merkwürdigsten Erscheinungen dieser Art zeigt sich bei *Roppe* unweit *Béfort*, wo ein ausgedehntes Bohnerz-Lager in Höhlungen eines Kalksteins, der ebenfalls dem Korallenkalk angehören mag, theils über Tag, theils unterirdisch angebaut wird. Der Kalkstein ist an der Oberfläche, wo das Bohnerz-Gebilde auf- und an-liegt, von mehr oder minder langen Rinnen durchfurcht, an deren Ende ein einzelnes Bohnerz-Korn liegt, welches die Rinne ausfüllt und abschliesst, wie wenn diese Körner auf einer weichen Masse fortgeglitten und, mit Zurücklassung des gebildeten Kanals, stecken geblieben wären. Die schon längst aufgestellte und namentlich von Gressly durchgeführte Meinung, dass die Bohnerz-Ablagerungen dem Hervorströmen heisser, Eisen-haltiger, mancherlei andere Substanzen führender und auf die umgebenden Kalksteine chemisch einwirkender Mineral-Quellen entstanden seyen, und Das wahrscheinlich noch zu Ende der jurassischen Bildungs-Epoche, erklärt allerdings solche Erscheinungen am genügendsten.

Christoph Burckhardt, indem er diese Ansicht über die Enstehungs-Weise des Bohnerzes ebenfalls für die naturgemässeste hält, bemerkt, dass er in der Gegend zwischen *Burg* und *Klein-Lützel* bis gegen *Laufen* Bohnerz mit den Versteinerungen des sog. Séquanien angetroffen habe, welche Abtheilung des Juras bekanntlich jünger ist als der Korallenkalk und denselben unmittelbar bedeckt.

Chatin: Jod in der Atmosphäre, im Regen-Wasser, im Thau und Schnee (*Journ. de Pharm. 1851, XX*, 421). Angestellte Untersuchungen ergaben, dass viertausend Liter der Luft zu *Paris* ungefähr $^1/_{500}$ Milligramme Jod enthalten. Regen-Wasser ist um Vieles reicher an Jod als andere süsse Wasser, besonders im Innern der Länder. Schnee enthält weniger Jod als Regen. Offenbar gelangt Jod durch das Verdunstungs-Wasser von der Erd-Oberfläche in die Luft.

O. Weiss: Ursprung der Sool-Quelle der Saline *Sooden* bei *Allendorf* an der *Werra* (Karsten u. Dechen Archiv, XXIV, 303 ff.). Als älteste Gebirgs-Formation tritt in der Gegend Grauwacke auf, die mit Thonschiefer wechsellagert und zunächst bei *Wellingerode* und *Albungen* zu Tag geht, woselbst jene Gesteine im Verein mit Diabas-Gebilden die grotesken Felsen des *Höllen-Thales* bilden. Fast überall wird die Grauwacke von Rauchkalk begrenzt, gleichsam Mantel-förmig umlagert; nur beim Gute *Vollung* macht bunter Sandstein die unmittelbare Grenze. Weit grösseren Antheil an der Bildung der gebirgigen Gegend,

wovon die Rede, hat die Kupferschiefer-Formation. Zwischen *Kammerbach* und *Hilgershausen*, am *Holstein*, umschliesst der Rauchkalk eine ziemlich grosse Grotte. Von untergeordneten Massen dieser Felsart ist besonders des Schlotten-Gypses zu erwähnen. Noch mehr als Rauchkalk erscheint Bunter Sandstein verbreitet. Das Gebirge des rechten *Werra*-Ufers besteht daraus. Weiter östlich wird der Kalk durch Sandstein überlagert. Auf dem linken *Werra*-Ufer schliesst jenes Gebilde die Basalt-Erhebungen der *blauen Kuppe*, die des *Rosenbühlchens* und theilweise jene des *Meissners* ein. Jenseits des letzten Berges westwärts in der Tiefe des *Laudenbacher* Thales bedeckt Keuper den Muschelkalk, und dieser enthält gleich dem Sandstein Gyps-Lager. Der Muschelkalk hat die ihn gewöhnlich bezeichnenden fossilen Reste aufzuweisen, desgleichen der Keuper. Was den Ursprung der Soole betrifft, so entscheidet sich der Vf. für das wahrscheinliche Vorhandenseyn eines Steinsalz-Lagers bei *Oberhohne*. Hier ist die Grenze der Steinsalz-führenden Formation, des Rauchkalkes und des Bunten Sandsteins; hier treten Steinkalk und älterer Gyps mit Schwefel auf; die Lagerungs-Verhältnisse der Gebirgs-Masse zeigen sich gestört; endlich reden Sagen von einer früher vorhanden gewesenen Sool-Quelle. Es folgen nun ausführliche Angaben über die verschiedenen Bohr-Versuche, welche angestellt worden, um reichhaltigere Soolen oder Steinsalz zu finden.

G. A. Kenngott: Gemengtheile eines Granites aus der Nähe von *Pressburg* (Jahrb. d. geol. Reichs-Anstalt, *1851*, *III*, 42 ff.). Das Vorkommen ist in einem unfern *Ratzersdorf* befindlichen Steinbruche. Feinkörniger Granit wird von zahlreichen, mitunter mehre Fuss mächtigen Gängen eines grosskörnigen Granits durchsetzt, welcher stellenweise Partie'n des feinkörnigen eingewachsen enthält. Der Vf. theilt ausführlichere Ergebnisse der von ihm angestellten Untersuchungen des Feldspathes und des Glimmers im grosskörnigen Granit mit. Das Gestein führt Chlorit, theils mit dem Glimmer innig verwachsen, und ausserdem Granit.

Zobel: Braunkohlen-Ablagerung im Felde der *Francisca*- und der *Helene*-Grube bei *Popelwitz* und *Wilschkowitz* im *Nimptscher* Kreise (Schles. Arbeit. *1849*, S. 59 ff.). In *Schlesien*, in der *Preussischen* Prozinz *Niedersachsen*, *Thüringen*, so wie in *Böhmen*, bilden die durch Bergbau aufgeschlossenen Braunkohlen-Ablagerungen, theils mehr oder weniger regelmässige Flötz-Züge mit ansehnlicher Einstreichung zu Feld, so zumal die älteren zu den unteren Molasse-Schichten gehörigen in *Böhmen*; theils setzen sie flache, in der Regel ungeschlossene Mulden zusammen mit Schichten-weiser Lagerung; seltener finden sich dieselben in einzelnen Fach-förmigen Massen. Das Braunkohlen-Gebilde in der *Francisca*- und *Helenen*-Grube zeigt dagegen eine von vorerwähnter sehr abweichende Lagerungs-Weise. Das Gebiet liegt zwischen den Dörfern *Jordansmühl*, *Popelwitz* und *Wilschkowitz* und bildet

eine an seiner Oberfläche gegen N. und S. flach abgedachte Ebene. Unter der schwachen Dammerde-Decke treten überall sandige Diluvial-Massen hervor, meist aus feinem Quarz-Sand bestehend mit eingeschlossenen Geschieben plutonischer und metamorphischer Gebirgsarten, oder aus gröberen völlig abgerundeten Kieseln. Erst wenn man den bezeichneten Distrikt des fraglichen Braunkohlen-Vorkommens überschreitet, gewinnt derselbe in geologischer Hinsicht manchfaltigeres Interesse. In geringer Entfernung nordöstlich von *Wilschkowitz* die *Steiner Berge*, deren Kieselschiefer Kalait und Hyalith führt, gegen SW. der *Johnsberg* bei *Ober-Johnsdorf*, welcher als äusserster Ausläufer des *Zobten-Gebirges* mit seinen Serpentin- und Gabbro-Gebilden inmitten der Diluvial-Ablagerungen emporsteigt. Weiterhin werden letzte in NO. durch das *Zobten-Gebirge*, in SW. und S. durch den Gneiss bei *Heidersdorf* und *Wilkau*, und im SO. durch den Granit der *Strehlener* Berge zum Theil begrenzt, während dieselben gegen N. bis ins *Oder*-Thal und weiter sich fortziehen.

Was die Braunkohlen-Formation betrifft, so sind beide genannten Gruben auf eine und die nämliche Lagerstätte fundirt; obwohl ein unmittelbarer Zusammenhang derselben nicht nachweisbar, so ist dennoch das Verhalten in beiden Gruben-Feldern ganz gleichartig. Man hat das Braunkohlen-Lager, aber nicht ohne Unterbrechung, auf eine Längen-Erstreckung von 1320 Lachter (8800′) verfolgt; die grösste Breite-Ausdehnung beträgt nur $13^1/_4$ Lachter. Nach der Tiefe nimmt es sehr rasch ab. Das Neben-Gebirge, das Kohlen-Lager in seiner Breite-Ausdehnung begrenzend und ihm auf beiden Seiten zur Unterlage dienend, besteht aus Töpfer-Thon, dessen Mächtigkeit kaum 3 Lachter übersteigen dürfte. Das unmittelbare Dach-Gebirge ist überall sandiger Letten von 3′—5′ Stärke; weiter aufwärts bis zur Dammerde folgt Quarzsand mit Geschieben von Hornstein, Serpentin und diesen und jenen krystallinischen Gesteinen. Erdige Braunkohle bildet die Hauptmasse des Lagers und in ihr sind häufig 6″—12″ starke, meist plattgedrückte und zerbrochene Stämme bituminösen Holzes eingeschlossen; sie gehören, nach Göppert's Untersuchungen den vorweltlichen Koniferen an. Endlich verdient noch ein Stück Bernstein Erwähnung, das in einer mit Sand gefüllten bis tief ins Kohlen-Lager niedersetzenden Spalte gefunden wurde, allem Vermuthen nach jedoch aus der Diluvial-Masse des Dach-Gebirges stammt.

Boucard: Geologie der Provinzen *Panama* und *Veraguas* in *Neu-Granada* (*l'Institut 1850*, No. 835, 2 *et* 3). Die von B. durchwanderte *Kordillere*, von *Panama* etwa 280 Kilometer weit in aufsteigender Richtung gegen N., gehört ausschliesslich der Porphyr- und der „Trapp"-Formation an. Erst in der Umgegend von *Canassas* trifft man Spuren granitischer Formation; so hat das Bett des *Rio Virigna* zahllose Granit- und Syenit-Blöcke aufzuweisen. Die Porphyre zeigen eine höchst manchfaltige Beschaffenheit. Bald sind sie sehr dicht und hart, meist dunkel gefärbt, zuweilen roth; bald erscheinen dieselben dunkelroth, etwas

ins Veilchenblaue stechend, zerreiblich, von regellosen Spalten durchzogen. Endlich sieht man auf dem erhabensten Gipfel feste Thone in verschiedenster Weise gefärbt, lichte-gelb mit weissen oder rothen Adern, auch ziegelroth, blau u. s. w. In den *Savanen* um *Enton* und *Penonome* treten weisse Thone auf. Die Gegenwart dieser Gebilde ist ohne Zweifel durch Zersetzung der Porphyre zu erklären. Übrigens treten nicht selten Gesteine auf, welche in der Mitte stehen zwischen harten Porphyren und Thon-Porphyren, wie solche in der Landenge von *Panama* so häufig vorkommen. — Amphibolitische „Trappe", nicht weniger verbreitet als die Porphyre, zeigen sich diesen fast stets vergesellschaftet. Die dahin gehörenden Felsarten, weniger manchfaltig, sind im Allgemeinen grünlich schwarz gefärbt und sehr hart. Ausserdem trifft man in beiden erwähnten Provinzen von *Neu-Granada* weisse oder gelbliche Sandsteine in mächtigen wagerechten Bänken. Bei *Panama* an der Küste erstrecken sie sich noch etwa drei Kilometer weit jenseits der Stadt längs dem Ufer. Hier werden dieselben durch rothe Porphyre unterbrochen, die mit grünen Porphyren wechseln; erst in einiger Entfernung treten jene Gebilde wieder auf. Boucard fand die nämlichen Sandsteine in der Gegend um *Penonome* wieder am Fusse der ersten Emporhebung der *Kordilleren*; es unterteufen die Sandsteine, welche ins „Übergangs"-Gebiet zu gehören scheinen, mit schwachem Fallen die Thon-Porphyre. — Die plutonischen Massen, durch deren Emportreten die *Kordilleren* entstanden, werden in allgemeiner Richtung von N. nach S. sehr häufig von oft Gold-führenden Quarz-Gängen durchsetzt; dem zerstörenden atmosphärischen Einflusse mehr Widerstand leistend bilden diese Gänge Mauer-ähnliche Hervorragungen im Lande, *Crestones* (Kämme) genannt, welche aus weiter Ferne sichtbar sind. Der Gold-Gehalt der Gänge ist zu gering, als dass er einen Abbau lohnte. Nach dem ersten Emportreten der Gesteine feurigen Ursprungs, von denen die Berge der Landenge zusammengesetzt werden, ereigneten sich einige andere Störungen, wodurch Änderungen in der ursprünglichen Boden-Gestaltung hervorgerufen wurden. So gehören die zahlreichen Quarz-Gänge allem Vermuthen nach der Zeitscheide unterirdischer Bewegungen an, welche die Fels-Massen zerschellten und zersplitterten, die Einstürze bedingten; Wasser führten sodann die Trümmer weithin und erfüllten damit die Thal-Tiefen. Auch die Quarze entgingen solchen zerstörenden Einflüssen nicht; durch gewaltsame Stösse und Reibungen wurden sie zu Rollstücken umgewandelt und endlich zu feinem Sande. Man findet die Gold-Blättchen, die sie enthielten, im aufgeschwemmten Boden, der aus Fragmenten von Porphyr, von „Trapp", Granit, Syenit, Gneiss und Quarz besteht, welche mitunter ein thoniges Bindemittel verkittet, worin Theilchen von Eisenglimmer oder von Magneteisen zu sehen, ferner von Eisenkies, Bleiglanz, von Gediegen-Gold u. s. w.

Scacchi: Schilderung der *Phlegräischen Felder* (aus dessen *Memorie sulla Campania* nach den *Compt. rend. 1850, XXXI*, 262). Angaben

über Lage und Gestalt der vielen Kratere, welche der Gegend um *Neapel* ihren eigenthümlichen Charakter verleihen. Aus der geringen Neigung der Streifen trachytischen Tuffes, welchen einige jener Schlünde verbunden sind, ergibt sich nach ihm vorzüglich, dass alle Kratere, wovon die Rede, durch Auswürfe und Anhäufungen unzusammenhängenden Materials entstanden. Die Gegenwart des Trachyts inmitten des Kraters von *Astroni*, die Anwesenheit fossiler Reste in Bimsstein-Tuff des *Monto Nuovo*, selbst das Emporsteigen dieses Berges in einer Nacht erachtet Scacchi nicht für genügend, jene Kratere als durch Erhebung entstanden zu betrachten.

Silber-Bergbau in *Böhmen*. Er wird jetzt neu aufgenommen, da man Erze gefunden, die auf gute Ausbeute schliessen lassen. Dass bei *Deutschbrod* schon in alter Zeit Silber-Bergwerke bestanden, beweisen Urkunden aus den Jahren 1234 und 1257. In der zweiten Hälfte des fünfzehnten Jahrhunderts erlitt das Werk durch Wasserstürze grossen Schaden und musste zur Zeit des dreissigjährigen Krieges gänzlich eingestellt werden. (Zeitungs-Nachricht.)

J. Durocher: Zinnerz-Vorkommen in *Bretagne* (*Compt. rend. 1851, XXXII*, 902 etc.). Beinahe auf dem ganzen Küsten-Strich, welcher die Mündung der *Loire* von jener der *Vilaine* scheidet, enthalten die oberflächlichen Ablagerungen Zinnerz in solcher Menge, dass es die Gewinnung lohnt. Dasselbe ist der Fall zwischen dem *Oust*- und dem *Claye*-Thal, südwärts *Josselin* in *Morbihan* auf der Granit-Masse und rund um dieselbe. Das Zinnerz, manchfaltigste Färbung zeigend, findet sich theils in kleinen rundlichen Körnern, theils in ziemlich gut erhaltenen Krystallen mitunter von Nuss-Grösse. Es bildet mit Gruss und Rollsteinen den unteren Theil des Schutt-Landes, fast stets unmittelbar auf Granit ruhend oder auf Schiefer. Es stammt von im Granit und im Schiefer aufsetzenden Zinnerz-führenden Quarz-Adern, welche entblösst worden, oder von der Zersetzung jener Gesteine, die das Erz häufig eingesprengt und in Körnern eingewachsen enthalten; endlich rührt dasselbe davon her, dass Tertiär-Gebilde, abgelagert aus Wassern, welche das Erz von unterliegenden Gesteinen wegführten, durch irgend eine Katastrophe umgewühlt und umgestürzt worden. Letzte Art des Vorkommens ist die am meisten bemerkenswerthe und zeigt sich besonders interessant an der Küste von *Pénestin*, südwärts der *Vilaine*-Mündung. Hier bildet das Schutt-Land der mittlen (miocänen) Tertiär-Etage ein steiles Gestade bestehend aus Lagen von Sand, Gruss und Rollsteinen. So wie Stoss und Angriff der Wogen diesen oder jenen Theil der Küste zerstören, wird das Zinnerz durch eine Art natürlichen Waschens geschieden von den weniger schweren quarzigen Theilen und sammelt sich am Fuss des Gestades. Dasselbe findet statt hinsichtlich des Magneteisens, des Eisenglimmers und zumal des nicht magnetischen Titaneisens, der Granaten, der Körner von Spinellen und Zirkonen. Fast überall in den Alluvionen der *Bretagne* wird

das Zinnerz von Gold-Blättchen begleitet. So u. a. zu *Piriac*, *Pénestin* und in den Thälern südlich von *Josselin*, obwohl man im ganzen westlichen Theile von *Frankreich* nicht ein einziges Vorkommen von Gold im Gestein kennt. Im Thale *des Haies* zwischen *Sérent* und *Malestroit* entdeckte der Vf. in Zinnerz-Alluvionen Quecksilber theils in flüssigen Kügelchen amalgamirt mit Gold und mit Silber. — Die Gegenwart des Zinnerzes ist nur bis in den mittlen Theil des Granit-Distriktes von *Lixio* dargethan; die Zinnerz-Alluvionen erstrecken sich über vier Kilometer weit vom Granit.

C. Zerenner: Anleitung zum Gold-, Platin- und Diamant-Waschen aus Seifen-Gebirge, Ufer- und Flussbett-Sand, unter Voraussendung einer geognostischen Charakteristik des die genannten Mineralien führenden Seifen-Gebirges u. s. w. (*Leipzig* 1851, 8°). Nach dem Vf. ist das Seifen-Gebirge in jüngeres und älteres zu trennen; beide werden dadurch charakterisirt, dass unter ihren Bestandtheilen Magneteisen-Sand ein hauptsächlicher ist, dass ferner in den Gold-Seifen Bruchstücke von Quarz nicht zu fehlen pflegen, wesshalb die Annahme, das Gold finde sich ursprünglich auf Quarz-Gängen, für die meisten Gegenden gerechtfertigt erscheint. Hinsichtlich der Farbe zeigt sich das jüngere Seifen-Gebirge in der Regel als ein weisser und aus Quarz-Körnern bestehender Sand, das ältere stets mehr oder weniger dunkel gefärbt; im jüngeren Seifen-Gebirge findet sich gar häufig das Gold noch mit Quarz verwachsen, so dass es durch den Wasch-Prozess nicht rein gewonnen werden kann, sondern noch einer besonderen Aufbereitung bedarf, während Diess im älteren Seifen-Gebirge nur selten der Fall. Letztes erscheint meist von Dammerde bedeckt, die mitunter bis zu 70′ ansteigt, während das jüngere Seifen-Gebirge nur selten eine Dammerde-Decke trägt; in letztem hat man noch keine organischen Überreste nachgewiesen, in jenem aber Knochen von Mammuth, Mastodon, Rhinoceros u. s. w. — Die Felsarten, welche die Basis des Seifen-Gebirges bilden, zeigen sich nicht selten in Berührung mit demselben etwas umgewandelt.

Eine ausserordentliche Manchfaltigkeit herrscht unter den Mineralien, welche den eigentlichen Bestand des Seifen-Gebirges ausmachen; die nach dem Vf. bis jetzt bekannt gewordenen sind: Diamant, Gold, Platin, Iridium, Osmium-Iridium, Palladium, Zinnober, Magneteisen, Eisenglanz, Brauneisenstein, Chromeisen, Titaneisen, Rutil, Anatas, Brookit, Eisenkies, Kupferkies, Kupferglanz, Malachit, gediegenes Kupfer, Braunstein, Bleiglanz, Rothbleierz, gediegenes Blei, Topas, Berg-Krystall, Quarz, Karniol, Chalcedon, Turmalin, Glimmer, Kalkspath, Hornblende, Strahlstein, Serpentin, Diallag, Epidot, Chlorit, Diaspor, Granat, Zirkon, Ceylanit, Barsowit, Pyrolusit, Hypersthen und Lignit. Höchst ungleich ist die Vertheilung edler Mineralien im Sande. Wenn sich manchmal der durchschnittliche Gehalt an Gold eines Sand-Lagers auf 1 Loth Gold in 100 Zentner Sand beläuft, erreicht derselbe an manchen Stellen im näm-

lichen Sand-Quantum 50 Loth. Neuerdings hat der russische Lieutenant Doroschin auf seiner Expedition in *Californien* (15. Jan. 1849) beobachtet, dass der Gold-Gehalt in dem dortigen jüngeren Seifen-Gebirge in der Richtung vom Fluss-Bette zu den vom Ufer aus sich erhebenden Bergen abnimmt. Unter den durch ihren Gold-Reichthum besonders ausgezeichneten Sand-Lagern sind namentlich die vor wenigen Jahren in *Californien* zu erwähnen, an Platin sind die *uralischen* am reichsten.

Der Vf. geht hierauf zum Vorkommen edler Mineralien — Gold, Platin und Diamant — im Seifen-Gebirge über. Das gediegene Gold erscheint selten krystallisirt, meist in Blättchen, Körnern und Geschieben oder als Staub. In *Californien* findet sich das Gold am häufigsten in unregelmässig geformten Blättchen von der Grösse eines Stecknadel-Kopfes, seltener in Stücken von Gerstenkorn- bis Nuss-Grösse. Das bedeutendste Stück, welches man dort entdeckt, wog 23 Pfund; es steht also hinter jenem zurück, welches am 7. Nov. 1842 auf der Grube *Jarewo-Alexandrowskoi* bei *Miask* gefunden wurde: es wiegt 2 Pud 7 Pfund 92 Sol. russ. = 36 Kil.*.

Gediegen-Platin hat man in den Seifen mit Chromeisen verwachsen gefunden, und da letztes in der Regel im Serpentin eingewachsen vorkommt, mit Recht die Heimath des Platins im Serpentin gesucht, da überdiess unter den Begleitern des Platins Serpentin-Fragmente eine bedeutende Rolle spielen, dagegen die sonst mit Gediegen-Gold so häufig auftretenden Quarz-Fragmente, so wie Magneteisen — der unzertrennliche Gefährte des Seifen-Goldes — äusserst selten erscheinen. Der Vf. zieht daraus den Schluss: das Platin ist einst in Körnern und gröberen Massen im Serpentin enthalten gewesen, wie wir Diess vom Eisenkies im Thonschiefer, vom Magneteisen im Chloritschiefer kennen, und die Quarz-Fragmente, die in Platinsand-Lagern vorkommen, stehen genetisch mit diesem Metalle in gar keiner Beziehung und werden für uns geologisch nur desshalb von Bedeutung, weil sie uns die Quelle anzeigen, woher das Gold stammt, welches wir in den Platin-Seifen meist nur in geringer Quantität treffen. — *Choco* ist das Land, wo man das Platin am frühesten kannte (1736); seitdem wurde es noch an anderen Orten nachgewiesen: im *Ural* (1822), in *Brasilien*, in *Nord-Carolina*, auf *Haiti*, auf *Borneo*, in *Ostindien*, in *Frankreich* und in *Deutschland* am *Harz* wie im *Rhein*-Sande.

---

* Seit das vorliegende Werk die Presse verlassen, erregten die Nachrichten aus *Australien*, dem neuen Eldorado, nicht geringes Aufsehen; das Gold soll sich dort in solcher Menge vorfinden, dass selbst *Californiens* Reichthümer sich nicht damit vergleichen lassen. „Ich muss gestehen," so schreibt ein Schiffs-Kapitän von *Sidney* aus am 6. August — „dass die Wirklichkeit Alles übertrifft, was bis jetzt in dieser Beziehung in der Welt dagewesen ist. Man findet das Gold nicht bloss in kleinen Stücken, sondern in Massen von einem halben Pfunde bis zu Hunderten von Pfunden. Vor ungefähr sieben Wochen wurde ein Stück Gold mit Quarz gefunden von etwa 300 Pfund; nachdem dasselbe vom Quarz geläutert worden, blieben noch 106 Pfund reines Gold, die zum Preise von 4104 Pf. St. verkauft wurden."

Der Diamant theilt mit der Perle die Eigenthümlichkeit: in grösseren Individuen ausserordentlich selten, in kleineren verhältnissmässig häufig zu seyn. Als Fundorte des „Königs der Edelsteine" sind bis jetzt bekannt: *Vorder-Indien*, *Borneo*, *Sumatra*, *Brasilien*, der *Ural*, *Mexico* und *Nord-Carolina*. (Mit Recht glaubt der Vf., dass die Angabe vom Vorkommen des Diamanten in *Algier* auf einem Irrthum oder einer Mystifikation beruhe.) — Das *ostindische* Seifen-Gebirge erscheint häufig an oder bei Kalkstein und in der Nähe von Granit-Erhebungen. Man hat Diamanten in einer Felsart eingewachsen getroffen, die nach Franklin's Ansicht dem New-red-Sandstone *Englands* angehört, nach Malcolmson aber dem „Übergangs-Gebirge". — Am frühesten war in *Brasilien* der Itakolumit als Muttergestein der Diamanten bekannt: es ging sogar Bergbau auf Diamanten in diesem Gestein um; ausserdem erscheint Diamant daselbst auch manchmal eingewachsen in den Konglomeraten (Cascalho) des Seifen-Gebirges*. Das Auftreten des Diamantes im *Ural* (1829 nachgewiesen) hat nur in wissenschaftlicher Beziehung Interesse.

An die Betrachtungen über das Vorkommen des Diamantes im Seifen-Gebirge reiht der Vf. eine anziehende Zusammenstellung der grössten und kostbarsten Diamanten, die es überhaupt gibt, und deren jeder seine eigene Geschichte hat.

Alsdann wendet sich der Vf. der wichtigen Frage zu: lassen sich bestimmte Zeichen und Örtlichkeiten ausfindig machen, wann und wo man der edlen Mineralien — im älteren wie im jüngeren Seifen-Gebirge — am leichtesten und in grösster Menge habhaft werden kann. Sobald man sich von dem Vorhandenseyn von älterem Seifen-Gebirge überzeugt hat, ist Folgendes als Regel zu beachten: 1) das Vorkommen von Magneteisen-Sand in demselben lässt auf die Gegenwart des gediegenen Goldes schliessen: diese Thatsache wird bestätigt durch die Verhältnisse am *Ural* und *Altai*, in *Ostindien*, auf *Borneo* und *Sumatra*, in *Afrika*, *Brasilien*, *Chili*, *Peru*, *Nordamerika* u. s. w.; 2) das überwiegende Vorhandenseyn von Serpentin-Fragmenten lässt auf die Gegenwart von Platin schliessen, wie am *Ural* und auf *Borneo*; 3) Itakolumit-Fragmente deuten auf das Vorhandenseyn von Diamanten hin, namentlich da, wo Magneteisen und Gold oder Platin bereits erkannt sind.

Bunsen: über vulkanische Exhalationen (Schles. Gesellsch. *1852*, Mai 3.). Bekanntlich werden in thätigen Vulkanen eine Menge von Stoffen in Gas-förmiger Gestalt frei, unter denen neben Wasser-Dämpfen der Wasserstoff, der Schwefel-Wasserstoff, die Kohlensäure, die schwefelige Säure und die Salzsäure die wichtigsten sind; der heutige Vortrag

---

* Einem ehemaligen mir besonders werthen Zuhörer, Hrn. v. Moniz aus *Bahia*, verdanke ich ein wohl ausgebildetes Diamant-Oktaeder eingewachsen im erwähnten Konglomerat, welches zugleich Blättchen gediegenen Goldes führt.

Leonhard.

beschäftigte sich vorzugsweise mit der Salzsäure. B. hatte Gelegenheit, die Entwickelung der Salzsäure in grösserem Massstabe wiederholt zu beobachten: das eine Mal während der Thätigkeit des *Vesuvs* im Jahre *1841*. In dem Erhebungs-Krater dieses Vulkans, dem *Monte Somma*, steigt der eigentliche thätige Aschen-Kegel empor, in dessen Krater sich damals nur ein einziger, 14′—20′ hoher Eruptions-Kegel gebildet hatte. Aus diesem strömte eine gewaltige, 30′—40′ im Umfang besitzende Dampf-Säule, welche des Nachts in allen Nüancen von Roth erglühte; sie wurde in Intervallen von wenigen Minuten unter heftigen Explosionen durch das Herausschleudern glühender Schlacken-Massen oft von Kindskopfs-Grösse unterbrochen oder besser verstärkt, welche das Annähern sehr gefährlich machten; der aufsteigende Dampf erwies sich reich an freier Salzsäure.

Ebenso erforschte B. die Einwirkungen der exhalirten Salzsäure am *Hekla*, den er im Jahre *1846* kurz nach seiner letzten Eruption besuchte. Hier war zwar keine freie Salzsäure mehr in Gas-Form wahrnehmbar; aber die Gegenwart derselben liess sich aus der Menge der Chlor-Verbindungen erkennen, welche die chemische Analyse in dem mitgebrachten Laven-Gruss nachgewiesen hat. In einzelnen Fällen war auf der Oberfläche der Schlacken ein grosser Theil der Chlor-Verbindungen bereits durch die Einwirkung der gleichzeitig ausströmenden schwefeligen Säure in schwefelsaure Salze umgewandelt. In der Feuchtigkeit des vom höchsten *Hekla*-Krater entnommenen Bodens liess sich freie Salzsäure nachweisen.

Einige Laven zeigten eine glasirte Oberfläche; die Bildung derselben erklärt sich aus der Einwirkung der von den Vulkanen ausgeschiedenen Chlor-Verbindungen und des Wasser-Dampfs auf die Silikate der Schlacken und gestattet zugleich einen Schluss über den Ursprung der freien Salzsäure selbst. Derselbe Vorgang, welcher bei unseren Töpfer-Geschirren durch Einwirkung des Chlornatriums (Kochsalzes) auf die Silikate die Glasur entstehen lässt, während Salzsäure in Gas-Form entweicht, wiederholt sich im Grossen in den vulkanischen Herden, und muss auch dort die Entbindung der Salzsäure-Dämpfe zur Folge haben. Dass auch in den Vulkanen das hierzu erforderliche Kochsalz nicht fehlt, beweist die massenhafte Bildung desselben, wie sie bei den Eruptionen des *Vesuvs* im Jahre *1791* und *1822*, so wie mehre Male am *Hekla* beobachtet worden ist. Glasirte Schlacken, die auf die erwähnte Weise entstanden waren, wurden von einem gegenwärtig erloschenen Feuer-Schlot vorgelegt, welcher zwischen *Laugarvatn* und *Thingvallavatn* aus der Ebene in Gestalt einer hohen Säule plötzlich aufsteigt.

Den vulkanischen Chlor-Verbindungen verdanken auch die Eisenglanz-Krystalle ihre Entstehung, welche auf manchen vulkanischen Schlacken beobachtet werden; sie bilden sich in ganz ähnlicher Weise auch in unseren Laboratorien durch die Einwirkung von Chlor-Verbindungen auf die Eisen-haltige Thon-Masse der Öfen, wie ein vorgelegtes Präparat anschaulich machte.

Endlich steht auch der Salmiak (Chlorammonium), der in grossen

Mengen bei den meisten vulkanischen Eruptionen oft fast ganz rein gefunden wird, mit den Salzsäure-Exhalationen in Zusammenhang. Derselbe wird keineswegs, wie man gewöhnlich annimmt, als solcher fertig aus den Kratern ausgeschieden; sondern er entsteht erst nachträglich durch die Einwirkung der freien Salzsäure und der in der Lava enthaltenen Chlor-Verbindungen auf organische Substanzen. Indem nämlich die glühende Lava über den Pflanzen-reichen Rasen hinwegströmt, geht der Chlor-Gehalt der Lava, welcher 0,2—0,5 Prozent beträgt, mit dem Stickstoff und Wasserstoff der zerstörten Vegetation eine Verbindung ein, welche in Salmiak-haltigen Fumarolen aus den Spalten der Lava hervorbricht. Wie gross die so erzeugte Salmiak-Menge ist, lässt sich aus der Thatsache ermessen, dass ein Quadrat-Meter Rasen bei der Destillation 223 Gramm Salmiak geben kann. Daher findet man am *Hekla* die Salmiak-Dämpfe nicht am Krater selbst und in der Mitte der Lava-Massen, wo diese über ein Vegetations-leeres Erdreich hinwegfliessen, sondern erst an der Grenze des Stroms, besonders reichlich an einer Stelle, wo derselbe ein durch üppige Vegetation ausgezeichnetes *Tun* (das sorgfältig gehegte Wiesen-Land der *Isländer*) begraben hat. Solche Salmiak-Dämpfe können noch lange nach der Eruption sich entwickeln, da die Lava noch viele Jahre lang im Innern glühend bleibt.

Wenn endlich die vulkanische Thätigkeit an einem Punkte aufhört, so ist es nicht, weil sie überhaupt erloschen ist, sondern weil sie sich von der Oberfläche nach ihrem eigentlichen Herde, dem glühenden Erd-Kern zurückgezogen hat. Dass hier dieselben Vorgänge stattfinden, die wir nur von Zeit zu Zeit durch die Eruptionen in unsere Nähe gerückt finden, erleidet keinen Zweifel; und es werden daher auch dieselben Gase und dieselben Verbindungen im Innern der Erde erzeugt werden, welche wir als vulkanische Produkte kennen gelernt haben. Hieraus wird es erklärlich, wenn aus der Tiefe aufsteigende Quellen diese Dämpfe und die aus den Gasen erzeugten Salze aufnehmen und zu Tage fördern, und wir haben demnach in diesen Erscheinungen den Schlüssel zu suchen für die Bildung einer gewissen Klasse von Mineral-Wässern.

B. wird in einem zweiten Vortrage auch die übrigen aus den Vulkanen aufsteigenden Gase betrachten.

C. Petrefakten-Kunde.

Fr. Unger: die Pflanzen-Welt der Jetztzeit in ihrer historischen Bedeutung (aus Denkschr. d. mathem.-naturwissensch. Klasse d. k. k. Akademie d. Wissenschaften, III abgedr., 46 SS. gr. 4°, ***Wien 1851***). Zunächst sucht der Vf. nachzuweisen, wie die Unregelmässigkeiten und Widersprüche in den Erscheinungen der jetzigen Pflanzen-Geographie bedingt werden von der Vertheilung und Beschaffenheit der früheren Floren

der Erde, die sich eine aus der andern entwickelt hätten. Er gibt zur Verständigung eine Zusammenstellung der Synonyme der Haupt-Klassen der Pflanzen, wie sie von den Botanikern und allen Paläontologen übereinstimmend [weil der geologischen Erscheinung entsprechend], obwohl unter verschiedenen Namen angenommen worden sind, und welche zur Vergleichung auch unserem Leser angenehm seyn dürfte:

	Ad. Brongniart.		Göppert und Bronn.		Endlicher u. Unger.	J. Lindley.
1	Cryptogamae	Amphigenae	I. Pl. Cellulares aphyllae		Thallophyta	Thallogens
			II. Pl. Vasculares			
2		Acrogenae	A. Monocotyledones.	Cryptogamae	Acrobrya	Acrogens / Rhizogens
3	Monocotyledones			Phanerogamae	Amphibrya	Endogens / Dicotyledons
4	Dikotyledones Angiospermae	Gymnospermae	B. Dicotyledones Angiospermae	Gymnospermae	Acramphibrya	Gymnogens
5		Apetalae		Monochlamideae		
6		Gamopetalae		Corolliflorae		Exogens
7		Dialypetalae		Choristopetalae		

Die Zahlen lebender und fossiler Arten nach diesen 7 Haupt-Gruppen verhalten sich nach Lindley's *Vegetable Kingdom* unter Nachtrag einiger Verbesserungen nach Endlicher's *Synopsis Coniferarum* und des Vf's. Zählungen in folgendem Aufsatze*, wie diese Tabelle angibt:

VII Perioden:	Fossile im Ganzen.	I. Übergangs-P.		II. Steinkohlen-P.		III. Trias-P.		IV. Oolithen-P.		V. Kreide-P.		VI. Molassen-P.		Unbest.	VII. Jetzige P.	
VII Pflanzen-Klassen.	Arten.	Arten.	Prozent.	Arten.	Prozent.	Arten.	Prozent.	Arten.	Prozent.	Arten.	Prozent.	Arten.	Prozent.	Arten.	Arten.	Prozent.
A. Thallophyta	251	7	0,08	12	0,01	4	0,03	62	0,15	46	0,25	119	0,10	1	8394	0,09
B. Acrobrya . .	1055	72	0,81	685	0,82	79	0,68	158	0,37	18	0,10	43	0,04	0	4139	0,04
C. Amphibrya .	185	0	.	20	0,02	9	0,08	23	0,05	12	0,07	110	0,09	11	13952	0,16
D. Gymnospermae	462	8	0,09	62	0,07	21	0,18	161	0,38	39	0,21	159	0,14	12	356	0,003
E. Apetalae .	248	.	.	.	.	.	.	.	.	31	0,18	217	0,18	0	4866	0,05
F. Gamopetalae	80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	0,07	0	28258	0,30
G. Dialypetalae	365	.	.	.	.	.	.	.	.	4	0,02	361	0,30	0	32697	0,35
Incertae sedis	220	.	.	60	.	4	.	17	.	31	.	105	.	3	.	.
Summa	2866	87	0,98	839	0,92	117	0,97	421	0,95	181	0,83	1194	0,92	27	92662	1,00

woraus sich die uranfängliche Anwesenheit der 4 Grund-Typen des Pflanzen-Reichs schon in der ersten Periode, die Zunahme der Zahlen im Gan-

* Auch nach diesen Verbesserungen spricht der Vf. nur von 2772 fossilen Arten, obwohl die Addition seiner einzelnen Zahlen deren 2866 ergibt.

zen, das spätere Auftreten der übrigen stufenweise vollkommeneren Klassen und die vorzugsweise Zahlen-Zunahme dieser letzten, während die ersten schon wieder abnehmen, genügend ergibt. Jede der 7 Pflanzen-Klassen scheint nach der Stufe ihrer Vollkommenheit jedesmal auch in einer späteren Zeit-Periode vorgeherrscht oder wenigstens ihre grösste numerische Entwickelung gefunden zu haben, wie Das besonders bei den Acrobryen, Gymnospermen, Apetalen und Dialypetalen durch ihre fett gedruckten Zahlen hervorgehoben ist. Wenn dagegen die Thallophyten, Amphibryen und Gamopetalen eine Ausnahme zu machen scheinen, so erklärt sich Diess aus verschiedenen Verhältnissen der Erhaltungs-Bedingungen fossiler Reste leicht. Die Thallophyten sind grossentheils leicht vergänglich, wie schon Göppert angedeutet. [Aber die Belege des Vf's. für ein stärkeres Vorwalten der Fukoiden in der I. Periode sprechen doch mehr für zahlreiche Individuen als Arten.] Von den Amphibryen bilden jetzt die Glumaceen die Mehrzahl, von welchen aber sich fast gar keine Reste fossil erhalten haben, so dass, wenn man diese Gruppe ausser Rechnung lässt, der wenn auch nur unbedeutend den der Molasse-Periode noch übersteigenden Quotient in die Trias-Periode fällt, obwohl jene meist weit besser als diese untersucht ist. Die Gamopetalen endlich scheinen allerdings in der Molassen-Periode noch weit gegen die jetzige zurückgestanden zu seyn, aber die Synanthereen, welche allein $^1/_3$ derselben ausmachen, sind fast alle Kraut-artig, mit wenig charakteristischen Blatt-Formen und fast unsichtbaren kleinen Früchten, deren erst eine kürzlich von Al. Braun in *Öninger* Schiefern gefunden worden ist. So glaubt er die 7 geologischen Perioden (in welchen Ad. Brongniart ein Reich der Akrogenen bis an die Trias-Periode, ein Reich der Gymnospermen bis zur Kreide-Zeit, und zuletzt eines der Angiospermen annahm) als die Reiche der Thallophyten, Acrobryen, Amphibryen, Gymnospermen, Apetalen, Gamopetalen und Dialypetalen bezeichnen zu können, wobei er freilich [s. d. folgende Buch] noch auf die Korrekturen spekulirt, welche erst die folgende Zeit an obiger Tabelle anbringen wird. [Wir verweisen auf unsern kleinen Aufsatz oben S. 420]. Im Übrigen rechnet er, einer gemeinschaftlichen Art wegen, die Wealden noch zur Jura-Periode und die *Schwedische* Kreide mit Brongniart, wohl etwas zu tief, in das mittle Niveau der Kreide-Schichten.

Die zweite Haupt-Abtheilung der Schrift bildet eine neue geologisch-systematische Aufzählung aller fossilen Pflanzen-Arten (ohne Synonyme), woraus dann eben die obige Tabelle zusammengestellt ist. Sie ist um so willkommener und wichtiger, als Brongniart in seinem letzten Versuche die Pflanzen-Arten der Steinkohlen-Periode nicht einzeln aufgezählt hat.

F. Unger: Versuch einer Geschichte der Pflanzen-Welt (hgg. v. d. k. k. Akademie, *Wien* 1852, 364 SS., 8°). Der Vf., wie nur wenige befähigt und berechtigt, die geologische Geschichte der Pflanzen-Welt vor uns aufzurollen, thut Diess in einer einfachen, klaren und anschaulichen Weise, gestützt auf zahlreiche geologisch-paläontologische Be-

obachtungen, wie auf die Analogie'n der Jetztwelt, und bietet uns in seinem Buche eine ebenso belehrende als anziehende Lektüre. Warum es von der k. k. Akademie und nicht von ihm selbst herausgegeben worden, sind wir ausser Stand zu errathen, da wenigstens ausser Zweifel ist, dass jeder Buchhändler bei dessen Herausgabe im Stande gewesen seyn würde, dem Autor wie dem Publikum zu genügen.

In der Einleitung (S. 1—48) handelt der Vf. von den jetzigen Verhältnissen der Vegetation auf der Erd-Oberfläche, von dem Einflusse des Klima's, von den Floren, ihren Grenzen und den äussern hauptsächlich wesentlichen Einwirkungen auf Pflanzen und Floren, welche nicht als vom Klima allein abhängig zu betrachten, sondern das Resultat vorausgegangener Zustände sind, die in einer fortschreitenden Bildung ihren Grund haben, worüber die untergegangenen Vegetationen die sichersten Aufschlüsse geben. Der Vf. glaubt [wie H. v. Meyer] an eine bestimmte Existenz-Dauer jeder Art, nach welcher sie untergehen müsse *.

Die I. Abtheilung (S. 49—162) erörtert die Art der Erhaltung vorweltlicher Pflanzen in der Erd-Rinde: durch Versteinerung, Inkrustation, Kieselerde, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, Eisenoxyd-Hydrat, Schwefeleisen, Salz, Thonerde, Silber-haltiges Kupferoxyd, Verkohlung und Einschluss in Bernstein. Er gelangt zu dem Resultate, dass die Steinkohlen-Lager nach der Weise des Torfes, als „Torf-artige Anhäufungen von vegetabilischen Massen unter höherer Temperatur, als dieselben gegenwärtig erfolgen, entstanden sind." Wenn wir Diess in gewissem Sinne anerkennen, so finden wir doch die zuweilen hundertfältigen Abwechselungen der Kohlen- und Gesteins-Schichten, sowie den geringeren Gehalt von unorganischen Theilen in den Steinkohlen als in Torf und Braunkohlen nicht erklärt und ohne Zuhülfnahme fortwährender Boden-Senkungen schwer erklärlich; auch scheint auf die eigenthümliche Vegetations-Weise der Stigmarien zu wenig Rücksicht genommen zu seyn. An einen fortdauernden Verwesungs-Prozess nach stattgefundener Versteinerung kann der Vf. nicht glauben, und doch scheint aus seiner eigenen Angabe, wornach die Koniferen-Hölzer der Grafschaft *Glatz* nur noch 0,05—0,07 Pflanzen-Faser enthielten, darauf hinzudeuten; die Fortdauer dieses Prozesses setzt allerdings besondere Verhältnisse voraus. Manche Hölzer sind erst nach der Verkohlung versteinert und gewisse Braunkohlen-Schichten stellenweise verkieselt (*Sagor* in *Krain*).

In der II. Abtheilung ist von der systematischen Bestimmung der fossilen Pflanzen die Rede; alle Hülfsmittel und Methoden, anwendbar je nach den verschiedenen Erhaltungs-Zuständen, werden angegeben und die Bestimmungen selbst nach den Graden ihrer Vollständigkeit und Sicherheit unterschieden.

Die III. Abtheilung ist dem Umfang der Flora der Vorwelt ge-

---

* Die in historischer Zeit untergegangenen oder untergehenden Thier-Arten wenigstens fast alle tragen die Nothwendigkeit des Untergangs einestheils in ihrem beschränkten Verbreitungs-Gebiete, andrerseits in ihrer eigenthümlichen Organisation. D. R.

widmet (S. 217—243); es wird die Zahl der bis jetzt bekannten fossilen Arten mit der der noch lebenden verglichen und aus inneren und äusseren Gründen eine einstens weit reichere Flora gefolgert, als die fossilen Reste unmittelbar ergeben; doch glaubt der Vf., dass wir alle wesentlichen Glieder der einstigen Flora bereits kennen.

IV. Der Charakter der Flora der Vorwelt (S. 244—278) lässt auf eine Land- und eine Wasser-Vegetation, auf ein fortwährend tropisches und subtropisches Klima bis zur Neuzeit, auf eine grosse geognostische Gleichförmigkeit der Flora bis zur Meiocän-Periode, vorherrschende Wald-Vegetation mit geringen Erhebungen des Bodens schliessen. Zur Steinkohlen-Zeit herrschte eine Insel-Flora kleiner zerstreuter Eilande mit tropischer Wärme und in geringerem Maasse lässt sich diese auch bis an die Meiocän-Zeit verfolgen.

Die V. Abtheilung ist der Entwickelung der Vegetation nach den verschiedenen geologischen Perioden gewidmet. Die ganze Folge der Pflanzen-Schöpfungen erscheint dem Vf. als ein Fortschritt der Entwickelung der Pflanzen-Welt. Er wiederholt die numerische Zusammenstellung in Form der Tabelle, welche er in der vorigen Abhandlung gegeben, mit einigen späteren Verbesserungen, welche wir dort schon eingetragen haben, und zieht die Schlüsse, welche wir dort schon verzeichneten.

Nach so vielen gründlichen Untersuchungen und werthvollen Belehrungen kommen wir auf die offenbar schwache Seite des Buchs, von der Entstehung der Arten [wenn wir anders recht verstehen, dass der Vf. hier nicht bloss in morphologischer, sondern auch in materieller Beziehung sprechen will], deren Begründung gerade um so unvollkommener ist, je bestimmter der Vf. sich darin auszudrücken bemüht, und deren Resultat er, nachdem er hervorgehoben, dass 4 der wichtigsten Formen-Typen schon anfänglich vorhanden gewesen und die andern nur stufenweise nachgekommen seyen, in den Worten zusammenfasst: „Es kann also nicht anders seyn, als dass die Verschiedenheit der Gattungs-Typen von der Pflanze oder vielmehr von der Pflanzen-Welt selbst hervorgebracht und geregelt werde. Mit einem Worte: jede entstehende neue Pflanzen-Art kann unmöglich in dem Zusammenwirken der Natur-Kräfte, als vielmehr in dem Zusammenwirken der bereits organisirten Kräfte, wie wir sie in der Pflanzen-Welt wahrnehmen, begründet seyn; — eine Pflanzen-Art muss aus der andern hervorgehen.“ Der Entstehungs-Grund aller Verschiedenheiten des innern Pflanzen-Lebens kann nur ein „innerer“ seyn. Die Art oder Gattung ist ebenso gewissen Lebens-Bedingungen unterworfen wie das Individuum; ihr Existenz-Alter hat einen Anfangs-Punkt und ein Ende (S. 344). „Es unterliegt keinem Zweifel, dass der auf dem Erfahrungs-Weg bis hieher verfolgte Ursprung der Pflanzen-Welt theoretisch noch weiter verfolgt werden kann, und dass man zuletzt wohl gar auf eine Urpflanze, ja noch mehr auf eine Zelle gelangt, die allem vegetabilischen Seyn zu Grunde liegt.“ Das ist also die alte Lamarck'sche Lehre wieder! Wir haben in unserer Geschichte der Natur, wie die übrigen hier angedeuteten Fragen,

auch diese abgehandelt und waren geständig, dass manche Varietäten durch geregelte Einwirkung „äusserer" Ursachen zu festen Formen werden und dann ständige Arten scheinen können und, so lange wir sie nicht mehr auf den Grund-Typus zurückzuführen vermögen, gelten müssen. Aber alle obigen 7 Pflanzen-Typen von den 3 letzten in unmittelbarer körperlicher Deszendenz und alle theoretisch zuletzt von einer Urzelle abzuleiten, müssen wir Andern überlassen: Naturforschung ist es nicht! Uns scheint die Zeit dafür zu spät, — oder noch zu früh zu seyn. Wie dem auch sey, kein Leser wird dieses Buch ohne reiche Belehrung aus der Hand legen.

J. C. Moore: über die von J. I. Heniker auf *St. Domingo* gesammelten und von G. B. Sowerby u. A. bestimmten tertiären Konchylien u. a. fossile Reste (*Lond. geol. Quartj. 1850, VI*, 39—53, Tf. 9, 10). An der NO.-Seite der Insel in etwa 30 *Engl.* Meilen Entfernung vom Meere zieht aus O. nach W. ein Glimmerschiefer-Gebirge hin, zwischen welchem und der See eine ebenso breite und wenigstens 100 Meil. aus O. in W. ausgedehnte Tertiär-Formation liegt. Darauf steht auch die Stadt *San Jago*, 20 M. vom Meere und 2000′ hoch darüber. Die Flüsse haben schmale Einschnitte ausgehölt, an welchen sich oft 200′ hohe Wände senkrecht erheben und an deren Grunde ein bläulicher sandiger Schiefer ansteht, woraus die unten erwähnten Versteinungen stammen. Höher aufwärts werden die Schichten thonig und enthalten nur wenige Konchylien und einige Korallen. Auf ihnen lagert gleichförmig ein Tuff-artiger Kalk, welcher starke Entblössungen erlitten hat, 500′ hoch. Am Fusse dieser Berge bedeckt ein loser Sand mit Fisch-Zähnen noch jenen blauen Schiefer. Diese Formationen fallen schwach gegen NNW. Zwischen ihnen und dem Meere findet sich noch ein rother Sandstein mit stärkerem Einfallen in gleicher Richtung, welcher keine organische Reste enthält und wahrscheinlich älter ist.

Die gesammelten Reste bilden 84 Arten Konchylien, 1 Echinoderm, 18 Korallen, viele Foraminiferen, dikotyledonisches Holz und 1 Art Fischzahn, welchen Egerton für Carcharodon megalodon Ag. erkannt, wie er in den mittlen Tertiär-Schichten auf *Malta*, in *England* (Crag) und *Nord-Amerika* vorkommt. Lonsdale hat die Korallen untersucht und die Ansicht gewonnen, dass ein Theil derselben von einer jüngeren Lagerstätte stamme; keine Art darunter stimmt mit denjenigen aus *Nord-Amerika* überein, die er untersucht hat. Das Echinoderm ist eine Scutella, welche mit einer noch lebenden Art nahe verwandt oder identisch ist. Unter den Foraminiferen erkannte Morris

Nodosaria raphanistrum — fossil auf *Malta* u. s. w.;
„ affinis — fossil zu *Wien*;
Robulina cultrata — lebend; fossil zu *Wien*, *Siena*;
Rosalina Beccarii — lebend; fossil zu *Bordeaux* [und *Piacenza*];
Textularia *sp.*
Dentalina *sp.*

Sowerby untersuchte mit dem Vf. die Mollusken und fand 53 siphonobranche und 4 asiphonobranche Gasteropoden, 3 Bullen, 13 dimye Bivalven und 4 monomye Bivalven. Davon stimmen 13 Arten sicher und 2 mehr zweifelhaft mit noch lebenden Arten überein und sind 6 zugleich und 2 andere bloss in meiocänen oder pleiocänen Schichten *Europa's* gefunden worden, 2 scheinen mit ober-eocänen Arten Conrads von *Mississippi* übereinzustimmen und eine mit einer *Pariser* Art, nämlich

	lebend.	pleiocän.		meiocän.				eocän.	
		Sicilien. Subapenninn.	*Montpellier. Perpignan.*	*Piemont.*	*Coralrag.*	*Bordeaux. Dax. Touraine.*	*N.-Amerika.*	*Mississippi.*	*Paris.*
Oliva hispidula Lk. *var.* .	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Columbella mercatoria . .	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Nassa incrassata *var.* . .	*Brit., Mediter.*	* *	.	.	*	*	.	.	.
Phos Veraguensis	W.-Küste *Central-Amer.'s*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Tritonium femorale . . .	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Turbinella ovoidea . . .	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Cancellaria reticulata *var.* .	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Natica sulcata	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Bulla striata Lk.	*W.-Indien*	. .	*	.	.	.	.	.	.
Venus puerpera	*O.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
? Tellina ephippium . . .	*O.-Indien*	. .	.	.	.	.	.	.	.
Lucina Pennsylvanica Lk. .	*W.-Indien*	. .	.	*	.	.	.	.	.
„ tigerina	*W.-Indien*	. *	.	.	.	*	.	.	.
Chama arcinella	*W.-Indien*	. .	.	.	.	.	*	.	.
? Ostrea Virginica	*N.-Amerika*	. .	.	.	.	*	*	.	.
Ostrea callifera	. . . . .	. .	.	.	.	.	.	*	.
? Oniscia harpula Conr. . .	. . . . .	. .	.	.	.	.	.	.	.
? Turbinella Wilsoni Conr.	. . . . .	. .	.	.	.	.	.	*	.
Pleurotoma oblonga . . .	. . . . .	. .	.	.	.	*	.	.	.
„ vulpecula . .	. . . . .	. *	.	.	.	.	.	.	.

Neu sind 59 Konchylien-Arten, welche im Anhang von Sowerby beschrieben und auf 2 Tafeln abgebildet werden. Es befindet sich ein Petaloconchus Lea (*Transact. Amer. Phil. Soc. IX*, 229) darunter, d. h. ein Vermetus mit 2 innerlichen Spindel-Falten, die aber weder ganz oben im Gewinde noch in der Nähe der Mündung sichtbar sind. Der Vf. hat deswegen auch andere Vermetus-Arten untersucht und gefunden, dass ausser dem meiocänen P. sculpturatus Lea auch Vermetus subcancellatus, V. intortus und V. glomeratus von *Bordeaux*, *Touraine* und *Subapenninen* in jenes Genus gehören, daher denn auch die Art von *St. Domingo* für meiocänes Alter spräche. Heniker ist der Meinung, dass alle diese Konchylien, obwohl an 5 Örtlichkeiten gesammelt, doch nur zu einer Formation gehören. Die zweifelhaften Arten mit inbegriffen würden dann 15 von 77 d. h. beinahe 0,20 aller Arten noch lebende seyn, was ebenfalls für meiocänes Alter spräche. Die Tertiär-Schichten auf *Barbados* und *Antigoa* sind theils jünger und enthalten lauter noch lebende Arten, die auf

Barbados z. Th. auch älter. Dass *St. Domingo* so wenige Arten mit den gleich-alten Schichten in *N.-Amerika* gemein hat, wird erklärlich dadurch, dass es in 19°, diese in 33° N. Br. liegen. Sollte sich indessen herausstellen, dass die Konchylien zweierlei Formationen, einer älteren und einer jüngeren angehörten, so könnte jene vielleicht Conrad's ober-eocänen Bildungen am *Mississippi* von *Süd-Carolina* entsprechen.

In geographischer Hinsicht merkwürdig sind aber folgende Umstände. Nachdem Conrad kürzlich unter den meiocänen Konchylien *Nord-Amerika's* jenseits 33° n. B. 49 [!] noch lebende Arten, alle aus dem *Atlantischen Meere* nachgewiesen, nachdem d'Orbigny gezeigt, dass die tertiären Schichten zu beiden Seiten der *Andes* [31°—40° S.] keine Art miteinander gemein haben, ist auch Lyell zu demselben Resultate wie Conrad gelangt, mit Ausnahme der Calyptraea costata, welche meiocän in den *Vereinten Staaten*, lebend zu *Valparaiso* vorkommt. Dazu gesellt sich nun Phos Veraguensis, welche in der Bai von *Veragua* (an der W.-Küste *Central-Amerika's*?) lebt, und Venus puerpera aus dem *Indischen Ozean*, beide mit Sicherheit bestimmt. Der Vf. vermuthet daher, es könnte in der Tertiär-Zeit wohl eine schmale Verbindung des *Atlantischen* und *Stillen Meeres* an der Stelle der jetzigen *Amerikanischen* Landenge bestanden haben, durch welche einige Arten aus einem Meere ins andere gewandert seyen, indem daselbst die höchsten Gebirgs-Spitzen jenes Isthmus nirgends 1000′ Höhe erlangen, die Tertiär-Gebirge von *St. Domingo* aber doppelt so hoch emporgehoben worden sind.

J. Cornuel: fossile Knochen aus dem Neocomien-Gebirge von *Wassy*, *Haute-Marne* (*Bull. géol. 1850*, *b*, *VII*, 702—704). Die Knochen bestehen in 1 Radius, 15 Wirbeln, Becken-Theilen, 2 Femuren, 2 Tibien, 2 Peroneen und mehren Fuss-Knochen, alle von einem Individuum aus der Familie der Dinosaurier. Drei gerade Zähne, ein viel grösseres Peroneum u. a. Theile von gleicher Art waren früher an andern Stellen entdeckt worden und beweisen, dass jenes Individuum, das wenigstens 7^{m} Länge besessen, noch nicht ausgewachsen war. Die Zähne entsprechen in Form den Krokodiliern, sind aber viel grösser; die Wirbel weichen sehr von denen dieser Familie ab. Das Thier war weder Megalosaurus, noch Iguanodon, noch wie es scheint Hylaeosaurus. Sollte es sich als neues Genus bestätigen, so will es der Vf. Heterosaurus Neocomiensis nennen; er wird diese Reste ausführlich beschreiben.

A. E. Reuss: die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreide-Mergels von *Lemberg* (aus d. naturwissenschaftl. Abhandl. hgg. von Haidinger, IV, 17 ff., 36 SS., 5 lithogr. Tfln.). Fast alle stammen von *Nagorzani* aus einem sehr thonigen dunkel blaugrauen weichen Mergel, welcher schlämmbar ist; wenige aus festeren graulich- und gelblich-weissen Kalk-Mergeln darüber. Kner hat in seinem Aufsatze in

gleicher Sammlung (*1849*, III > Jb. *1852*, 478) nur wenig auf diese Thierchen geachtet, Alth ebendaselbst wohl 25 Arten Foraminiferen beschrieben und abgebildet, aber z. Th. unrichtig benannt. Der Vf. bietet dagegen jetzt 68 Foraminiferen-Arten. Von Entomostrazeen führte Alth 4 Arten mit unvollkommener Beschreibung auf. Der Vf. hat deren jetzt 12.

		Böhmen. a Pläner	*Rügen.* b	*Maastricht.* c.	*Frankreich.* d	*England.* e	tertiär. f	lebend. g
I. Foraminiferen								
A. Oolina	2	.	.	.	.	.	1 *Wielicz.*	
B. Stichostegier 22								
Glandulina	3	1	.	.	.	.	.	.
Nodosaria	2	.	.	.	.	.	.	.
Dentalina	11	5	.	.	1*3	2	.	.
Marginulina	3	2	.	1	1	.	.	.
Vaginulina	1	.	.	.	.	.	.	.
Frondicularia	2	.	.	.	.	.	.	.
C. Helicostegier 33								
Flabellina	2	.	.	.	.	.	.	.
Spirolina	2	.	.	.	.	.	.	.
Cristellaria	5	1	.	.	.	.	.	.
Robulina	1	.	.	.	.	.	.	.
Nonionina	2	.	.	.	.	.	1 *Wien Siena*	.
Rotalina	4	2	1	.	2	2	.	1
Rosalina	1	1	.	.	.	.	.	.
Anomalina	1	.	.	.	.	.	.	.
Truncatulina	1	.	.	.	.	.	.	.
Globigerina	1	1	.	1	.	.	.	.
Bulimina	8	5	.	.	1	1	.	.
Verneuilina	2	2	.	.	.	.	.	.
Gaudryina	2	1	.	.	1	.	.	.
Pirulina	1	.	.	.	1	.	.	.
D. Enallostegier 10								
Allomorphina	3	.	.	.	.	.	.	.
Globulina	2	2	.	.	.	.	.	.
Guttulina	1	.	.	.	.	.	.	.
Polymorphina	1	1	.	.	.	.	.	.
Bolivina	2	1	.	.	.	.	.	.
Textularia	1	.	.	.	.	.	.	.
E. Adelosina cretacea	1	.	.	.	.	.	.	.
	68	25	1	2	9	5	2	1
II. Entomostrazeen	.	.	*N.-Deutschl.*	.	Hilsthon.	.	.	.
Cytherina	9	5	3	1	1	.	.	.
Cypridina	3	.	.	.	.	.	.	.

Von diesen 80 Arten sind nicht weniger als 65 vom Vf. aufgestellt und hier grösstentheils zum erstenmal beschrieben und abgebildet. Unter den Foraminiferen erscheinen die Monostegier (A) mit 2 Arten und die Agathistegier (E) mit 1 Art zum ersten Male in Kreide-Gesteinen, nachdem man sie bisher als auf die Tertiär-Bildungen beschränkt angesehen hatte. Die meisten Arten sind arm an Individuen; 0,36 der Arten finden sich im Pläner-Mergel und -Kalke *Böhmens*, 0,13 in der weissen Kreide *Frank-*

reichs, und so überhaupt alle, die man aus andern Gegenden kennt, nur in weisser Kreide einschliesslich der Bildungen von *Mastricht* und *Ciply* wieder. Jene auffallend nähere Verwandtschaft mit *Böhmen* scheint indess nur theils in der grösseren Nachbarschaft und theils in dem Umstande begründet, dass *Böhmen* eben durch den Vf. selbst in dieser Beziehung genauer durchforscht worden ist, als es mit andern Gegenden geschehen; denn aus *Böhmen* kennt man durch ihn bereits 118 Arten. Ferner hat die mittle Kreide (Kreide-Mergel *Böhmens*) überhaupt viele Arten mit der weissen Kreide gemein; daher aus der Übereinstimmung einer Anzahl Galizischer Foraminiferen mit denen der weissen Kreide *Frankreichs* nicht voreilig geschlossen werden darf, zumal in *Galizien* die Belemnitella mucronata, die grosse Varietät der Ostrea vesicularis, Ananchytes ovatus und Baculites Faujasi mit vorkommen, welche diese Bildungen als ächte weisse Kreide bezeichnen. Aus Cornuel's Argiles ostréennes (Neocomien) von *Wassy* hat keine Art wieder erkannt werden können; aus dem Grünsande von *Mans* nur die Dentalina sulcata, die aber noch öfter in der weissen Kreide vorkommt; aus den norddeutschen Kreide-Schichten (Roem., Münst.) keine; die eine Oolina (O. simplex) wiederholt sich in den Tertiär-Schichten von *Wieliczka*, die Nonionina bulloides d'O. in jenen von *Wien* und *Siena*, die Rotalina umbilicata d'O. ist überall in der Kreide zu Hause und kommt lebend im *Adriatischen Meere* zu.

Unter den 12 Entomostraceen sind wieder 5 aus Böhmischem Pläner, 3 von diesen auch aus Norddeutschen Kreide-Mergeln von *Lemförde* und *Gehrden*, 1 (Cytherina Hilseana) aus Hils-Thon, keine aus den Argiles ostréennes.

G. Mortillet: Veränderungen der Mollusken-Fauna um Genf seit Niederschlag des Tuffs, welcher zu *Étrembière* am Fusse des kleinen *Salève-Berges* unmittelbar auf Diluvial-Bildung ruht (*Compt. rend. 1850, XXIX*, 747). M. hat viele Land-Schnecken in diesem Tuffe [wohl Äquivalent des Lösses??] gesammelt von 27 noch im Lande lebenden Arten. Von neuen Formen hat er darunter jedoch nur eine Varietät der Helix arbustorum gefunden, dessen Peristom aussen in der Mitte 3 tiefe Furchen in der Richtung der Windung trägt. Aber das Menge-Verhältniss hat sich in dieser Zeit sehr geändert. Die einst ziemlich seltene Helix fruticum hat sich neuerlich in erstaunlicher Weise vermehrt. Helix arbustorum dagegen, welche einst sehr häufig gewesen, ist jetzt so selten geworden, dass man nur durch fleissiges Suchen einige lebende Exemplare finden kann. Helix pomatia und H. arbustorum, welche jetzt so häufig als H. fruticum sind, kommen in jenem Tuffe gar nicht vor; obwohl sich H. hortensis darin findet, welche heutzutage nicht seltener als jene ist.

Verbesserungen.

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

509 bei Ostrea callifera fehlt ein * in letzter Spalte.

621, 16-20

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

628, 1-2 v. u. sind so zu ergänzen:

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

751 ist die Paginirung zu berichtigen.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: 1852

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 433-512