

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Berlin, 15. Juli 1845.

Ich erlaube mir Ihnen anbei die Resultate der quantitativen Analyse eines Nummuliten - Kalkes mitzutheilen, welchen ich durch Hrn. Prof. ZEUSCHNER zugesendet erhalten habe. Dieser Kalk ist von rauchgrauer Farbe, theils dicht und muschelrig im Bruche, theils auf der Bruchfläche mit deutlich erkennbaren Nummuliten versehen. In Säure ist derselbe leicht zersetzbar unter Zurücklassung von ganz feinen abgerundeten Quarz-Körnern ohne irgend eine Spur krystallinischer Struktur. Behandelt man eine dichte Fläche dieses Kalks mit verdünnter Essigsäure, so zeigen sich nach einigen Stunden schon deutlich blossgelegte Nummuliten. Die Kieselerde, welche bei der Zersetzung durch Säuren zurückbleibt, ist grau gefärbt und wird beim Glühen roth, indem sie brenzlich-ammoniakalische Dämpfe ausstösst und an Gewicht verliert; sie enthält also offenbar Spuren animalischer Substanzen.

Die Analyse wurde so bewerkstelligt:

2,222 Gr., in siedendem Wasser-Bade getrocknet, wurden mit Salzsäure übergossen und in warmem Wasser so lange digerirt, als noch ein Aufbrausen stattfand. Die Masse zerfiel beim Behandeln mit Säure sehr schnell in feines Quarz - Pulver, indem die löslichen Bestandtheile aufgenommen wurden. Die Kieselerde wurde auf ein sehr kleines Filter geworfen und nach dem Auswaschen bei 100° getrocknet; sie betrug alsdann 0,333 Gr. an Gewicht, verlor aber hievon beim nachherigen Glühen 0,005 Gr. an organischer Substanz. Als die hierauf zurückgebliebene Masse durch ihre schwach-rothe Farbe noch einen geringern Eisen-Gehalt verrieth, so schmelzte ich sie mit kohlen-saurem Natron und erhielt durch Lösung in Salzsäure auf die übliche Weise noch 0,008 Eisenoxyd und 0,003 kohlen-sauren Kalk aus dem oxalsäuren. Der reine Gehalt an Kieselerde war demnach 0,32 Gr. Aus dem Filtrat wurde auf die gewöhnliche Weise 0,004 Eisenoxyd, 1,549 kohlen-saure Kalkerde, 0,351

schwefelsaure Magnesia und 0,135 phosphorsaure Magnesia [$? \text{Mg}^2 \ddot{\text{P}}$] gewonnen.

Die prozentische Zusammensetzung dieses Nummuliten-Kalkes wäre demnach

14,402 Kieselerde,
0,225 organische Substanz,
69,71 kohlensaure Kalkerde,
0,54 Eisenoxyd,
15,71 kohlensaure Magnesia.

Der bedeutende Gehalt an kohlensaurer Magnesia, welcher den Hrn. Prof. ZEUSCHNER veranlasste, mich zu dieser Analyse aufzufordern, lässt wohl nicht mit Unrecht auf eine Dolomit-artige Bildung schliessen, und es wäre von Interesse, wenn Nummuliten-Kalk von den verschiedensten Fundstätten einer genauern chemischen Analyse unterworfen würde, um einige Beiträge zur Aufklärung über die Dolomit-Bildung zu liefern. Der Einschluss der organischen Materie erhebt die Bildung des analysirten Nummuliten-Kalks oder Nummuliten-Dolomits auf nassem Wege ausser allen Zweifel. Dolomit-Krystalle habe ich durch Behandlung mit sehr verdünnter Essigsäure aus der kompakten Masse nicht isoliren können. Sie werden in dieser einzelnen Thatsache natürlich keine entscheidende Stimme über die Dolomitisation erkennen; es würde aber gewiss für die Entscheidung jener Streitfrage sehr förderlich seyn, wenn durch diese Untersuchung wenigstens die Anregung zu ähnlichen Untersuchungen gegeben würde und Sie deshalb dem Resultat vorstehender Analyse einen Platz im Jahrbuche zu gönnen geneigt wären.

Dr. WERTHER.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Wilhelmshall, 7. Juli 1845.

Da ich weiss, dass Sie mit Terebrateln Sich beschäftigen, so erlaube ich mir, Ihnen einige Abbildungen aus Muschelkalk zuzusenden, die Ihnen vielleicht nicht uninteressant seyn werden. Besonders wird Ihnen die Färbung auffallen, die auf der Zeichnung sehr naturgetreu, durchaus nicht zu grell ist.

Taf. V, Fig. 1 kommt aus dem dolomitischen Wellen-Mergel von *Mariazell* unweit *Rottweil*; Fig. 2, 3, 4 und 5 sind aus dem Kalksteine von *Friedrichshall* aus der Gegend von *Villingen*. Eine bedeutende Verschiedenheit in der Färbung findet sich offenbar zwischen 1, 2 und 3, deren Formen auch abweichen, so dass diese vielleicht 3 Arten angehört haben. Jedenfalls sind es schöne Spielarten der *T. vulgaris*.

Zugleich lege ich 3mal vergrössert die Zeichnung eines Steinkerns von *Myophoria curvirostris* (wie der obere Abdruck deutlich beweist) aus dem dolomitischen Kalke unter der Lettenkohlen-Gruppe vor, an dem sich aber der Abdruck der Streifen eines Schloss-Zahns mit grosser Schärfe, schärfer noch in Natur als auf der Zeichnung, wahrnehmen lässt, womit ein Haupt-Unterscheidungszeichen zwischen *Myophoria* und *Lyriodon* wegfällt*.

Eben dieser Steinkern und noch viele andere, die mir zu Händen gekommen sind, bestätigen dagegen Ihre Ansicht (Lethäa I, p. 172), dass *Lyriodon vulgare* und *L. curvirostre* eine Spezies seyen, wovon erstes der Steinkern, letztes Exemplare mit der Schaale sind, so dass wohl *L. curvirostre* [? *L. vulgare*] gestrichen werden kann.

Meine Sammlung hat sich indessen bis über 10,000 Exemplare vermehrt, wovon 3000 auf die Trias kommen, die besonders manches Interessante darbietet.

So viel es meine Amts-Geschäfte erlauben, arbeite ich an einer Geschichte der salinischen Bildungen in besonderer Beziehung auf Gyps und Steinsalz.

V. ALBERTI.

Bajados, 17. Juli 1845.

Ich benütze die Rast in dieser Stadt, um Ihnen einige interessante geologische Beobachtungen aus dem Anfange meiner Sommer-Exkursion mitzutheilen.

Nach allen meinen jetzigen und frühern Beobachtungen gehört der ganze Boden von *Estremadura* zum sogenannten Primitiv-Gebirge; ob irgendwo vielleicht ein Fetzen Übergangs- oder Sekundär-Gebirge vorkommen mag, weiss ich nicht; höchstens sieht man in den Fluss-Betten einiges Schuttland und Rollstein-Diluvial, das man in keiner Weise dem der *Cordillera cantabrica* vergleichen kann. Die Schichten der primitiven Erd-Rinde sind aufgerichtet und durchsetzt worden von Granit-Ergiessungen. Diese grossen Granit-Massen bieten die nämliche Erscheinung dar, die ich (im III. Band der *Anales de minas*) schon für andre Gegenden *Spaniens* angeführt habe, nämlich ein sehr ausgedehntes Tafel-Land, jedoch mit grossen und sanft abgerundeten Wellen-Biegungen. Wenn die Schicht-Gesteine der Primitiv-Rinde aus Wechsellagern von Gneiss, Glimmerschiefern, Quarziten u. s. w. bestehen, so haben sie theilweise den atmosphärischen Einflüssen widerstehen können und Veranlassung zur Bildung von Berg-Ketten (*Cordillères*) gegeben, die wir Sierras nennen, wenn sie von grosser Ausdehnung, oder Serratas, wenn sie schmal und abgeschlossen sind; wie die *Sierra de Gredos* aus O. in W.,

* Das wichtigere Unterscheidungs-Zeichen ist die vorwärts gehende Einkrümmung des Buckels bei *Myophoria*. Bz.

die *Sierra de Guadalupe* aus N. in S., die *Sierratas* des Gebietes von *Almaden* ohne bestimmte Richtung. — In Gegenden, wo die Schicht-Gesteine der primitiven Erd-Rinde ausschliessend aus thonigen Glimmerschiefern bestehen, war und ist die Zersetzung fortdauernd gleichmässig; die Oberfläche bleibt dann gleich und eben, ungeachtet der aufgerichteten und fast vertikalen Schichten, und hebt sich nicht über oder senkt sich nicht unter die Höhe der durchgebrochenen Granit-Gesteine. Die durch ihre Ausdehnung bemerkenswerthesten Plateau's sind die von *Trujillo*, von *Don Benito* und *Medellin*. In den unermesslichen Ebenen, die man in einigen Gegenden *Seremas* nennt, finden die zahllosen Merinos-Heerden schöne Winter-Weide, die an den südlichen Abhängen der *Cantabrischen Cordillere* verweilen. — Im Übrigen sieht man deutlich, dass es zwei Ausbruch-Epochen gegeben hat: eine erste für den grobkörnigen Feldspath-reichen Granit, eine ungeheure Masse, die vielleicht nordwärts bis *Galiesa* und ostwärts bis *Guadarrama* reicht, — und eine zweite für den feinkörnigen Granit, den man „porphyrischen“ nennen könnte wegen seiner fast Säulen-artigen (*colonaire*) Textur. Dieser zweite Ausbruch ist sehr beschränkt; nur bei *Santa Cruz*, 3 Stunden südlich von *Trujillo*, hat er entschieden das Gebirge durchbrochen, um eine nur unbedeutende *Sierra* zu bilden. Zu *Trujillo* selbst hat er das Gebirge nur etwas emporgehoben, obschon genügend, um den Wasser-Theiler zwischen der *Guadiana* und dem *Tajo* zu bilden. Diese Ausbrüche porphyrischen Granites haben wahrscheinlich die *Sierra de Guadalupe* bezeichnet, weil beide die gleiche beharrliche Richtung aus NO. in SW. besitzen. Auch glaube ich ihnen die Bildung der Erz-Gänge in der Mitte von *Estremadura* zuschreiben zu müssen, welche demnach zu alt seyn mögen, als dass man Erz-Reichthum in ihnen erwarten dürfte, nach der Theorie wenigstens, die ich mir aus der Erfahrung gezogen habe; die Bergleute haben auch fast alle Baue verlassen, und ich würde ihnen nicht rathen sie wieder aufzunehmen. Höchst bemerkenswerth zu *Trujillo* sind 2 Quellen, welche aus dem Granite hervorkommen und auch in der trockensten Jahreszeit nicht versiegen, obschon sie einer Höhe entspringen, die nur von dem *Puerto* (Übergang) *de Miravete* in 4stündiger Entfernung überragt wird, und das dazwischenliegende Gebirge sehr uneben ist und von 2 tief einschneidenden Bach-Betten durchfurcht wird. — Diese Lage auf dem hohen Tafel-Lande und die Anwesenheit unversiegbarer Quellen haben *Trujillo* jederzeit zu einem strategischen Punkte gemacht von JULIUS CAESAR an bis zum letzten Pronunciamiento; noch sieht man die Ruinen der *Turris Julia*, wovon *Trujillo* den Namen hat.

Acht Stunden SO. von der Stadt, an den Abhängen der *Sierra de Guadalupe*, ist die berühmte Lagerstätte des Phosphorits, der zwar in die Lehrbücher aufgenommen ist, aber noch keine andere Verwendung gefunden hat als zur Ausstattung von Mineralien-Sammlungen. Jetzt wird er von Englischen Negotianten in Menge verlangt, kann aber noch nicht verabfolgt werden wegen eines Streites über Anwendung des Bergwerk-Rechtes. Jene wollten uns glauben machen, er könne wie der

Guano zum Düngen verwendet werden. Letztes Jahr fanden Kinder von *Trujillo* in einem kleinen Bruche neben der Einsiedelei am S. Ausgange der Stadt einen Stein, welcher leuchtete, wenn man ihn gepulvert auf glühende Kohle streute, und nannten ihn *Piedra bonita*. Bei der Untersuchung schien mir, dass es nichts anders seye als ein zersetzter grobkörniger Granit, bei dessen Zersetzung jedoch sein ganzer Feldspath-Bestand sich in Phosphorit verwandelt hätte, da man in einigen Handstücken die After-Krystalle deutlich und gewöhnlich nur Quarz, Glimmer und Phosphorit in diesem Granite sieht. Freilich werde ich diese Ansicht nach Bekanntwerdung mehrer Analysen aufgeben müssen. Man hatte den Bruch eröffnet, um Mauersteine zu brechen, und der leichten Gewinnung wegen eine Verzweigung des porphyrischen Granits verfolgt, in deren Richtung man in geringer Entfernung auf eine bleibende Quelle vortrefflichen Trinkwassers kam. Auch zu *Logrosan* fand man in geringer Tiefe Wasser, als man nach Phosphorit grub, welcher jedoch daselbst keineswegs auf einem Lager, wie man gesagt hatte, sondern auf einzelnen, mehr oder weniger mächtigen Gängen vorkommt. Aus diesen Beobachtungen folgerte ich, der Phosphorit an beiden Orten seye nur ein zersetzter Feldspath, eine Art Kaolin, und daraus würde sich dann das Verlangen darnach in *England* genügend erklären für die Porcellan-Fabrikation. Ich glaube nicht, dass die Analyse des Apatits der Zusammensetzung des Phosphorits in *Logrosan* entspricht.

Von *Trujillo* kam ich nach *Merida*, der grossen Hauptstadt *Emerita augusta* in *Lusitanien* zur Zeit der Römer, von deren einstigem Reichtume noch einige Ruinen zeugen. Das Granit-Gebirge geht bis in deren Nähe, wird aber dann durch Anschwemmungen der *Guadiana* bedeckt. Zu *Bajados* sieht man schon primitive schiefrige Kalke von schmutzigrüner Chlorit-Farbe: eine Bildung, die weit in *Portugal* fortsetzt, zu *Villaviciosa* weisser und fester wird und einen Marmor liefert, woraus die Römer alle Statuen, Säulen und Verzierungen zu *Merida* bildeten. Zu *Bajados* habe ich zum ersten Male in *Spanien* eine Erscheinung beobachtet, welche v. LEONHARD's Theorie der Emporhebung des Kalkes zu unterstützen scheint. Der Platz und die Zitadelle von *Bajados* sind auf einem kleinen Berge von Urkalk erbaut, dessen Schichten fast senkrecht aufgerichtet sind; ihre Richtung ist die schon oben zitierte aus NO. in SW. Die *Guadiana* bildet an dieser Stelle ein breites Wasser-Becken, das zu Wasser-Fahrten sehr angenehm ist, und eine herrliche Brücke von 28 Bogen führt darüber. Das andere Ufer erhebt sich fast zum nämlichen Niveau, wie die Zitadelle. Dadurch wird, obschon man eine Redoute daselbst errichtet hat, die strategische Bedeutung von *Bajados* sehr geschwächt. Um diese Redoute von der Fluss-Seite unzugänglich zu machen, gestattete man von Seiten des Genie-Wesens die Anlage von Kalk-Brüchen, welche 3 Kalk-Öfen in Thätigkeit erhalten. Diese Brüche nun haben eine eruptive Masse entblösst: die Kalk-Schichten sind ohne bestimmte Richtung aufgerichtet und wechsellagern mit Feldspath-Gesteinen. In einem der jetzt betriebenen Brüche sieht man

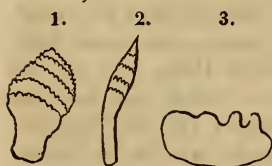
einen abgerundeten und vollkommen isolirten Block dieses Feldspath-Gesteines von 2^m Dicke in der Kalk-Masse eingeschlossen. Daneben kommen auch kleinre vor: sie bestehen aus Gabbro, Aphanit und dgl. und sind zum Theile zersetzt und von erdigem Ansehen.

J. EZQUERRA.

Dresden, 25. Juli 1845.

Aus einem Brief von Dr. ALB. KOCH aus *Washington* (4. April 1845) kann ich Ihnen mittheilen:

dass er im Besitz eines Skelettes von *Zygodon* ist, welches wenigstens 100' lang und fast ganz vollständig ist*. Er fand es in einem Kalkstein-Felsen von *Alabama*. Nach KOCH hatte das Thier 3 Arten von Zähnen, von welchen die vordern (Schneidezähne) ungefähr die Gestalt



von Fig. 1 hätten und $2\frac{1}{2}$ –3'' lang und 2'' breit seyen. Die danebenstehenden Hunds-Zähne seyen von einer Form wie Fig. 2 und zwar 5–6'' lang und 1'' dick. Die Gestalt der Backenzähne gibt er wie Fig. 3 etwa an und sagt, dass sie 3–4'' Länge und 2'' Breite besessen haben.

Die Zähne erinnern also mehr an die von Lacerten (Iguanen) als an die von Cetaceen.

Von den Füßen sagt KOCH, dass sie alle 4 prachtvoll erhalten, zur Grösse des Thieres verhältnissmässig klein und so eingerichtet seyen, dass das Thier nur im Wasser hätte leben können.

Die grossen Rückenwirbel sind $1\frac{1}{2}$ ' lang, die Körper derselben 1' im Durchmesser (?), sie wiegen 50–80 Pfd.

Die Rippen sind verhältnissmässig kurz und wenig gebogen.

Der Unterkiefer war vollständig erhalten, und nach einer spätern Mittheilung von KOCH hat er auch noch den Schädel aufgefunden.

Dr. GEINITZ.

Berlin, 28. Juli 1845.

Durch ZEUSCHNER's Aufsatz über den *Polnischen Jura* im XIX. Bande des KARSTEN'schen Archives wurde ich zur Vermuthung geführt, dass sich in *Hinter-Pommern* noch mehre Jura-Punkte ausser dem schon bekannten zu *Camín* bei *Fritzow* auffinden lassen dürften, und diese Vermuthung hat sich bestätigt. Ich theile Ihnen den Auszug aus einer Notiz mit, welche in der Preussischen Staats-Zeitung vom 30. Juni d. J. S. 866–867 erschienen ist. F. A. ROEMER hat die Versteinerungen bestimmt. Diese

* Vergl. Jahrb. 1844, 637.

Nachrichten schliessen sich an eine andere Abhandlung an, welche ebenfalls im XIX. Bande des KARSTEN'schen Archiv's über die geognostischen Verhältnisse eines andern Baltischen Landes-Theiles, nämlich des Gross-Herzogthums *Posen* erschienen ist. Im Herbste will ich dann den angeblich bei *Königsberg* anstehenden Jura aufsuchen, dessen petrographische Beschaffenheit und Versteinerungen ganz wie zu *Popilani* sind, und Ihnen, wenn mein Suchen mit Erfolg gekrönt wird, auch darüber Nachricht geben.

Grössere, zusammenhängende, feste Stein-Massen sind bekanntlich im *Norddeutschen* Flach-Lande eine so seltene Erscheinung, dass jede neue Entdeckung von dergleichen mit Freude von den Geognosten begrüsst wird, und dass eine Notitz, wie die folgende, vielleicht zu neuen Entdeckungen führt.

Vor etwa 10 Jahren lieferte die *Preussische* Staats-Zeitung eine Anzeige über das Auffinden eines Kalk-Lagers bei *Greifenberg* in *Hinter-Pommern*, ohne etwas Spezielleres hinzuzufügen. Anfragen bei den Behörden, namentlich denen der Stadt *Greifenberg*, blieben ohne Resultat; eben so wenig ist später etwas Bestimmteres hierüber bekannt geworden. Da aber seit langer Zeit, etwa 6 Meilen von *Greifenberg*, ein fester aus Jura-Kalk bestehender Gestein-Punkt zu *Fritzow* bei *Kamin*, hart am Rande der *Ostsee*, bekannt ist, so musste die Vermuthung bleiben, dass weitere Nachforschungen einst eine grössere Ausdehnung der Jurakalk-Gebilde in *Pommern* nachweisen und namentlich bei *Greifenberg* bestätigen würden. Im vergangenen Herbste gelang es mir wirklich, nicht allein die Gesteine von *Fritzow*, welche dem obern Korallen- oder dem Portland-Kalke angehören, an noch 4 andern Punkten des *Kaminer* Kreises bis in 6 Meilen Entfernung von der *Ostsee*, sondern auch die tiefer liegenden Abtheilungen des Jura-Gebirges an 2 Punkten in demselben Kreise aufzufinden. Die petrographische Beschaffenheit jenes obern Jura-Kalkes, den ich zuvörderst zu *Klemmen* bei *Gützow* (auf der bisherigen Poststrasse von *Kamin* nach *Golnow*), dann an beiden Ufern des tief eingeschnittenen *Völz-Baches* zu *Zarnglaf*, bei *Böck* und bei *Schwantes*hagen in viel ansehnlicherer Ausdehnung als bei *Fritzow* anstehend fand, nähert dieses Gestein ganz den Gliedern des obern Jura-Kalkes in *England*. Handstücke von *Klemmen* weichen an Schönheit der Entwicklung ihrer oolithischen Struktur nicht von den vollkommensten Oolithen von *Malton* in *England* ab. Ausser dieser Struktur ergeben aber auch die in ausserordentlicher Menge bei *Klemmen*, weniger bei *Schwantes*hagen, vorkommenden Versteinerungen die vollkommene Übereinstimmung unserer *Pommern'schen* Kalke mit den *Englischen* und *Polnischen* obern jurassischen Bildungen. Hunderte von glatten und einfach gestalteten Terebrateln gelingt es bei *Klemmen* mit ihren Original-Schalen in wenigen Stunden aus dem verwitternden Gestein auszulösen. Nächstdem erscheinen Gervillien, flache, glatte und gerippte Auster n, Pecten, vor Allem häufig aber Exogyren in der Form, wie sie in den obern Jura-Gebirgen bei *Hannover* und in zahlloser Menge auch bei *Fritzow*

vorkommt. Häufige, in der Beschaffenheit ihrer Masse von dem Gestein des Kalk-Bruchs von *Klemmen* abweichende, dicht an demselben liegende scharfkantige Bruchstücke wimmeln von Trigonien-Abdrücken und sind dadurch ganz porös geworden. Ähnliche poröse Gesteine, aber auch nur lose, finden sich gleichfalls bei *Fritzow*. Original-Exemplare der Trigonien dagegen, deren Abdrücke auch bei *Schwantesshagen* nicht selten sind, sind nie weder an letztem Orte, noch bei *Klemmen* vorgekommen. Die Ausdehnung des Jura-Kalkes bei *Klemmen* beträgt etwa 3000 Schritte. Die Ausdehnung desselben an den drei andern Punkten, die für ein einziges unmittelbar zusammenhängendes Ganzes angesehen werden müssen, obwohl die petrographische Beschaffenheit des Vorkommens bei *Schwantesshagen* am südlichen Ufer des *Völs-Baches* sich in etwas von der des Kalkes bei *Zarnglaf* und *Böck* am nördlichen Ufer des Baches unterscheidet, dürfte $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde betragen. Belemniten und Ammoniten habe ich an keiner einzigen Stelle gefunden, was nicht verwundern darf, da auch in *Süd-Deutschland* es ein Erfahrungs-Satz der Geognosten ist, dass namentlich die Ammoniten in den obersten Gliedern des Jura fast ganz zu verschwinden pflegen. Erwähnt sind die genannten 4 Jura-Punkte bisher noch in keiner geognostischen oder neuern statistisch-geographischen Schrift. Ein von der Regierung zu *Stettin* herausgegebenes Jahrbuch kennt z. B. von festen Gesteinen im Regierungs-Bezirke nur den Kalk von *Fritzow*; ein ältrer verdienstvoller Naturhistoriker *Pommerns*, der auch über die naturhistorische Beschaffenheit der Provinz schrieb und fleissig Erkundigungen einzog, *DENSO*, sagt ausdrücklich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts: in *Pommern* gäbe es keine Kalk-Brüche, und doch muss, wie die vielen Hunderte von bis 30' tiefen Löcher namentlich bei *Gülsow* und *Schwantesshagen* beweisen, Kalk mehrere Hunderte von Jahren hindurch an diesen Stellen gebrochen worden seyn. Die Güte und Wohlfeilheit des *Rüdersdorfer* Kalkes, die Nähe fließenden Wassers oder der *Ostsee*, die Theuerung des Feuerungs-Materials verhindern in allen genannten Punkten jetzt den Betrieb ausgedehnter und tiefer Kalk-Brüche.

Ungeachtet aber die Behörden jetzt eben so wie die Geognosten von dem Daseyn der 4 Jurakalk-Punkte und des Kalk-Betriebes gleich ununterrichtet zu seyn scheinen, darf ich nicht verschweigen, dass die hiesigen Verhältnisse früher nicht so unbekannt gewesen sind. Nach meiner Rückkehr aus *Pommern* fand ich nämlich in der vor etwa 70 Jahren erschienenen fleissig gearbeiteten Beschreibung *Pommerns* von BRÜGGEMANN, dass man bei *Zarnglaf* bis zu dem Jahre 1759 viel Steinkalk gewonnen habe, ebenso wie derselbe Verfasser den Kalk-Berg bei *Fritzow* und die in demselben enthaltenen Versteinerungen sehr wohl kennt. Beide Notizen sind bisher völlig unbeachtet geblieben; so auch eine dritte Angabe BRÜGGEMANN's, dass in der Nähe von *Drawehn* bei *Bublitz* ein mächtiges Kalk-Gebirge vorhanden sey. Letzte Angabe führt ohne Zweifel zu weiteren Resultaten.

Die tiefer liegenden Glieder des Jura-Gebirges fand ich endlich auf

der in der *Diwenow*, *Kamin* gegenüber liegenden Insel *Gristow*, dann auf dem Festlande von *Pommern* unmittelbar an dem zwischen *Fritzow* und *Kamin* liegenden Dorfe *Soltin*. Auf *Gristow* bilden rothbraune Sande den Nord-Rand der Insel. Mächtige und sehr feste, stark eisenschüssige Blöcke, aus dem Sande ausgespült, liegen an dem Ufer in Menge zerstreut; sie enthalten viele, aber wenig erkennbare Versteinerungen, und Bruchstücke von Ammoniten und von grossen Belemniten sind sehr deutlich. Bei *Soltin*, gerade über dem Nord-Rande von *Gristow*, bilden harte rothbraune Sandsteine auf 130 Schritt Länge und 15' hoch das rechte Ufer der *Diwenow*. Schichtung war in diesem braunen Gestein von *Soltin* nicht deutlich zu erkennen. Eben so wenig fanden sich viel bestimmbare Versteinerungen, mit Ausnahme zahlloser Abdrücke einer kleinen *Astarte*. Das Gestein von *Soltin* gleicht ganz dem, von welchem unzählige Bruchstücke sich in unserer Ebene zerstreut finden. Es hat ohne Zweifel einst mit dem von *Gristow* in ununterbrochenem Zusammenhange gestanden und wurde wohl erst später von demselben durch die *Diwenow* getrennt. Unbestimmter ist, ob eine dritte Sandstein-Partie von gelbbrauner Farbe, die in der südlichen Vorstadt von *Kamin* hart am Rande der *Diwenow* ansteht, ebenfalls hierher gehört, da sich gar keine Versteinerungen in ihr vorfinden. Wahrscheinlich hat von diesem Vorkommen bei *Kamin* oder auch sonst von dem Auftreten der übrigen Felsmassen bei *Kamin* die Stadt durch die alten wendischen Einwohner ihren Namen erhalten, da derselbe in allen slavischen Dialekten Stein bedeutet. — Aber ausser den ebenerwähnten Jura-Gebilden erscheint noch eine jüngere Formations-Gruppe, die der Kreide, sehr ansehnlich im Südwest-Theile des *Kaminer* Kreises entwickelt. Auch sie ist bisher völlig unbeachtet geblieben, obwohl sie vielfach zum Mergeln benutzt wird und eine nicht unansehnliche Reihe wohlerhaltener Versteinerungen einschliesst. So unter Anderem: grosse Korallen-Stöcke (*Scyphia*); von Mollusken einen der für die Kreide vorzüglich charakteristischen Belemniten, dann mehre Bivalven, namentlich eine sehr zierliche kleine Lima, wie es scheint; endlich gelbe, durcheinende, zerstreute Fisch-Schuppen, wie zu *Lewis* in *Süd-England*, und einen für die Kreide vor Allem charakteristischen *Apiokriniten*. Ich fand das ganze, nicht unansehnliche Hügelland im südwestlichen Theile des *Kaminer* Kreises von *Klein-Weckow* bei *Wollin* an über den *Prelang* bis *Rissnow*, *Breissow*, *Parlow*, *Wusterwitz* fast allein von diesen gelblichweissen, ziemlich festen Kreide-Mergeln gebildet, die merkwürdiger Weise mit den ihnen zunächst liegenden Kreide-Massen von *Lebbin* auf *Wollin* nur sehr wenig in der petrographischen Beschaffenheit übereinstimmen und sich ausserdem von denselben noch durch Mangel an Feuersteinen unterscheiden, dagegen vollkommen mit derjenigen ebenfalls Feuerstein-freien Kreide übereinkommen, welche die Hügel auf der Insel *Usedom* zwischen *Häringsdorf* und *Gothen* bilden mag, da sie auf diesen Hügeln anstehend gefunden wird. Es gleicht aber in ihrem Ansehen die letzte Kreide sehr derjenigen, die wir von *Lemförde* in *Westphalen* und von *Tours* an der *Loire* kennen, so dass

die *Usedomer* und *Hinter-Pommern'sche* Kreide nicht den höhern Lagen des Kreide-Gebirges, wie die Kreide von *Febbin*, von *Rügen* und von *Möen* angehören dürfte, sondern eher den mittlen. Der südlichste längst bekannte Punkt in *Pommern* endlich, wo Kreide-Mergel anstehen, ist der von *Finkenwalde* bei *Stettin*. Die Kreide hier wird dadurch interessant, dass Hr. Prof. EHRENBURG in ihr einige der kleinen Foraminiferen durch das Mikroskop vor Kurzem entdeckte, durch welche sich die Kreide in *Süd-Europa* auszeichnet.—Ausser den eben angeführten sedimentären Gestein-Punkten, zu denen sich noch der längst zwar bekannte, von den deutschen Geognosten aber völlig unbeachtet gebliebene Gyps-Hügel zu *Wapno* bei *Exin* im Grossherzogthum *Posen* und ein zweiter, im Jahre 1826 aufgefundenener und zu 15 Mill. Kubik-Fuss geschätzter Gyps-Fels zu *Lübtheen* in *Mecklenburg*, endlich die zufällig im Jahre 1828 entdeckte mächtige Gyps-Ablagerung von *Inowraclaw* rechnen lässt, sehen wir in der *Nieder-Lausitz* 2 frei zu Tage liegende ältere Gesteins-Punkte, beide aus hartem, schwarzem Kieselschiefer bestehend. Den einen, in der Nähe von *Fischwasser* bei *Dobritugk* gelegen, finde ich ebenfalls in keiner geognostischen noch geographischen Schrift erwähnt. Er ist der unbedeutendere; doch wird er trotz seiner Härte viel durch Steinbrüche benützt, die ihn, da der Kieselschiefer nur einen einzigen Hügel bildet, vielleicht bald zum Verschwinden bringen werden. Der zweite, zu *Prestewitz* bei *Liebenwerda*, tritt als ein ziemlich hoher und langer, prall aus dem sandigen Flachlande sich erhebender Fels-Rücken unter dem Namen des *Noth-* oder auch *Gross-Steins* auf. Seiner wird nur ein einziges Mal in einer Schrift gedacht, nämlich in dem bekannten SCHIFFNER-SCHUMANN'schen Lexikon von *Sachsen*, in welchem er aber fälschlich als ein Granit-Punkt angeführt wird. *Prestewitz* liegt etwa zwei Meilen von *Torgau*, wo am *Schlossberge*, wenn ich nicht irre, Porphyry frei zu Tage steht, auf den zuerst Hr. von VELTHEIM aufmerksam gemacht hat. Es bilden aber diese Kieselschiefer von *Fischwasser* und *Prestewitz*, die Porphyre von *Raguhn* und *Torgau*, endlich der aus Granit und Hornfels bestehende *Steinberg* bei *Schwarz-Colmen* (nebst dem *Koschenberg* bei *Gross-Koschen* letzte beide Berge in der Gegend von *Senftenberg*) die nördlichsten Punkte, an denen die Gestein-Massen des *Erz-* und *Oberlausitzer* Gebirges noch einmal aus der mächtigen Sand- und Thon-Bedeckung des Flach-Landes sich emporheben.

GUMPRECHT.

Tübingen, 10. August 1845.

Der Zeichner, welchem die Ammoniten-Loben zu schwer wurden, hat die Herausgabe meiner Petrefakten-Kunde ganz gegen mein Erwarten verzögert. Nach Vollendung der ersten 4 Tafeln musste ich ihn entlassen.

Jetzt habe ich einen andern sehr tüchtigen, Hrn. DIETERLE aus *Metsingen*, für die Sache gewonnen, und die Hefte werden nun schneller auf einander folgen. Jedes Heft enthält 6 Tafeln mit entsprechendem Text. Das erste Heft beginnt mit den Cephalopoden. Die Familie der Nautilen, die Goniatiten, Ceratiten und 5 Familien der eigentlichen Ammoniten mit rings-gezackten Loben werden darin abgehandelt. Die Loben habe ich, so oft es geht, auf die Ammoniten selbst gezeichnet und nicht abgewickelt. Die Figuren erfreuen sich daher, besonders auf den beiden letzten Tafeln, einer Treue, der Sie hoffentlich Ihren Beifall nicht versagen werden. Von Namen habe ich so viel gegeben, als nothwendig war; Haupt-Gegenstand blieb mir immer die Sache. Ich meine, es sey jetzt einmal an der Zeit, wenn man die Werke nicht mit unnützem Wortwerk ausstaffiren will, Einiges von den schlechtern Namen der Vergessenheit zu übergeben *. Da ich in 14 Tagen auf ein Paar Monate in die französischen Alpen will, so muss bis dahin das Heft herausgegeben werden können.

Zu einem Ausfluge in die französischen Alpen veranlasst mich vorzugsweise D'OREIGNY's Werk über die Neocomien-Formation; und da ich in meinem zweiten Hefte das Wichtigste über die Cephalopoden der deutschen Alpen wiedergeben muss, so ist eine Vergleichung unerlässlich. Schon mein Freund BEYRICH hat es auseinandergesetzt, dass die Klippen-Kalke der *Tatra* mit den *Französischen* und *Oberitalienischen* rothen Kalksteinen einer Formation angehören. Wir können mit denselben Gründen die Monotis-Kalke von *Salzburg*, die Spezies-reichen Thone von *St. Cassian* (nur sind nicht 750 Spezies da, das heisst die Spezies-Macherei doch ein wenig übertreiben!) ** und andere dazu rechnen. Was zunächst *St. Cassian* anbetrifft, so sollen daselbst Goniatiten und Ceratiten mit Ammoniten gemischt vorkommen. Das ist aber nicht der Fall. Sie bemerken ganz richtig im Jahrbuch, dass bei *St. Cassian* ein Ceratit liege: ich habe diesen schon längst in meinen Vorträgen als *Ceratites Cassianus* unterschieden ***. Auffallender Weise bilden ihn MÜNSTER und KLIPSTEIN nicht ab. Dieser *C. Cassianus* stammt aber aus dem wohlbekannten Muschelkalke des Thales her, den man mit den thonigen Oolithen nicht verwechseln kann. So habe ich auch von den dortigen Bauern eine Krone gekauft, die grosse Verwandtschaft mit *Encrinus liliiformis* hat und wahrscheinlich auch aus dem wirklichen Muschelkalke stammt. Unter den übrigen Ammoniten ist aber nicht ein einziger Ceratit, geschweige denn Goniatit. Man darf nur auf die Loben-Stellung sehen, um darüber sogleich in's Klare zu kommen, dass

* Das möchte man wohl bei vielen; allein die Sache ist nicht so leicht abgemacht.
Br.

** So weit ich sie kenne, mag manche Art wegen ungenügenden Materials mit Unrecht in 2 geschieden worden seyn; manche ist aber auch noch unter den beschriebenen versteckt.
Br.

*** An etwa 40 Exemplaren habe ich keinen wesentlichen Unterschied von *C. nodosus* entdeckt. Doch mag es noch vollständigere Exemplare geben als jene, die ich untersuchen konnte?
Br.

es keine Goniatiten seyn können. Auch geht die Siphonal-Tute nicht wie bei Goniatiten nach unten, sondern nach oben: das ist schlagend *. Die Sättel sind bei Ammoniten nie so tief gespalten, als die Loben, daher wird bei der Brut der Sattel eher glatt, als der Lobus. Auch der Schwäbische Jura liefert dazu die schönsten Beispiele, und es ist bisher noch Niemanden eingefallen, in dieser Brut Ceratiten oder gar Goniatiten sehen zu wollen. Bei *St. Cassian* kommt überdiess noch der merkwürdige *A. Jarbas* vor, dessen Sattel monophyllisch ist, während die Arme der Loben sich wie bei Heterophyllen im grössern Alter ausspreizen, und nur bei jungen Individuen sind die Loben einfach gezähnt. Er kann also kein Ceratit seyn, wie MÜNSTER behauptet. Gerade dieser monophyllische Sattel, welcher sich durch seinen Habitus so eng an die diphyllischen des *Französischen* Neocomien anschliesst, gibt den Fingerzeig, wohin *St. Cassian* zu stellen seye. Allerdings ist die grosse Neigung *Cassianer* Ammoniten glatte Sättel zu bilden auffallend. Sie kommt aber auch in den *Französischen* Alpen vor; vergleichen Sie nur *Ceratites Münsteri* mit *Ammonites verrucosus* D'ORBIGNY 58 aus dem untersten Neocomien von *Lieous* bei *Senex* (*Basses-Alpes*)! Und wie führt uns die Natur so sicher; wenn Sie den Aon zur Hand nehmen. Die jungen Exemplare sind sogenannte Ceratiten, nur mit dem Unterschiede, dass die Ceratiten im Jugend-Alter wegen der Kleinheit noch keine Zähne haben. Wenn also Brut-Loben schon so gezähnt sind, als die Loben des altgewordenen *Ceratites nodosus*, so wird der aufmerksame Beobachter schon dadurch vorsichtig gemacht. Je älter der Aon aber wird, desto runzeliger werden seine Sättel, und noch erreicht er kaum 1" Durchmesser, so kann schon kein Zweifel mehr seyn. Wer wird also, nachdem LEOPOLD VON BUCH den Bau der Ammoniten-Loben seit 15 Jahren so klar dargelegt hat, heute noch Ammoniten für Goniatiten ausgeben wollen?

St. Cassians Thon-Oolithen sind aber auch die rothen Kalke von *Salzburg* verwandt. Wer das Bad *Ischl* besucht hat, dem werden die polirten Ammoniten bekannt seyn, welche die Bewohner von *Hallstadt* dort als Beschwersteine verkaufen. Leider ist die Pracht der Loben durch die Politur entstellt; aber selbst die entstellten Exemplare beweisen, was in den dortigen Alpen noch zu entdecken bleibt. Ich kenne nur eine einzige Schicht bei *Hallstadt* hinter dem Salz-Bergwerke, aus welcher der freundliche Hr. Bergmeister RAMSAUER Marmor-Platten gewinnt, wobei Ammoniten von 2' Durchmesser und darüber herausfallen, die unserem *A. Jurensis* im Lias überaus gleichen. Ich habe dafür den Namen *A. Neojurensis* vorgeschlagen, denn seine Loben erinnern auffallend an ähnliche Formen des *Französischen* Neocomien. Neben diesen Riesen liegt aber *Amm. infundibulum* begraben, welchen D'ORBIGNY 39 aus dem untern Neocomien von *Barème* abgebildet hat. D'ORBIGNY kennt nur

* Vgl. dazu v. KEYSERLING (in einem spätern Auszug) über die Russischen Goniatiten.
Bk.

die innere Windung: hier treffen wir auch die merkwürdige Wohn-Kammer ohne Nabel mit Perl-Knoten auf einem Theile des Rückens; die gänzliche Involubilität erinnert an den kleinen *Ammonites nautilinus* von *Cassian*, woraus MÜNSTER 14, 1 einen *Bellerophon* macht (*Goniatites pisum* MÜNSTER 14, 6 sind die innern Windungen desselben mit Loben). Dann der merkwürdige *Ammonites aratus*, weil die Schale die Streifen des *Nautilus aratus* hat*, mit den ausgezeichnetsten *Heterophyllen*-Loben und geringen Sätteln, welche in *Frankreich* so bezeichnend für *Neocomien* sind. *Ammonites globus* bildet mit seinem unbedeutenden Nabel eine nur wenig niedergedrückte Kugel. Seine Loben unterscheiden ihn von *Ammonites Gaytani*, den KLEINSTEIN bei *St. Cassian* nachgewiesen hat, und von *A. Johannis Austriae*, dem er durch Form vollkommen gleicht. *A. Gaytani* findet sich bei *Hallstadt* ausnehmend schön; eben so *A. bicarinatus* MÜNSTER 15, 30 (*A. multilobatus* KLEINSTEIN**), wodurch eine Verwandtschaft beider Lokalitäten begründet ist. Da bei *St. Cassian* so viele kleine Formen liegen, deren höhere Alters-Stufen man nicht kennt, so ist eine genaue Vergleichung mit Spezies andrer Lokalitäten erschwert. Bei *Hallstadt* ist noch *Ammonites respondens* ganz vom Typus des *N. heterophyllus* des *Lias*, nur hat er einen ganz kleinen Nabel; *A. bipunctatus* wie *A. Largilliertiatus* D'ORBIGNY 95 aus der chloritischen Kreide gebaut, also ein ausgezeichneter *Dentate*. Diese und andere, welche bei *Hallstadt* alle in einer Schicht von 1' Mächtigkeit mit *Monotis salinaria* sich finden, weisen die Verwandtschaft mit der Französischen *Neocomien*-Formation evident nach.

Auch auf dem südlichen Abhange der *Alpen* treten die rothen Kalke wieder hervor. Ich will hier nur einen Punkt an der grossen Haupt-Strasse bei *Roveredo* nennen, an der schon mancher Geolog im Postwagen vorbeigefahren seyn mag. Wir finden hier mit der merkwürdigen *Terebratula diphyia* und *T. triangula* eine Menge von *Ammoniten*. Unter ihnen zeichnet sich *A. ptychoicus* aus, vom Habitus des *A. jurensis*, aber die Wohn-Kammer und nur die Wohn-Kammer hat auf dem Rücken 6 bis 8 starke Falten, woher der Name; *A. quadrisulcatus* D'ORBIGNY, ein *Planulate*, so häufig als im Französischen *Neocomien*; *Am. fasciatus* hat ganz den Typus der *A. Honoratianus* D'ORB., der sich auch in dem Klippen-Kalksteine der *Tatra* so oft findet. Sehr eigenthümlich *A. biruncinatus* mit zwei viel grössern Knoten-Reihen als *A. auritus* Sw. Alle diese Spezies, die zum Theil ganz eigenthümliche Grund-Typen bilden, weisen auf eine selbstständige Formation hin, die sich vom *Jura* entfernt. Sie reicht von der *Tatra* längs den beiden Gehängen der *Alpen* bis nach der *Provence*. Können auch die einzelnen Schichten aller dieser Punkte unter sich noch nicht parallelisirt werden, so bilden sie doch entschieden ein Ganzes, dessen Analogon man nicht im Übergangs-Gebirge zu suchen hat.

* Wahrscheinlich meine *A. tornatus*, Jahrb. 1832, 160.

** Nicht der meinige, Jahrb. 1832, 160.

Aber was soll man zu den Orthoceratiten sagen, die allgemein dieser jungen Bildung eigen sind? Bei *Hallstadt* kommen allein 5 ausgezeichnete Spezies vor! Die eine könnte man *O. alveolaris* nennen, weil sie wie die Belemniten - Alveolen den kleinen Siphon hart randlich hat. Sie wird bis mehrere Fuss lang und einige Zoll dick und es scheint, dass die Orthoceratiten von *Adneth* und *Varese* zu ihr gehören. *Orth. regularis* ist der zweite; man mag ihn zum Unterschiede von dem im Transitions-Gebirge *O. regularis salinus* nennen, allein scharfe Unterscheidungs-Merkmale finde ich nicht. Er wird so gross, als der *O. alveolaris*, hat aber den Siphon zentral. *O. elegans* MÜNSTER von *St. Cassian* wage ich nicht bestimmt zu unterscheiden: es ist nur Brut des *O. regularis* [? ?], den man zum Unterschiede *O. Cassianus* nennen sollte. Aber auch bei *St. Cassian* kommen Bruchstücke von $\frac{1}{4}$ " Durchmesser vor, die also den Salzburgern wenig an Grösse nachstehen. An die wirkliche Existenz einer Spezies *O. Freieslebenae* und *O. ellipticum* werden Sie auch nicht glauben. Die blumigen Zeichnungen gehören nicht der Schaal, sondern einzig und allein der Ausfüllung von Kalksinter an. Aber was sagen Sie zu den 3 folgenden Spezies? nämlich: *O. striatus salinus* Sw. mit denselben Längs-Streifen als MÜNSTER's *O. tenuistriatus*; *O. cinctus salinus* Sw. mit markirten konzentrischen Streifen; der *O. striatulus salinus* MÜNSTER mit denselben eigenthümlichen Zickzack-Linien, wie sie aus dem Übergangs-Gebirge bekannt sind. Diese alle liegen so zahlreich und wohl erhalten neben den Ammoniten mit rings gezackten Loben, dass von Geschieben und fremdartigem Hineinkommen gar nicht die Rede seyn kann. Man muss annehmen, die uralten Spezies der Übergangs-Formation sind im Salz-Gebirge (Neocomien der Franzosen) wieder von Neuem erwacht und ihren Vorbildern so vollkommen ähnlich, dass ich mich durch die theoretisirenden Behauptungen, als könnten in zwei Formationen nicht dieselben Spezies vorkommen, nicht irre machen lasse*. In meinem zweiten Hefte der Petrefakten-Kunde, das im Lauf des Winters erscheint, werden Sie die hier angedeuteten Thatsachen bewiesen finden.

QUENSTEDT.

* Arten des Übergangs-Gebirges erscheinen also in der Kreide wieder! Das ist weit mehr, als ich unter so vielfacher Anfechtung über Wiederholung der Arten in successiven Formationen bisher zu behaupten wagte. Die Petrefakten-Kunde ist lediglich ein Erfahrungs-Wissen [kaum kann man noch sagen „Wissenschaft“], und nichts kann darin voraus als unmöglich bezeichnet werden. Indessen ist es logisch, jederzeit aus den bekannten Thatsachen auf unbekannte Verhältnisse zu schliessen, bis etwa auch diese zu den erfahrungsmässig bekannten gereiht werden können. Ich gestehe daher, dass trotz der vom Vf. versuchten Annäherung oder Parallelisirung gewisser Spezies miteinander mir bis jetzt noch zwischen den Versteinerungen von *St. Cassian* und jenen der Kreide in allen Beziehungen viel zu grosse Lücke zu seyn scheinen, um mich der Ansicht von einer Identität beider Formationen hingeben zu können. Vielleicht bieten uns die angeblichen Jurakalke mit Orthoceratiten in einigen österreichischen Gebirgen noch die fehlenden Binde-Glieder, wenn erst ihre Arten untersucht sind.

Br.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1844.

Die *Rhein-Lande* nach ihren geologischen Beziehungen, eine Karte zur deutschen Ausgabe von SEDGWICK's und MURCHISON's Paleozoic Deposits bearbeitet von G. LEONHARD, — 1 Blatt in Fol., *Stuttgart* [aufgezogen und in Etuis 1 fl. 20 kr. n.].

1845.

BACH: geognostische Karte von *Württemberg, Baden und Hohenzollern*, mit 3 Durchschnitten — in $\frac{1}{700000}$ natürl. Grösse. *Stuttgart*, 1 Blatt in Fol.

G. C. BERENDT: die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt, gesammelt, in Verbindung mit Mehren bearbeitet und herausgegeben. *Berlin* in fol. I. Band, 1. Abtheilung, der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzen-Reste der Vorwelt, bearbeitet von H. R. GÖPPERT und G. C. BERENDT, 125 SS., 7 lithographirt. Tafeln; vom Verf.

H. v. BIELKE: der Bernstein, ein wichtiges Natur-Produkt in *Dänemark, Schleswig, Holstein, Mecklenburg, etc.* (32 SS. 8°). *Hamburg*.

A. BOUÉ: *Essai d'une carte géologique du globe terrestre: 1 feuille gr. in fol. Paris.*

B. COTTA: Grundriss der Geognosie und Geologie, als zweite [ganz umgestaltete] Auflage der Anleitung zum Studium der Geognosie und Geologie. *Dresden und Leipzig*, 8°. I. Lieferung: innre Geognosie und Tabellen [2 fl. 54 kr., die II. und letzte Lief. soll noch in diesem Jahre erscheinen].

H. BR. GEINITZ: Grundriss der Versteinerungs - Kunde. *Dresden und Leipzig*, mit 26 Steindruck-Tafeln in gr. 8°. I. Lieferung, 224 SS., 8 Tafeln, 1845, [3 fl. 36 kr.; die II. andern Lieferungen sollen noch 1845 erscheinen]; vom Verf.

J. FR. L. HAUSMANN: Handbuch der Mineralogie, 2. Auflage, II. Theil, System und Geschichte der Mineral-Körper, 2. Abtheilung, [eine 3. und 4. Abtheilung folgen nach]. *Göttingen* 8°.

K. C. v. LEONHARD: Leitfaden zum Unterricht in der populären Geologie oder Naturgeschichte der Erde, für höhere und Mittel-Schulen jeder Art, *Stuttgart* [148 SS., 48 kr.].

B. Zeitschriften.

1) KARSTEN und v. DECHEN: Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hütten-Kunde, *Berlin* 8°. [Jahrb. 1844, 811].
1845, XIX, S. 1—809; Tf. I—III.

C. J. HEINE: chemische Untersuchung der Soolen, Salze, Gradir- und Siede-Abfälle von sämtlichen Salinen, welche von dem K. Ober-Bergamte zu *Halle* ressortiren.: 3—366.

v. DECHEN: die Feldspath-Porphyre in den *Lenne*-Gegenden: 367—452, Taf. I.

— — Vorkommen des Rotheisensteins und der damit verbundenen Gebirgsarten in der Gegend von *Brilon*: 453—482.

C. ZINKEN: über die Granit-Ränder der Gruppe des *Ramberges* und der *Rosstrappe*: 583—604.

L. ZEUSCHNER: die Glieder des Jura an der *Weichsel*: 605—626.

T. E. GUMPRECHT: einige geognostische Verhältnisse des Grossherzogthums *Posen* und der angrenzenden Landstriche: 627—667.

EICHWALD: fossile Fische des devonischen Systemes um *Pawloiwsk* bei *Petersburg*: 667—690.

FREIESLEBEN: über sporadische Gang-Formationen: 691—700.

v. DECHEN: Vorkommen des Schwerspaths als Gebirgs-Schicht bei *Meggen* in der *Lenne*: 741—753.

KERSTEN: Mangan-Bildung durch Niederschlag aus einer Mineral-Quelle: 754—756.

NÖGGERATH: Chlorsilber-Bildung bei silbernen Kunst-Gegenständen, welche in der Erde vergraben waren: 756—759.

BURAT: über die Entstehung der Steinkohle, mitgetheilt von NÖGGERATH: 759—769.

2) Verhandlungen der K. *Russischen* mineralogischen Gesellschaft in *St. Petersburg*. *Petersb.* 8°. [Vgl. Jahrb. 1844, 373].

Jahr 1844 (255 SS., 11 Steindruck-Tafeln).

WANGENHEIM v. QUALEN: fragmentarische Ergänzungen zu den Ablagerungs-Verhältnissen der Formationen des westl. Theiles des *Orenburgischen* Gouv't's: 1—24.

v. KEYSERLING: alt-rother Sandstein an der *Ischora*: 25—30.

WANGENHEIM v. QUALEN: Kupfererze des *Orenburgischen* Gouv't's: 31—61.

ST. KUTORGA: zweiter Beitrag zur Paläontologie *Russlands*: 62—104, Tf. I—X.

A. v. OSERSKY: geognostischer Umriss des NW. *Esthlands*: 105—164.

M. KOSITZKY: Notiz über das *Ural'sche* Platin: 165—178.

R. I. MURCHISON: über die allgemeinen Beziehungen zwischen den ältern paläozoischen Sedimenten in *Skandinavien* und in den Baltischen Provinzen *Russlands*: 190–216 [> Jahrb. 1845, 480].

A. v. KEYSERLING: Beschreibung einiger Goniatiten aus dem Domanik-Schiefer: 217–238.

BRANDT: Notitz über die fossilen Knochen des *Cethotheriums*: 239–244 [> Jahrb. 1844, 381].

3) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris* 8° [Jahrb. 1845, 314].

1845, b, II, 145–368, pl. III–IX (Janv. 13 – Avril 7).

ELIE DE BEAUMONT: Hebungen im Lande *Bray*: 153–154.

COQUAND: Schicht-Gebirge in *Toskana*: 155–197, Tf. III.

VIRLET D'Aoust: Molekular-Verschiebungen im Innern der Gesteine nach ihrer Absetzung: 198–222, Taf. IV.

BEQUEREL: darüber: 222–223.

CH. MARTINS: neue Beobachtungen über den *Faulhorn-Gletscher*: 223–248, Tf. V.

HOGARD: alte Gletscher-Spuren in den *Vogesen*: 249–253, Taf. VI.

HAIDINGER: erratische Blöcke bei *Wien*, Quarz-Geschiebe in Granit: 266, 282.

DEANE: Vogel-Fährten im Sandstein des *Connecticut-Thales*: 266–267.

D'HOMBE FIRMAS: Quecksilber-Gruben bei *Ripa* in *Toskana*: 267–268.

LEYMERIE: ein Nummuliten-Gestein der *Corbieres*: 270–273.

L. AGASSIZ: gestreifte Felsen in der *Schweitz*: 273–277.

ELIE DE BEAUMONT: über geschliffene und gestreifte Felsen etc.: 277–281.

VIRLET: gehobene Muschel-Lager bei *Tournus*: 281–282 (Jb. 1845, 384).

ROBERT: Beziehungen zwischen den Anschüttungen der *Loire* bei *Orléans* und andrer entfernter Flüsse: 282–284.

DE COLLENO: erratisches Gebirge auf der S.-Seite der *Alpen*: 281–303.

Verhandlungen über Schliff-Felsen: 305–306.

A. POMEL: über neu entdeckte Pflanzen-Reste im *Pariser Grobkalk*: 307–316.

ELIE DE BEAUMONT: über *Eisenacher* Basalt: 316–318.

C. T. JACKSON: Gediengen-Kupfer und Silber am *obern See*: 317–319 [> Jahrb. 1845, 479].

– – Riesentöpfe in *Neu-Hampshire*: 319–321 [daselbst, S. 481].

CH. MARTINS: Riesentopf im Arve-Bette im *Chamounix*-Thal: 321–323. Diskussion – 324.

DANGER und VIKESNEL: über eine mit Flüssigkeit erfüllte Eis-Geode und die Erscheinungen beim Gefrieren und Aufthauen in kleinen Gefässen: 327–334, Tf. VII.

D'ARCHIAC und DE VERNEUIL: Durchschnitt des *Pagnotte-Berges* zu *Creil* längs der Nord-Eisenbahn bis *Tartigny (Oise)*: 334–345, Tf. VIII.

DE LONGUEMAR: Kreide zwischen der *Yonne* und der *Armanche*: 345–348.

- L. v. BUCH: Muschelkalk in den *Lombardischen Alpen* und *Trigonia Whatelyae*: 348—349, Tf. ix [vgl. Jb. 1845, 177].
- VIRLET D'Aoust: Bemerkungen über die alte Geographie und eine wahrscheinliche Vertiefung im Innern von *Nord-Afrika*, den *Melghigh-See*: 349—356.
- DE ZIGNO: *Crioceras* in Kreide der Euganeen: 357.
- L. v. BUCH: unterscheidende Merkmale der obern Jura-Schichten in *Süd-Europa*: 359—362.
- GÖPPERT: über fossile Pflanzen: 362—364 [< Jahrb. 1845, 405].
- DE COLLEGO: Berichtigung zur geologischen Skizze von *Italien*: 364—366.
- C. PRÉVOST: Chronologie der Gebirgsarten und Synchronismus der Formationen: 366—368.
-
- 4) *L'Institut, I Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4^o*. [Jahrb. 1845, 464].
- XIII^e année, 1845*, Avril 9 — Juin 18; no. 589—599, p. 128—228.
- SCHAFHÄUTL: über Thonstein -, Salzthon -, Vanadin-Bronzit: 134—138 [Jahrb. 1844, 721, 817, 627].
- Colossochelys aus *Indien*: 140 [Jb. 1845, 377].
- Thermal-Quellen der *Feejees-Inseln*. 141.
- HOUSSEAU: Temperatur in den Gruben von *Fleny* in *Belgien*: 146.
- D'OMALUS D'HALLOY: *Luxemburger Sandstein*: 146—148.
- Cypris im Austern-Thon des Neocomien der *Haute-Marne*: 152.
- Gang von Gediengen-Kupfer am *Oberen See*: 156.
- BREWSTER: Krystalle in hohlen Topasen: 164 [Jb. 1845, 608].
- — Erklärung der Farben des edeln Opales: 164 [ebenda].
- DIEFFENBACH und HOOKER: vulkanische Quellen auf *Neu-Seeland*: 164.
- DUFRENOY: K.-Ber. über A. BURAT's Abhandlungen von den Gebirgen und Erz-Lagerstätten in *Toskana* und *Deutschland*: 165.
- E. DESAINS: spezifische Wärme des Eises: 165—166.
- LUND: Knochen-Höhlen mit Menschen-Knochen in *Brasilien*: 166—167.
- J. DELANOE: Einfluss von Lias-Mergel-Äquivalenten auf Ackerbau: 168.
- ELIE DE BEAUMONT: K.-Bericht über TSCHIHATSCHEFF's Abhandlung über den *Altai*: 173.
- CH. DEVILLE: über die Dichte-Ver minderung der Gesteine, welche aus dem krystallinischen in den glasigen Zustand übergehen: 174.
- PERREY: Liste der Erdbeben, welche 1841 in *Europa* und den nächsten Theilen von *Asien* und *Afrika* stattgefunden haben: 174.
- EBELMEN: Zersetzungs-Produkte der Mineralien aus der Familie der Silikate: 174—175.
- GAFFARD: Mittel den gemeinen Thon feuerbeständig zu machen: 175.
- R. WARRINGTON: Zersetzung der Knochen im *Guano*: 179.
- HOGARD: fernere Gletscher-Spuren in den *Vogesen*: 180.
- AIRY: Bewegung von Ebbe und Fluth an der *Irischen Küste*: 185—186.
- BLAIR: Erdbeben zu *Demerara* am 30. Aug. 1844: 186.

- H. G. BRONN: über fossile Gaviale: 196 [Jahrb. 1844, 870].
 FORCHHAMMER: Einfluss der Fucoiden auf Gesteins-Bildung und Gesteins-Metamorphismus: 198.
 Arbeiten der geologischen Gesellschaft in *Frankreich* im Mai 1844: 198—201 [vgl. Jahrb. 1844, 586, 806 etc.].
 Verhandlungen der *Amerikanischen* Geologen; 5. Versammlung, 1844 zu *Washington* [vgl. Jahrb. 1845].
 DE VILLENEUVE: Lignite d. Dept. d. *Rhone*-Mündungen: 203 [Jb. 1845, 613].
 A. SISMONDA: geologische Beobachtungen über Tertiär- und Kreide-Gebirge in *Piemont*: 203—204.
 L. PILLA: geologische Stellung des Macigno: 204 [Jahrb. 1845, 611].
 Mineral-Reichthum in *Pennsylvanien*: 212.
 DU PETIT-THOUARS: Wellen-Bewegung der Erde bei Erdbeben: 215.
 DARLU: Aerolithen: 215.
 EHRENBURG: fossile Infusorien in verschiedenen Gebirgen > 218.
 G. ROSE: Vergleichung von Colombit und Wolfram > 218.
Britische Gelehrten-Versammlung zu *York*, 1844.
 CHARLESWORTH: Fossil-Reste des *Plesiosaurus macrocephalus* > 219.
 WOOD: Alligator-Reste in der Süßwasser-Formation von *Hordwell* > 219.
 AGASSIZ: fossile Fische im London-Thon > 219.
 OWEN: erloschene Riesen-Säugthiere in *Australien* > 219.
 STRICKLAND: anomale Struktur einer *Ichthyosaurus*-Flosse > 219.
 HENWOOD: Erz-Lagerstätten in *Cornwall* und *Devon* > 220.
 STCHOUKINE: Mittel-Temperatur von *Irkutsk* in *Sibirien* > 226.
 RAMMELSBERG: künstliche und natürliche Verbindungen des Phosphors > 226.
 BRONN: über *Myriosaurus* mit Bezug auf *DESLONGCHAMPS'* Aufsatz [s. Jb. S. 498]: 228.

5) *The Annals and Magazine of Natural History*, London 8°.
 [Jahrb. 1844, 318].

1845, March.—June a. Suppl.; no. 97—101, XV, III—VII, S. 145
 —504, pl. IV—XX.

- Proceedings of the Geological Society*, 1845, Jan. 22 und Febr. 5.
 W. W. SMYTH: *Minen im Taurus*: 212.
 J. W. DAWSON: *Kohlen-Formation in Neu-Schottland*: 212.
 J. BROWN: gehobene Gestade mit *Konchylien* bei *Walton* in *Essex*: 213.
 W. B. CLARKE: *Geologie in Argyle County in Neusüdwaes*: 213.
 FITTON: über die *Untergrünsand-Schichten* auf *Wight*: 213.
 BAILEY: *Infusorien-Ablagerungen in N.-Amerika* (SILLIM. Journ.) > 214.
 PORTLOCK: über STRICKLAND's Aufsatz über *Cardinia* Ag.: 343—344.
 TH. AUSTIN: über BOWERBANK's Genus *Dunstervillia*, nebst Bemerkungen über *Ischadites* Königi, *Tentaculites* u. *Conularia*: 406—437 [Jb. S. 638].
 GÖPPERT: fossile *Cycadeen*, zumal *Schlesische* > 442—444.
 E. J. QUECKETT: fossiles Holz, welches die Struktur gewisser lebenden Pflanzen-Arten zu erläutern scheint > 495—496.

6) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, Moscou* 8°. 1842, no. 2, 3, S. 221—710, T. II—VI [vom Sekretariate, vgl. Jahrb. 1844, 809].

A. v. KEYSERLING: Beobachtung eines *Elasmotherium*, mit geschichtlicher Notiz von G. FISCHER VON WALDHEIM: 454—461.

G. FISCHER VON WALDHEIM: zweiter Nachtrag zu v. QUALENS am W.-Abhänge des *Urals* gesammelten Versteinerungen: 462—469.

KUSMITSCHPEFF: Zeitpunkte, wo das Eis in der *Dwina* bei *Archangelsk* sich gestellt hat und aufgegangen ist: 494—499.



A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

WACKENRODER: Analyse der natürlichen Soda von *Debreczin* in *Ungarn* (Archiv der Pharm. XXXV, 271).

Kohlensaures Natron .	89,841
Kochsalz	4,342
Schwefelsaures Natron .	1,627
Phosphorsaures Natron .	1,459
Schwefelsaures Kali .	0,028
Kohlensaure Talkerde .	0,245
„ Kalkerde .	0,240
Kieselhaltiges Eisenoxyd	0,420
Kieselsaures Natron . .	1,611
Kieselsäure	0,150
	99,963.

ANTHON: Zerlegung der braunen Blätter-Blende von *Merklin* in *Böhmen* (HAIDINGER's Übersicht, 97).

Zink	59,13
Eisen	4,16
Schwefel	32,06
Kadmium	0,02
Unreinigkeiten	1,20
Wasser und Verlust	3,43
	100,00.

Über einige *Neuseeländische* und antarktische Mineralien (*Philos. Magaz.* 1844, c, XXV, 495 *et.*). Die Mineralien wurden im Laboratorium THOMSON's von dessen Schülern untersucht; sie waren von DIEFFENBACH und HOOKER mitgebracht worden.

1) Phosphor-Eisen oder „natürliches *Preussisch-Blau*“. —

Aus *Neuseeland*. DIEFFENBACH sagt über dessen Vorkommen: „In der Nähe der *Zuckerhut-Inseln* am Fluss *Urenui* erheben sich hundert Fuss hohe Klippen. Die unterste Bildung ist ein mergeliger Thon, 20' über der See eine Holz-Formation, wenig verändert oder verkohlt, 10' mächtig; über dieser lehmiger Boden. In dem untersten Gebilde ward das Phosphoreisen gefunden in kleinen rundlichen Stücken. Die Eingebornen nennen es *puke poto*; als Maler-Farbe ist es sehr geschätzt“. Nach einer Analyse von ROBERT PATTISON besteht es aus:

Wasser	28,40
Organischer Materie . .	2,80
Kieselerde	5,20
Phosphor-Eisen	62,80
	99,20.

2) Kiesel-Inkrustation aus *Neu-Seeland*. Nach DIEFFENBACH ist der innere Theil dieser Insel reich an heissen Quellen, die in grosser Menge kieselige Materie absetzen. Ein Handstück davon zeigte Ähnlichkeit mit Chalcedon und hatte nach PATTISON ein spezifisches Gewicht von 1,968. Bestandtheile:

Kieselerde	77,35
Thonerde	9,70
Eisenoxyd	3,72
Kalkerde	1,54
Wasser	7,66
	99,98.

3) *Neuseeland-Ocker*. DIEFFENBACH theilt mit, dass in einer Meeres-Höhe von 2699' am Berge *Egmont* die Eingebornen das beste „*Kokowai*“ aus dem Fluss - Bette sammeln, das schon von weitem durch diese ockrige Substanz gelb gefärbt erscheint: sie überzieht auch die Felsen mit einer Hülle. Dieses Erz stammt aus den durch den *Waiwakao* gebildeten Sümpfen. Sorgfältig getrocknet, gebrannt und zubereitet gibt es eine herrliche Scharlach-Farbe; mit dem Fette des Haifisches gemischt, gibt es eine dauerhafte Maler-Farbe für die Häuser und die Canoes; auch bemalen sie ihre Gesichter und Körper damit, wenn sie in die Schlacht gehen, oder bei Leichen-Begängnissen und um sich gegen den Stich der Moskitos und andrer Insekten zu schützen. Bestandtheile nach AITKEN:

	I.	II.
Eisenoxyd	59,56	64,36
Kieselerde	14,56	13,92
Wasser	20,20	
Vegetabilische Materie . .	4,72	
Thonerde	Spur	
Kalkerde	Spur	
	99,04.	

In Salzsäure digerirt, gelatinirt die Substanz zum Theil. Es ist ein reiches Eisenerz, das gegen 40 Proz. metallisches Eisen enthält. Spez. Gew. = 2,24.

4) MURDOCH hat einen Zeolith von *Kerguelens-Land* analysirt; es ist ein weisser Stilbit.

4) MURDOCH hat Obsidian aus *Neu-Seeland* und von *Ascension* untersucht und gefunden:

	<i>Neu-Seeland.</i>		<i>Ascension.</i>	
Kieselerde	75,20	—	70,97	
Thonerde	6,86	6,29	6,77	
Eisenoxyd	6,54	8,06	6,24	
Kalkerde.	3,83	—	2,84	{
Talkerde				
Kali und Natron	7,57	—	11,41	

Der Obsidian von *Neu-Seeland* steht in seiner Zusammensetzung dem von BERTHIER untersuchten von *Pasco* in *Columbia* am nächsten.

G. ROSE: über einen merkwürdigen Zwillings-Krystall des Gediengen-Silbers von *Kongsberg* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXIV, 533 ff.). Die Krystalle des regulären Systems, welche durch drei unter einander rechtwinkelige und gleiche Axen charakterisirt sind, haben in Folge dieser Eigenschaft das Eigenthümliche, dass sie in der Regel nicht nach einer Richtung unverhältnissmässig verlängert und daher fast nie in prismatischer Form erscheinen. Dennoch findet Diess nicht selten Statt, wenn dieselben in Zwillings-Krystallen vorkommen, in welchem Fall sogar bei gewissen Mineralien eine grössere Ausdehnung nach einer Linie, die sodann aber stets in der Zwillings-Ebene liegt, fast als Regel sich darstellt. Die Krystalle der regulinischen Metalle, wie jene des Kupfers, Goldes, Silbers und Wismuths, geben Beispiele davon; sie sind nach einer solchen Richtung nicht allein verlängert, sondern auch nach dieser oder einer andern in der Zwillings-Ebene liegenden Linie in paralleler Richtung an einander gereiht, wodurch, wenn die Krystalle undeutlich werden, die „besondern äussern Gestalten“ des Zahn-, Draht- und Haar-Förmigen, so wie des Blechförmigen entstehen. Beim Kupfer findet die Verlängerung und Aneinanderreihung nach einer und derselben Richtung, nämlich nach einer in der Zwillings-Ebene liegenden Diagonale des Hexaeders oder, was dasselbe sagen will, nach einer Kante des Oktaeders Statt; das Silber verhält sich aber hierin verschieden, indem die Verlängerung wohl wie beim Kupfer nach einer Kante des Oktaeders, die Aneinanderreihung aber in der Richtung einer Diagonale einer Oktaeder-Fläche stattfindet. Das Beispiel einer merkwürdigen Verlängerung der Art gewährte ein Silber-Krystall von *Kongsberg*. (Die weitere Ausführung würde ohne Zugabe der Figuren nicht deutlich werden.)

A. DELESSE: Analyse des Dysodils (Ann. d. min. d., VI, 473 cet.). Diese Substanz, zuerst in *Sicilien* aufgefunden, wurde später, wie

bekannt, im *Westerwalde*, im *Siebengebirge*, in der Gegend von *Giesen* und unfern *St. Amand* in *Auvergne* nachgewiesen. EHRENBURG erkannte dieselbe als zum grossen Theile bestehend aus kieseligen Infusorien-Schalen. Dysodil aus der Gegend von *Giesen* gab im Kolben erhitzt Wasser und eine gelbe bituminöse Flüssigkeit. Vor dem Löthrohr spaltet sich derselbe in der Richtung seiner dünnen Blätter-Lagen, und die gesammte bituminöse Substanz kann verbrannt werden; bei starker Hitze zur braunlichrothen, blasigen, sehr leichten Schlacke schmelzbar, welche Glas ritzt und mit kaustischem Kali behandelt einen sehr reichen Kiesel-erde-Gehalt zu erkennen gibt. Borax und Phosphorsalz liefern Gläser, die, während sie heiss, Eisen-Färbung zeigen. Mit Säure braust Dysodil nicht auf; lässt man ihn jedoch in Chlorwasserstoff-Säure digeriren, so bilden sich kleine Krystalle eines organischen Salzes, deren Basis von der bituminösen Materie des Dysodils stammt. Ergebniss der Zerlegung:

Wasser und flüchtige bituminöse Materie		0,491
Kohlenstoff		0,055

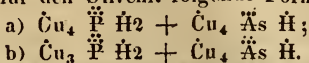
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">Eisen-Peroxyd</td> <td style="width: 65%;"></td> <td style="width: 30%; text-align: right;">0,110</td> </tr> <tr> <td>In Kali lösliche Kieselerde</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0,174</td> </tr> <tr> <td>Durch Säure nicht angreifbarer Theil (Silikate von Thonerde und von Kalkerde, Spuren von Eisen)</td> <td></td> <td style="text-align: right;">0,170</td> </tr> </table>	Eisen-Peroxyd		0,110	In Kali lösliche Kieselerde		0,174	Durch Säure nicht angreifbarer Theil (Silikate von Thonerde und von Kalkerde, Spuren von Eisen)		0,170	0,454
Eisen-Peroxyd		0,110									
In Kali lösliche Kieselerde		0,174									
Durch Säure nicht angreifbarer Theil (Silikate von Thonerde und von Kalkerde, Spuren von Eisen)		0,170									
Rückstand		1,000.									

R. HERMANN: natürliche Verbindungen der Arseniksäure mit Kupferoxyd (ERDM. und MARCH. Journ. XXXIII, 291 ff.)

I. Olivenit (Olivinspath, krystallisirter Olivenit). Das analysirte Exemplar aus *Cornwall* bestand aus dunkel olivengrünen, Bündel-förmig vereinigten prismatischen Krystallen. Eigenschwere = 4,135. Gehalt:

Kupferoxyd . . .	56,38
Arseniksäure . .	33,50
Phosphorsäure . .	5,96
Wasser	4,16
Eisenoxyd . . .	Spur
	100,00.

Vergleicht man dieses Resultat mit den bekannten Analysen von KOBELL und RICHARDSON, so ergibt sich, dass der Olivenit in zwei verschiedenen Mischungen vorkommt, und dass sein Wasser-Gehalt zunimmt mit seinem Gehalt an Phosphorsäure. Letzter Umstand deutet darauf hin, dass das im Mineral enthaltene phosphorsaure Kupfersalz mehr Wasser enthalte, als das arseniksaure. Von diesen Beobachtungen geleitet entwarf der Vf. für den Olivenit folgende Formeln:



II. Holz-Kupfererz (Faseriger Olivenit; *Wood-Copper*). Das zerlegte Exemplar aus *Cornwall*: auf Quarz aufgewachsen; kugeligen

Massen aus exzentrischen Fasern zusammengesetzt ; im Innern schwach Seiden-glänzend, lichte Braunlich ; aussen zu lockerm grauem Pulver verwittert. Spez. Gew. = 3,913. Gehalt:

Kupferoxyd . . .	51,03
Arseniksäure . . .	40,50
Phosphorsäure . . .	1,00
Eisenoxydul . . .	3,64
Wasser	3,83
	<u>100,00.</u>

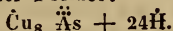
Formel: $\text{Cu}^3 \text{As} \text{H} + 3 \text{Cu}_4 \text{As} \text{H}$. Man sieht also, dass das Holzkupfererz nichts ist als ein Olivenit, der seinen Gehalt an Phosphorsäure gegen ihr Äquivalent Arseniksäure ausgetauscht hat.

III. Kupfer-Glimmer aus Cornwall.

Das zerlegte Handstück bestand aus drusig und zellig verbundenen Glimmer-ähnlichen, Glas-glänzenden, smaragdgrünen, dem Ansehen nach gleichwinkligen sechseckigen Tafeln. Eigenschwere = 2,435. Gehalt:

Kupferoxyd	44,45
Eisenoxydul	2,92
Arseniksäure	17,51
Viertel-phosphorsaure Thonerde . . .	3,93
Wasser	31,19
	<u>100,00.</u>

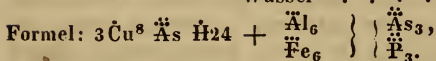
Diese Mischung entspricht der Formel:



IV. Linsenerz aus Cornwall.

Himmelblaue, durchscheinende, Glas-glänzende, flache Oktaeder, drusig verwachsen und Gruppen bildend in einer aus Eisenerz, Malachit und Kupferkies gemengten Gangart. Spez. Schwere = 2,985. Gehalt:

Kupferoxyd	36,38
Thonerde	10,58
Eisenoxyd	0,98
Arseniksäure	23,05
Phosphorsäure	3,73
Wasser	25,01



V. Kupfer-Schaum.

Unter dieser Benennung fasst man offenbar sehr verschiedenartige Mineralien zusammen. Ein „Kupferschaum“ aus des Vfs. Sammlung von unbekanntem Fundorte, wahrscheinlich aus dem Altai, stellte sich in Büschel-förmig und kugelig gruppirten, Perlmutter-glänzenden, lichte-grünen, weichen, sehr milde anzufühlenden Blättchen dar. Eigenschwere = 3,01. Das Mineral kleidet Höhlungen aus in einer aus Zinkspath mit beigemengtem Roth-Kupfererz und Malachit bestehenden Gangart. Auf Kohlen erhitzt Zink-Rauch gebend; nach dem Wegblasen des Zinks bleibt ein Kupfer-Korn zurück. Von Arsenik-Geruch keine Spur. In Säure

unter Entwicklung von Kohlensäure lösbar zur grünen Flüssigkeit, die nichts weiter enthält, als Salze von Kupfer- und Zink-Oxyd. Dieser „Kupferschaum“ bestand folglich aus einer Verbindung von kohlensaurem Kupferoxyd mit kohlensaurem Zinkoxyd, und dieselbe Beschaffenheit hatte ein von BROOKE untersuchter. Zum „Kupferschaum“ gehört ferner BÖRTIGER's „Aurichalcit“ vom *Altai*, bestehend aus:

Zinkoxyd	45,63
Kupferoxyd	28,35
Kohlensäure	16,07
Wasser	9,95
	100,00

eine Zusammensetzung, welcher die Formel:



entspricht. Ein von DÖBEREINER untersuchter „Kupferschaum“ von *Campiglia* bei *Piombino* bestand aus Kohlensäure, Kupferoxyd, Kalk und Wasser; hier wurde also das Zinkoxyd durch Kalk vertreten. Endlich der durch KOBELL analysirte „Kupferschaum“ aus *Tyrol* enthält neben Kohlensäure, Kupferoxyd und Kalk auch noch Arseniksäure.

AUSTIN: Vorkommen von Gediengen-Blei (*Phil. mag.* XXII, 234). Findet sich in Spalten und kleinen Höhlungen im Bergkalk unfern *Kenmar* in der *Irländischen* Grafschaft *Kerry*, so wie nahe bei *Bristol* in *England*. An letztem Orte hat man Stücke von einer halben Unze Gewicht getroffen.

SCHAFHÄUTL: über den Didrimit (HAIDINGER's Übersicht u. s. w. S. 39). Diesen Namen erhielt ein bis jetzt dem Talkschiefer vom *Ziller-Thal* in *Tyrol* beigezähltes Mineral; es soll nebst dem Cancrinit das einzige seyn, welches Kalk-Karbonat und Silikate enthält. Derb. Krystallinisch-zartschuppig, im Grossen schieferig. Geringe Grade von Perlmutterglanz. Grünlichweiss. An den Kanten durchscheinend. Pulver fettig anzufühlen. Leicht zerreiblich. Härte wenig über Gyps 1,5–2,0. Eigenschwere = 2,753. Im Kolben Spuren von Wasser gebend. Splitter schmelzen unter starkem Leuchten zu weissem Email. Kiesel-Skelett in Phosphorsalz; mit Flüssen im heissen Zustande Eisen-Reaktion. Wird mit Kobalt-Solution blau. Durch Säure lässt sich kohlensaurer Kalk ausziehen. Scheint unter dem Mikroskop homogen; da aber die Masse feinschuppig ist, so kann solche ohne Fehler für ein inniges Gemenge genommen werden. Enthält lauchgrüne Tafeln zweiaxigen Glimmers eingewachsen, die von einer härtern Masse umgeben sind. Resultat der Analyse:

Kieselerde . . .	40,695
Thonerde . . .	18,150
Kali	11,163
Natron	1,230
Eisenoxyd . . .	5,250
Wasser	0,600
Kohlensaurer Kalk	22,740
	99,830.

Es wird nicht als ausgemacht hingestellt, ob der kohlensaure Kalk-Gehalt eingemengt oder beigemischt sey. SCHAFFHÄUTL nennt den Didymit übrigens auch Amphilogit, eben wegen der Unsicherheit.

H. ROSE: über ein im Tantalit von *Baiern* enthaltenes neues Metall (ERDM. und MARCH. Journ. XXXIII, 36 ff.). Die Säure aus diesem Tantalit, mit deren Untersuchung sich BERZELIUS nie beschäftigt hat, besteht aus zwei Säuren, deren eine sehr viele Ähnlichkeit mit der Tantsäure aus dem *Finländischen* Tantalit hat, während die andere sich in mancher Hinsicht wesentlich davon unterscheidet. Sie ist das Oxyd eines Metalles, welches der Verf. Niobium und sein Oxyd Niobsäure nennt, von NIOBE, der Tochter des TANTALUS, um durch den Namen die Ähnlichkeit mit dem nach letztem genannten Metalle anzudeuten.

HAUSMANN: über die Zusammensetzung des dunkeln Zunder-Erzes (Nachrichten von der G. A. Univers. u. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu *Göttingen*. No. I, S. 13 ff.). Obgleich das Zundererz des *Harzes* schon längst die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen hat, so ist doch die eigentliche Natur desselben bis jetzt zweifelhaft geblieben. Die lichte, kirschrothe Abänderung desselben, welche vormals besonders auf den Gruben *Dorothea* und *Carolina* bei *Clausthal* vorkam und neuerlich auch auf der Grube *Bergwerks-Wohlfahrt* sich gefunden hat, ist in früherer Zeit von LINK, später auch von DUMÉNIL chemisch zerlegt worden. Die Resultate dieser Analysen weichen indessen sehr von einander ab, wiewohl nach beiden ein Gehalt von Blei, Antimon und Schwefel in dem Zundererze vorhanden ist, womit auch das Verhalten vor dem Löthrohr übereinstimmt. Die dunkle, röthlich-schwarze Varietät, welche zuweilen auf den Gruben *Gnade-Gottes*, *Samson* und *Catharina-Neufang* zu *St. Andreasberg* vorgekommen ist und sich durch einen nicht unbedeutenden Silber-Gehalt auszeichnet, ist noch gar nicht analysirt worden. Es war daher dem Verfasser sehr erwünscht, dass BORNTÄGER aus *Clausthal* zu einer chemischen Zerlegung des Zundererzes sich entschloss, die von ihm in dem hiesigen akademischen Laboratorium unter der Leitung WÖHLER's ausgeführt wurde, und wozu ihm der Verf. das Material darbot.

Das untersuchte dunkle Zundererz war vor vielen Jahren auf der

Grube *Catharina-Neufang* zu *St. Andreasberg* vorgekommen. Es stellt sich in biegsamen, einem höchst zarten Filze gleichenden Lappen dar, die, unter der Lupe betrachtet, eine verworren faserige Textur wahrnehmen lassen. Es ist schwach schimmernd, undurchsichtig, von Pappelrosen-schwarzer, in das Dunkel-Bleigraue neigender Farbe; zerreiblich; schwimmend.

In 100 Theilen dieses Erzes hat BORNTÄGER gefunden:

Silber . . .	2,56
Blei . . .	43,06
Eisen . . .	4,52
Antimon . .	16,88
Arsenik . .	12,60
Schwefel . .	19,57
	99,19.

Da der Antimon-Gehalt des Zundererzes und einige seiner äussern Merkmale die Meinung veranlasst haben, dass es der Antimonblende oder dem Rothspiessglanz-Erze zunächst verwandt seyn möchte, so wurde bei der Untersuchung eine besondere Aufmerksamkeit auf einen muthmasslichen Gehalt an Antimonoxyd gerichtet, wovon aber keine Spur nachgewiesen werden konnte. Auch im Übrigen spricht das aufgefundene Verhältniss der Bestandtheile ganz gegen eine Vereinigung des dunkeln Zundererzes mit der Antimonblende. Zugleich gewinnt man aber bei genauerer Erwägung der obigen Zusammensetzung die Überzeugung, dass die Bestandtheile in dem gefundenen Verhältnisse nicht wohl in einem einfachen Mineral vereinigt seyn können; daher man zu der Annahme geführt wird, dass das dunkle Zundererz ein inniges Gemenge verschiedener Erze sey. Wenn man nun neben der chemischen Zusammensetzung die äussern Merkmale dieses Körpers und die Erfahrungen über die auf den *Andreasberger* Gängen zusammen vorkommenden Erze berücksichtigt, so wird man es nicht für unwahrscheinlich halten können, dass die Eigenthümlichkeit des Aggregat-Zustandes einem vorwaltenden Gehalte an Federerz, der Stich der Farbe in das Rothe einer Beimengung von Rothgültigerz zuzuschreiben sey, und dass ausserdem ein Arsenik-haltiges Erz, z. B. Misspickel, in dem Gemenge sich befinde. Wirklich gibt eine auf diese Hypothese gegründete Berechnung ein mit der Analyse sehr genau stimmendes Resultat, wobei freilich angenommen werden muss, dass in dem Federerz ein Theil des Antimons durch Arsenik vertreten wird, welches aber durch die Erfahrungen über die Zusammensetzung mehrer Schwefel-Salze gerechtfertigt erscheint. Man würde hiernach das dunkle Zundererz von *St. Andreasberg* betrachten dürfen als ein Gemenge von:

82,04	{	Blei	43,06	
Federerz	{	Antimon . . .	15,86	
	{	Arsenik . . .	6,39	als Vertreter von 10,97
= Pb ²	{	'''Sb		Antimon
	{	'''As		
	{	Schwefel . . .	16,73	
			82,04.	

13,46	{	Eisen	4,52
Misspickel		Arsenik	6,26
= Fe As ₂ + Fe S ²		Schwefel	2,68
			13,46
4,34	{	Silber	2,56
Rothgültigerz		Antimon	1,02
= Ag ³ Sb		Schwefel	0,76
			4,34.

Die Summe dieser Quantitäten von Federerz, Misspickel und Rothgültigerz = 99,84 ist nur um 0,65 grösser, als die Summe der durch die Analyse gefundenen Bestandtheile, und es kommen davon 0,60 auf den berechneten Schwefel und 0,05 auf den durch die Rechnung gefundenen Arsenik-Gehalt.

BORNTRÄGER hat auch von dem lichten Zundererz von *Clausthal* eine Analyse gemacht, die aber wegen der geringen Menge des zu Gebote stehenden Materials weniger befriedigend ausgefallen und nicht geeignet ist, schon jetzt ein bestimmtes Urtheil über die Zusammensetzung dieses Minerals, welche von der des dunklen Zundererzes in mehreren Stücken abzuweichen scheint, zu begründen.

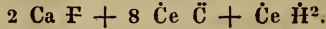
HERMANN: Untersuchung des Monazits von *Miask*, namentlich in Beziehung auf seinen angeblichen Thonerde-Gehalt (ERDM. und MARCH. Journ. f. prakt. Chem. XXXIII, 90 ff.).

Phosphorsäure . .	28,05
Ceroxyd	40,12
Lanthanoxyd . . .	27,41
Kalk	1,46
Talkerde	0,80
Zinnoxyd	1,75
Manganoxyd }	Spuren
Eisenoxyd }	
	99,50.

C. RAMMELSBERG: über den Nickel-Antimon-glanz vom *Harze* (POGGEND. Ann. d. Phys. LXIV, 189 ff.). Unter dem Namen Nickel-Glanz erhielt der Vf. ein Mineral von der Grube *Fürstin-Elisabeth-Albertine* bei *Harzgerode*. Nach der vorgenommenen Analyse ergab sich das Erz, dessen Eigenschwere bei 16° R. = 6,506 betrug, als Nickel-Antimon-glanz; denn der Gehalt war:

Nickel	29,43
Eisen	1,83
Antimon	50,84
Arsenik	2,65
Schwefel	17,38
	102,13.

BUNSEN: neues Mineral aus *Süd-Amerika* (BERZELIUS, Jahresber. XXIV, 283). Schöne Bipyramidal-Dodekaeder von einem Zoll Länge. Es besteht die Substanz aus Fluor-Calcium, verbunden mit Cer- und Lanthan-Oxyd, so wie mit etwas vom Hydrat dieser Oxyde. Formel:



PETZOLDT: über den Preddazit (Beiträge zur Geognosie von *Tyrol*, S. 194). Derb; körnig; Glas-glänzend bis schimmernd; Bruch uneben bis splittrig; weiss ins Graue; an den Kanten durchscheinend; härter als körniger Kalk; Eigenschwere = 2,623. Sechs wenig von einander verschiedene Analysen ergaben auf 100 Theile wasserlosen Minerals 7,6 Wasser und de Predazzit zusammengesetzt aus:

Kohlensaurem Kalk . . .	67,3
Kohlensaurer Talkerde . .	32,0
Kieselerde	} 0,7
Thonerde	
Eisenoxyd	
	100,0.

Es ist diess das früher für körnigen Kalk gehaltene Gestein von *Predazzo*, welches seine Stelle über Serpentin einnimmt und auf dem neuern Granit ruht, der jedoch mehr syenitischer Natur scheint, denn er führt Hornblende.

LERCH: Analyse des Braun-Bleierztes von *Bleistadt* (Ann. d. Chem. und Pharm. XLV, 328).

Bleioxyd	80,29
Kalkerde	0,52
Eisenoxydul . . .	0,46
Salzsäure	2,64
Phosphorsäure	} . 16,09
Fluor	
	100,00.

GLOCKER: neues Vorkommen von Kalait in *Schlesien* (Pogg. Ann. d. Phys. LXIV). Bei *Domsdorf* unfern der *Jordansmühle*, dem frühern Fundorte des Minerals, entdeckte der Vf. dasselbe. Dieser Kalait erscheint auf Klüften von Kieselschiefer, ist lebhaft apfelgrün, theils ins Grasgrüne, und besteht aus sehr kleinen durchscheinenden Kügelchen, welche linear an einander gereiht sind zu langen dünnen Stengeln und sich auf und um Bergkrystall herumgewachsen zeigen, oder zwischen dessen einzelnen Krystallen hineinziehen, oft in grossen Moos-ähnlichen Partic'n, zuweilen auch nur als rindenartiger Überzug. Ferner kommt der Kalait zu *Domsdorf* kleintraubig, zerfressen und derb vor, von gross-

und flach-muscheligem Bruche. Endlich wurde das Mineral als Überzug und in dünnen Rinden auf derbem Quarz im Thonschiefer auf den *Ritterbergen* bei *Striegau*, zwischen der Ziegelei und *Teichau*, so wie in Kieleschiefer bei *Nieski* in der *Oberlausitz* gefunden.

EBELMEN: Untersuchungen der Zersetzungs-Erzeugnisse mineralischer Gattungen aus der Familie der Silikate (*Compt. rend. XX, 1415 cet.*). Mit Ausnahme der Umwandlung feldspathiger Substanzen zu Kaolin wurden Phänomene solcher Art bis jetzt wenig erforscht. Jene Erscheinung hat in grossartiger Weise stattgefunden und findet allem Vermuthen nach noch fortdauernd Statt. Sämmtliche Gesteine, in deren Gemenge eine der Feldspath-Gattungen wesentlich auftritt, stellen sich oft im Zustande mehr oder weniger weit vorgeschrittener Zersetzung dar. Aber das feldspathige Element ist nicht das einzige, welches in solchen Felsarten angegriffen wurde: Silikate, welche kein Alkali enthalten, zersetzen sich ebenfalls. Die meisten vom Verf. bis jetzt untersuchten Mineralien liessen an einem und dem nämlichen Handstücke unverkennbare und allmähliche Übergänge wahrnehmen zwischen ihrem unversehrt gebliebenen und dem angegriffenen Theile. Indem beide Theile besonders analysirt und deren Zusammensetzung verglichen wurde, liess sich erkennen, was für Elemente in Folge der Zersetzung entfernt worden, und welche Änderungen die zurückgebliebenen erlitten hatten. Von Silikaten, meist der augitischen Gruppe angehörend, wurden zerlegt:

- 1) Mangan-Bisilikat aus *Algerien* (BEUDANT's Rhodonit);
- 2) Dergl. von *St. Marcel* in *Piemont*;
- 3) Bustamit aus den Silber-Gruben von *Tetala* in *Mexiko*.

Ferner untersuchte E. verschiedene basaltische Gesteine, die gleichfalls augenfällige Übergänge an einem und demselben Handstücke zeigten zwischen dem unversehrten und dem zersetzten Mineral. So gelang es ihm, die Zersetzungs - Art zu bestimmen, welche Olivin und Augit erfahren.

Nachstehende sind die Resultate einiger der vorgenommenen Analysen.

Rhodonit aus *Algerien*:

A. Unversehrt erhaltener Theil.		B. Zersetzter Theil.	
Kieselerde	45,49	Wasser	10,14
Mangan-Protoxyd	39,46	{ Sauerstoff	8,94
Eisen-Protoxyd	6,42	{ Mangan-Protoxyd	43,00
Kalkerde	4,66	Eisen Peroxyd	6,60
Talkerde	2,60	Kalkerde	1,32
	<u>98,63.</u>	Gelatinöse Kieselerde . . .	2,40
		Rosenrother Rückstand, mit	
		A identisch	<u>27,20</u>
			99,60.

Formel: (Mn. F. Ca. Mg.) Si².

Man sieht, dass in Folge der Zersetzung die Kieselerde mit der Kalk- und Talk-Erde verschwindet, und dass Eisen und Mangan als gewässertes Peroxyd zurückbleiben.

Rhodonit von *Saint-Marcel*.

C. Unversehrt erhaltener Theil.		D. Zersetzter Theil.	
Kieselerde	46,37	{ Mangan-Protoxyd . . .	44,71
Mangan-Protoxyd	47,38	{ Sauerstoff	4,44
Kalkerde	5,48	Kalkerde	0,90
		Wasser	1,10
	99,23.	Gelatinöse Kieselerde . .	8,00
		Rosenrother Rückstand, mit	
		C identisch	41,47
			100,62.

(Mn. Ca.) S².

Die geringe Menge gelatinöser Kieselerde, bei Zerlegung von D gefunden, rührt von einem beginnenden Angriff des mit dem nicht zersetzten Mineral identischen, rosenrothen Rückstandes durch gewässerte Chlorsäure her. Hier verschwinden Kieselerde und Kalkerde ebenfalls in Folge der Zersetzung; das Mangan-Protoxyd wandelt sich in wasserfreies Deutoxyd oder in Brounit um. Die Zersetzungs-Weise des Rhodonits von *Saint-Marcel* erklärt deutlich die Bildung eines Mineralen, von dem seit langer Zeit eine besondere Gattung unter dem Namen *Marceline* gemacht worden; es ist Brounit gemischt mit einer wechselnden Menge des noch unzersetzten Bisilikates.

Bustamit aus *Mexico*.

Das untersuchte Handstück war mit etwas Kalk - Substanz gemengt, wie das von DUMAS zerlegte und durch AL. BRONGNIART beschriebene.

E. Unversehrt erhaltener Theil.		F. Zersetzter Theil.	
Kieselerde	44,45	{ Mangan-Protoxyd . . .	55,19
Mangan-Protoxyd	26,96	{ Sauerstoff	10,98
Eisen-Protoxyd	1,15	Wasser	10,68
Kalkerde	14,43	Eisen-Peroxyd	1,56
Talkerde	0,64	Kohlensaurer Kalk . . .	14,03
Kohlensaurer Kalk . . .	12,27	Kieselerde und Quarz . .	8,53
	99,90.		100,97.

(Mn. F. Ca. Mg) S².

Kieselerde und fünf Sechstheile des Kalkes sind verschwunden, das Mangan-Protoxyd ist zu gewässertem Peroxyd umgewandelt.

Basalt von *Crouset (Haute-Loire)*.

Ein rundliches Stück, dicht und unzersetzt im Innern, oberflächlich bis zu 8 Millimeter Tiefe verwittert.

G. Unzersetzt.

Wasser	4,9
Kieselerde und Spuren von Titan	46,1
Thonerde	13,2
Kalkerde	7,3
Talkerde	7,0
Eisen-Protoxyd	16,0
Kali	1,8
Natron	2,7
	99,6.

H. Zersetzt.

Wasser u. organische Materie	16,9
Kieselerde	36,1
Thonerde	30,5
Kalkerde	8,9
Talkerde	0,6
Eisen-Peroxyd	4,3
Kali	0,6
Natron	0,9
Titanoxyd	0,6
	99,4.

Zwei Drittheile der Kieselerde, die Hälfte der Kalkerde, neun Zehntheile des Eisens, fünf Sechstheile der Alkalien und $\frac{95}{100}$ der Talkerde verschwunden und mit ihnen $\frac{57}{100}$ des Gewichtes von Basalt. Von Olivin, im unzersetzten Basalt sehr deutlich, zeigt sich im zersetzten keine Spur mehr.

Basalt von *Polignac (Haute-Loire)*.

Graues Gestein von erdigem Ansehen, mit etwas Eisenoxydul gemengt. Auf eine Tiefe von 1—2 Millimeter war die Aussenfläche weiss und zerreiblich.

I. Unzersetzter Basalt.

Wasser	3,7
Kieselerde	53,0
Thonerde	18,4
Kalkerde	6,8
Talkerde	3,5
Eisen-Protoxyd	9,5
Kali	2,7
Natron	3,1
	100,7.

K. Zersetzter Basalt.

Wasser u. organische Materie	3,5
Kieselerde	58,1
Thonerde	22,6
Kalkerde	2,9
Talkerde	2,2
Eisen-Peroxyd	4,0
Kali	2,7
Natron	3,3
	99,3.

Hier scheint die Zersetzung des augitischen Theils vom Gestein jener des feldspathigen Elementes vorangegangen zu seyn.

Basalt vom *Kammerbühl* unfern *Eger* in *Böhmen*.

Die Zersetzung der Felsart beginnt durch das Entstehen kugeligter Absonderungen zum Theil von ansehnlicher Grösse; die Kugeln zersetzen sich sodann zuerst oberflächlich und nach und nach bis ins Innerste.

	L. Unzersetzter Basalt.	M. Basalt in der ersten Zersetzungs-Periode.	N. Basalt in der zweiten Zersetzungs-Periode.
Wasser	4,4	9,5	20,4
Kieselerde mit Spuren von Titan	43,4	43,0	42,5
Thonerde	12,2	13,9	17,9
Kalkerde	11,3	12,1	2,5
Talkerde	9,1	7,3	3,3
Eisen-Peroxyd	3,5	5,4	11,5
Eisen-Protoxyd	12,1	8,3	—
Kali	0,8	0,5	0,2
Natron	2,7		
	100,5.	99,5	99,3.

Bringt man hier die Zusammensetzung aller Substanzen auf das nämliche Thonerde-Verhältniss, so ergibt sich, dass in der ersten Zersetzungs-Periode der Basalt beinahe alle seine Alkalien einbüsste nebst etwas Kieselerde, Talkerde und Eisen. In der zweiten Periode schieden sich der grössere Theil von Kalk- und Talk-Erde ab, das zurückgebliebene Eisen ging gänzlich in den Zustand von Peroxyd über u. s. w.

Es sind aus den erlangten Resultaten zwei Schluss-Folgen abzuleiten.

1) Dass bei Zersetzung von Silikaten, welche Kalkerde, Talkerde, Eisen-Protoxyd und Mangan-Protoxyd ohne Thonerde enthalten, man stets findet, dass die Kiesel-, Kalk- und Talk-Erde entfernt werden und endlich ganz zu verschwinden trachten. Allein bald verbleiben Eisen und Mangan im Zersetzungs-Rückstande als Peroxyde, bald verschwinden dieselben gleich den übrigen Basen.

2) Bei Zersetzungen von Silikaten, welche Thonerde und Alkalien enthalten, mit oder ohne andere Basen, konzentriert sich die Thonerde im Zersetzungs-Rückstande, indem sie zugleich einen Theil der Kieselerde zurückhält und eine gewisse Menge Wassers bindet. Die andern Basen werden mit einem grossen Theile der Kieselerde hinweggeführt. Das End-Ergebniss der Zersetzung nähert sich mehr und mehr einem gewässerten Thon-Silikat.

Ohne Zweifel tragen mehrere Ursachen gemeinschaftlich dazu bei, eine Zersetzung in Kieselerde-haltigen Gesteinen (*Roches silicatées*) hervorzurufen: Wasser, Sauerstoff, Kohlensäure, die Phänomene der Nitrifikation, das Wirken organischer Materie (Wachsthum und Zersetzung von Pflanzen), vermögen auf die Mineral-Bestandtheile des Bodens, womit sie in Kontakt kommen, als thätigste Ursachen solcher Umwandlungen zu wirken. Kalk- und Talk-Erde so wie die Alkalien werden als Bikarbonate, Nitrate oder als organische Salze hinweggeführt. Eisen kann als Karbonat entfernt werden (Mineral-Wasser); viel öfter dürfte es in der Felsart selbst in den Zustand von Peroxyd übergehen u. s. w.

In neptunischen Felsmassen, wie in solchen, die auf feurigem Wege entstanden, findet man bei Betrachtung ihres chemischen Bestandes aus ganz allgemeinem Gesichts-Punkte die nämlichen fixen Elemente, jedoch in wesentlich verschiedener Verbindungs-Weise. In Feuer-Gebilden walten Quarz und zusammengesetzte Silikate vor, deren Basen Kali und Natron sind, Kalk- und Talk-Erde, Eisen und Mangan gewöhnlich im Zustande von Protoxyden. Alle diese Basen finden sich hier in derselben Verbindungsart. In Sedimentär-Formationen erscheinen die nämlichen Elemente; aber ihre Molekular-Gruppierungen sind um Vieles einfacher geworden, und die Verbindungsweise, weit entfernt dieselbe zu seyn für sämmtliche Basen, wie Solches bei Feuer-Gebilden der Fall, wechselt wesentlich bei dieser und jener Base, je nach der Affinitäts-Macht einer jeden derselben. In den aus Wasser abgesetzten Gesteinen erscheint die Kieselerde bald als Quarz, wie im Sandstein, bald in einem Zustande, welcher die Auflösung in Alkalien zulässt, wie in der „*Gaise*“

der *Ardennen*. Thonerde tritt stets in Verbindung mit Kieselerde und mit Wasser in den Thonen auf; Kalk- und Talk-Erde erscheinen am häufigsten im Zustande von Karbonaten, zuweilen rein, öfter gemengt mit wechselnden Quantitäten von Thonerde, wie im mergeligen Kalke und in Mergeln Eisen- und Mangan-Oxyde, meist im gewässerten Zustande, finden sich in dem mannichfaltigsten Verhältnisse mit vorgenannten Molekular-Gruppen verbunden, aber isolirt von jeder Verbindung mit Kieselerde. Was die Alkalien betrifft, so findet man solche nur in sehr unbedeutendem Verhältnisse in den auf erstem Wege entstandenen Gebilden.

Wären die Sedimentär-Formationen ausschliessliche Erzeugnisse einer mechanischen Zertrümmerung von Fels-Massen feurigen Ursprungs, so ist augenfällig, dass man z. B. im Sandsteine, im Thone die nämlichen Elemente finden müsste, wie in jenen Gebirgsarten, in denselben Verhältnissen, in demselben Verbindungs-Zustande. Nun sind aber Thone wahre Verbindungen von Kieselerde, Thonerde und Wasser und besitzen physikalische und chemische Eigenthümlichkeiten sehr verschieden von denen der Silikate in plutonischen Gebilden. Diess berechtigt zum Schlusse, dass bei letzten in den meisten Fällen eine chemische Zersetzung der Mineralien stattgefunden, aus denen sie gemengt waren. Verallgemeint man die Resultate, welche sich aus den vorstehenden Untersuchungen ergaben, so zeigt sich, dass die Zersetzung komplexer Silikate in plutonischen Gesteinen für eine jede der Basen, die sie enthalten, genau zur Verbindungsart führen muss, welche in Sedimentär-Formationen getroffen wird.

Der Vf. geht endlich zu Betrachtungen über, die Änderungen betreffend, welche in der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft in Folge der Bildung oder Zersetzung von Fels-Massen stattgefunden haben könne. Leicht ist einzusehen, dass die Zersetzung feuriger Gebilde stets dahin strebt, der Luft ihren Sauerstoff und ihre Kohlensäure zu entziehen. Während des Verlaufes langer Jahrhunderte würde Diess nicht ohne Einfluss bleiben, ereigneten sich nicht Phänomene von ganz entgegengesetztem Einfluss. Der Vf. begnügt sich mit einigen Andeutungen. Den vulkanischen Schlünden entströmt ohne Unterlass Kohlensäure. Wahrscheinlich rühren solche Gas-Ausströmungen von Zersetzung der Karbonate unter Einfluss kieseliger Gesteine und einer hohen Temperatur her. Ist dem so, alsdann ergibt sich, dass die Bildung zusammengesetzter Silikate im vulkanischen Gebiete der Atmosphäre Kohlensäure liefert, welche später absorbirt und von neuem gebunden wird durch die allmähliche Zersetzung, welche sie erleiden. — Unter den Ursachen, welche der Atmosphäre den ihr entzogenen Sauerstoff wieder zu ersetzen streben, weist E. vorläufig nur auf den Eisenkies hin. Die Bildung dieses Minerals dürfte durch Reaktion in Zersetzung begriffener organischer Materie'n auf alkalische oder erdige Sulfate in Meeres-Wassern enthalten bedingt werden. Das Entstehen kann heutiges Tages noch und in grossartiger Weise stattfinden. DANIELL's Versuche haben dargethan, dass das Wasser gewisser Meere längs der Kontinente ansehnliche Mengen geschwefelten

Wasserstoffgases enthält, gebildet durch Reaktion der von Strömen herbeigeführten organischen Materien namentlich auf die in dem Wasser enthaltenen Sulfate. Führen die Ströme zugleich Eisen-reichen Schlamm, so sind alle Bedingungen zur Bildung von Eisenkies auf dem Meeres-Boden gegeben, u. s. w.

B. Geologie und Geognosie.

v. OSERY: geologische Beobachtungen in einigen Theilen von *Brasilien* (*Compt. rend. 1844, XIX, 673 cet.*). Von *Rio-Janeiro* nach *Ouro-Preto* (*Villarica*) steigt der Weg stets an. Man überschreitet zuerst die *Serra d'Estrella*, eine aus O. nach W. sich erstreckende Bergkette, welche ganz aus Granit besteht; erst an der *Parahyba* auf der andern Seite jener Bergkette ist Gneiss zu sehen, dessen Lagen unter 15 bis 20° gegen NW. fallen und offenbar bei Emporhebung der *Serra* aufgerichtet wurden. Gneiss zeigt sich sodann am Tage bis zur *Parahybuna*. Jenseits dieses Flusses auf dem Wege in die Provinz der Bergwerke erscheint von Neuem Granit, welcher nun beinahe ohne Unterbrechung bis zur Stadt *Barbacena* herrscht, eine Entfernung von 40 Kilometern. Die *Serra de Mantiqueira*, aus NO. nach SW. streichend, hat nur Gneiss aufzuweisen, dessen Lagen am Gipfel selbst ungefähr wagerecht zu sehen sind, während sie nach allen Seiten längs den Abhängen sich neigen. Alles deutet darauf hin, dass gewaltige Störungen nach der Bildung des Gneisses stattgefunden. Die „*Campos*“ der Gegend um *Barbacena* bestehen aus einer röthlichen, eisenschüssigen Erde; sie überlagert wahrscheinlich unmittelbar den Gneiss. Jenseits *Barbacena* sieht man auf einer Weite von einigen Stunden Gneiss - Streifen hervortreten. Alsdann wird die Scheidelinie der Wasser überschritten, die dem *San-Francisco* zufließen und jener, die nach *la Plata* strömen. Nun beginnt ein Gebiet, welches eine grosse Rolle spielt in dem Theil der Bergwerks-Provinz, der *Ouro-Preto* begrenzt; es besteht aus Eisenglimmerschiefer und aus Itakolumit. Die *Serra d'Ouro-Branco* ungefähr auf halbem Wege zwischen *Barbacena* und *Ouro-Preto* wird fast ganz aus Itakolumit zusammengesetzt; dieses Gestein bildet auch den Pik *Itakolomi* und die Grundlage der gesamten Formation zwischen *Ouro-Preto* und *Sabara*. In einem überaus mächtigen Quarz-Gang, welcher den Itakolumit durchsetzt, finden sich die Goldschätze der *Catta-Branca*; in dieser Felsart aufgelagerten Thonschiefern trifft man die Topas - Lagerstätten von *Capao* und von *Caxambu*, den Stock Gold-reicher Kiese von *Monovelho*, die Gold-haltigen Schiefer von *Taquaril*, endlich die so sonderbare Formation von *Jucotingua*, welche das Gold von *Gongo-Soco* geliefert hat. Der Eisenglimmer-Schiefer lässt zwischen Quarz-Gesteinen, die kaum Eisenhaltig sind, bis zu den beinahe nur aus Eisenoxyd bestehenden Massen zahllose Abänderungen wahrnehmen. Eben Diess gilt vom Itabirit, welcher das Eruptiv-Gebilde des Piks *Itabiri* zusammensetzt und nur eine Spielart vom Eisenglimmer seyn dürfte. Es sind die Eisen-Massen um *Ouro-Preto*

in dem Grade angehäuft, dass sie hier eine gänzliche Änderung des Erd-Magnetismus bedingen. Bei *Ouro-Preto* und ausserdem an vielen andern Orten auf dem Wege nach *Goiaz* kommt ein eigenthümliches von den Brasilianern *Canga* genanntes Gestein vor. Es hat das Ansehen eines stark aufgeblähten Eisen-reichen Ergusses und dürfte den plutonischen Felsarten beizuzählen seyn. In der erhabenen Gegend zwischen *Sabara* und dem Laufe des *San Francisco* auf der Strasse von *Petanguí* findet sich Thonschiefer von Quarz- und Diorit-Gängen durchsetzt; mitunter haben einzelne Schichten etwas dem Itakolumit Ähnliches. Der *San-Francisco* hat seinen Lauf inmitten dieser Schiefer, welche noch auf einer weiten Strecke bis jenseits des *Rio-Pelnahyba* herrschen, von dem die Provinzen *Minas-Geraës* und *Goiaz* geschieden werden. Hier zeigen sich wieder Itakolumit, Glimmerschiefer und Gneiss, und diese Gesteine durch unmerkliche Übergänge einander verbunden halten bis *Goiaz* an. Die *Serra* der *Pyrenäen* 30—40 Kilometer im N. von *Maiaponte* besteht ganz aus Itakolumit; man findet daselbst sehr grosse Platten der biegsamen Abänderung. Von gleicher Beschaffenheit ist die *Serra d'Aruda*. Im N. von *Sabará* gegen den nördlichen Theil der Bergwerks-Provinz, so wie in der Richtung von *Paracatu*, tritt schwarzer Kalkstein auf.

CH. MARTINS: über die *Faulhorn-Gruppe* im Kanton *Bern* (*Bull. géol. XIII, 372 cet.*). Zwischen dem *Brienzer See* und den hohen *Berner Alpen* erhebt sich eine Berg-Gruppe hin begrenzt durch die Thäler der *Aar*, der *Lutschine* und des *Reichenbaches*; es ist die letzte Stufe zwischen dem *Jura* und den *hohen Alpen*, welchen sie sich durch den unter dem Namen der *grossen Scheideck* bekannten Rücken verbindet, während dieselbe durch eine enge Tiefe von der *Wengern-Alp* geschieden wird. Das nördliche Gehänge jener Gruppe beherrscht das *Grindelwald-Thal*; es erscheint im Allgemeinen sanft, vergleicht man solches dem beinahe senkrechten Abfall gegen den *Brienzer See*. Mit zahllosen spitzigen Gipfeln, deren einige die Grenze ewigen Schnee's erreichen, zeigt sich die Masse besetzt; das *Faulhorn* selbst steigt 2,633 Meter über das Meeres-Niveau, 2,120 über den *Brienzer See* empor. *STUDER* hatte in einer Abhandlung über die geologische Karte der Kalk- und Sandstein-Ketten zwischen dem *Thuner See* und *Luzern* * nach Erwägungen, wobei ihn nur Analogie'n leiteten, die obern Theile des *Faulhornes* dem Kreide-Gebiete beigezählt; er bedauerte, dass die Abwesenheit von Versteinerungen keine entschiedene Beantwortung der Frage gestattete. Bei seiner Durchreise wurde der Vf. von *STUDER* aufmerksam gemacht, und dessen Begleiter, A. BRAVAIS, entdeckte während der ersten Zeit ihrer Anwesenheit auf dem *Faulhorn* am Fusse des letzten Kegels ungefähr 80 Meter unterhalb des Gipfels nach O. hin Belemniten. In dieser Richtung weiter schreitend fanden MARTINS und BRAVAIS jene Fossilien in

* *Mém. de la Soc. géol. de France III, 319.*

grösserer Zahl in den losen Blöcken, welche das steile Gehänge überdecken, wovon das *Tschingelfeld* beherrscht wird. ALCIDE D'ORBIGNY, der sich, ohne STUDER's Ansicht zu kennen, der Bestimmung unterzog, erklärte die Ablagerung, worin die erwähnten Petrefakten enthalten, als dem „*Terrain néocomien*“ zugehörend. Das *Faulhorn* macht demnach einen Theil des weit erstreckten Streifens aus, welcher die Hochalpen begrenzt und vorzüglich in *Provence*, in der Gegend von *Castellane*, von *Chambéry* und in der westlichen *Schweitz* erforscht worden; so dass STUDER's Vermuthung sich vollständig bestätigt gefunden. Die fossilen Reste sind: *Belemnites subfusiformis* BLAINV.; *B. extintorius* RASP.; *Ammonites asperimus*, *semistriatus* und *cryptoceras* D'ORB.; ausserdem eine *Venus* von unbestimmbarer Art und eine andre nichtkeuntliche *Bivalve*. Der „*Neocomien-Kalk*“ des *Faulhornes* tritt in deutlichen Schichten auf, theils wagrecht, theils Zickzack-förmig gewunden; an steilen Gehängen des *Faulhornes* und des *Schwarzhornes* sind solche Biegungen vorzüglich deutlich zu sehen. Häufig werden die Lagen durch sehr dünne, dem Kalk innig verbundene Sandstein-Schichten geschieden. Während der Kalk durch Einwirken der Wasser in manchfacher Weise zersetzt und zerstört worden, erhielt sich der Sandstein; seine in seltsamer Weise vorspringenden Massen haben das Ansehen zerfressener, zernagter Knochen: daher ist der Name *Faulhorn* abzuleiten. In den Umgebungen des *Hexen-See's*, so wie auf dem Wege vom *Faulhorn* nach *Gründelwald* über die *Buss-Alp*, kann man die Phänomene besonders schön wahrnehmen. Im Allgemeinen erscheint der Sandstein gelblichgrau; der Kalk unvollkommen schieferig, sehr hart, bituminös, schwärzlich und oft etwas glänzend. — Auf der *Faulhorn-Gruppe* findet man sehr viele kleine See'n in 2,000 bis 2,300 Metern über der Meeres-Fläche. Einer derselben, der *Hagel-See*, dessen Oberfläche im Sommer 1841 mit Eis bedeckt blieb, hat einen unterirdischen Ablauf; diess ist die Quelle des *Giessbaches*, welcher dem *Brienzer See* zufliegend einen der romantischsten Wasserfälle in der *Schweitz* bildet. — Vom *Faulhorn* zum *Brienzer See* hinabsteigend sieht man, dass das „*Neocomien-Gebiet*“ auf Kalken der Lias-Jura-Formation ruht, von denen das unter dem Namen *Baetten-Alp* bekannte Plateau zusammengesetzt wird. Überall, wo der Boden von Dammerde entblösst ist, besonders am Fusse des *Schwabhornes*, zeigen sich im Kalk senkrechte, untereinander gerollte und nur wenige Dezimeter starke Kämme geschiedener Spalten und Risse; diess sind die „*Lapias*“ der Bewohner *Savoyens* und die „*Karrenfelder*“ der Schweizer. Man hatte sie bereits auf der *Gemmi*, auf der grossen *Scheideck* u. s. w. nachgewiesen und ihre Gegenwart an der erwähnten Örtlichkeit wird um desto interessanter, als CHARPENTIER und AGASSIZ die Zernagungen dem Wirken der Diluvial-Gletscher und der von ihnen herrührenden Wasser zuschreiben. Gegenwärtig ist die *Faulhorn-Gruppe* ohne eigentliche Gletscher; nur hin und wieder finden sich in Vertiefungen Haufwerke von Schnee, welcher zu Eis umgewandelt wird.

CH. DARWIN: Wirkung von Lava auf das kalkige Ufer von *S. Jago* (naturwissensch. Reisen, deutsch, I, 4 und 5). Die geologische Beschaffenheit der Insel ist von besonderem Interesse. Beim Einfahren in den Hafen sieht man in den Klippen, ungefähr 45' über dem Wasser, einen vollkommen wagrechten weissen Streifen mehre Meilen der Küste entlang sich hinziehen. Es besteht derselbe aus Kalk, welcher zahllose Muscheln umschliesst, deren Arten noch die nämlichen sind, wie solche heutiges Tages an der benachbarten Küste gefunden werden. Die Kalk-Lage ruht auf ältern vulkanischen Felsarten und erscheint von einem Basalt-Strome bedeckt, welcher zur Zeit ins Meer geflossen seyn muss, als das weisse Muschel-Bett noch auf dessen Grund sich befand. Sehr interessant sind die Änderungen, welche die Gluth der überliegenden Lava auf die bröckelige Masse hervorgebracht hat. An einigen Stellen ist sie ein fester Stein von mehren Zollen Dicke, hart wie gewisser Sandstein. An andern Stellen entstand ein höchst krystallinischer „Marmor“. Besonders da lassen sich die Änderungen wahrnehmen, wo der Kalk von den Schlacken-artigen Bruchstücken der untern Fläche des Stromes mit fortgerissen wurde; hier hat er sich in Gruppen schöner straliger Fasern umgewandelt, die dem Aragon gleichen. Die Lava-Lagen erheben sich in aufeinander folgenden sanft gesenkten Ebenen nach dem Innern zu, von wo die Fluth des geschmolzenen Materials ursprünglich herkam. Während der geschichtlichen Zeit dürften sich keine Zeichen vulkanischer Thätigkeit in irgend einem Theil von *St. Jago* kund gegeben haben. Dieser Ruhe-Zustand hängt wahrscheinlich davon ab, dass die benachbarte Insel *Fogo* häufigen Auswürfen unterworfen ist. Selbst die Gestalt eines Kraters kann nur selten auf dem Gipfel eines der rothen Asche-Hügel gefunden werden; jedoch unterscheidet man die neuen Ströme an der Küste, welche eine Reihe minder hoher Klippen bilden, sich indessen weiter erstrecken, als die einer ältern Bildung angehören.

Derselbe: Krusten-Bildungen und Stalaktiten von phosphorsaurem Kalk auf *St. Paul* (a. a. O., S. 8 und 9). Die Felsen-Gruppe liegt unter $0^{\circ} 58'$ nördlicher Breite und $29^{\circ} 15'$ nördlicher Länge; 540 Meilen von der Küste von *Amerika* und 350 von der Insel *Fernando Naranka*. Ihr höchster Punkt ist nur 50' über dem Meeresspiegel und der ganze Umfang beträgt nicht $\frac{3}{4}$ Meilen. Dieses kleine Felsen-Eiland erhebt sich abschüssig aus den Tiefen des Ozeans. Aus der Ferne erscheinen die Gestein-Massen von *St. Paul* — an deren Zusammensetzung Quarz und Feldspath Theil nehmen, auch Adern von Serpentin sind vorhanden — glänzend weiss; diese Farbe ist Folge des Mistes einer grossen Menge von Seevögeln, theils rührt sie auch von der Bekleidung mit einer glänzenden weissen Substanz her, die der Felsen-Oberfläche innig verbunden ist. Es besteht diese Substanz aus zahllosen höchst dünnen Lagen und ist phosphorsaurer Kalk, dessen Bildung ohne Zweifel von der

Wirkung des Regens oder dem Benetzen des Vogeldunges mit Seewasser abhängt *.

Steinsalz-Gruben zu *Rhonassek* in *Ungarn*. Eine Vergleichung derselben mit jenen von *Wieliczka* fällt bei Weitem zu Gunsten der *Ungarischen* aus; das Salz von *Rhonassek* ist weiss, rein, krystallisirt; Stücke, an denen das kleinste Theilchen dunklen Salzes vorkommt, werden oft auf die von Alter her zu Hügeln angewachsenen Halden gestürzt. Diese Gruben sind sehr alt; nicht nur dass sie den von den Römern in jene Gegenden geführten Kolonie'n bekannt war, sondern sie sollen schon benutzt worden seyn, als man den Gebrauch der Metalle nicht kannte, wie Diess aus Werkzeugen zu schliessen ist, welche in alten Bauen gefunden wurden. Die Gruben finden sich im *Marmaroscher* Komitate, dem entlegensten Landes-Theile gegen O., dessen äusserste östlichste Spitze zu beiden Seiten von Gebirgs-Zügen begleitet zwischen *Gallizien* und *Siebenbürgen* hineingeht und der Grenze der *Moldau* ziemlich nahe kommt. Die bedeutendsten jener Gruben sind die von *Rhonassek*, *Szalatina* und *Sugatagh*, welche jährlich gegen 800,000 Zentn. Steinsalz ausgeben, weniger ansehnlich ist *Königsthal*. Von *Szigeth* bis *Rhonassek*, drei Stunden Entfernung, führt der Weg über die Dörfer *Unter-* und *Ober-Rhona*, wo Kalkstein und kalkige Sandsteine — wahrscheinlich Lias-Gebilde — die zum Liegenden des Salzes gehören, am Tage anstehen. Bei *Rhonassek* wird die Salz-Formation durch Kreide-Mergel bedeckt; es ist folglich dieser Theil des *Karpathischen* Steinsalzes einem jurassischen Gebilde beizuzählen. Die Salz-Ablagerung von *Rhonassek* erreicht eine Mächtigkeit von ungefähr 500', eine einzige grosse Salz-Masse bildend. Nicht das Ganze ist jedoch weiss, rein, krystallisirt; sondern es erscheint in einzelne unter sich parallele Lagen von einem und mehren Fussen Stärke abgetheilt, und stets befindet sich zwischen je zweien solcher Lagen eine Schichte grauen Salzes von nur wenigen Zollen Dicke. (Zeitungs-Nachricht.)

Über den rothen Kalkstein der *Lombardischen Alpen* (*Bullet. geol. b, II, 60*). Die Bestimmung des Alters der Kalke in den *Alpen Italiens* hat die geologische Abtheilung des wissenschaftlichen Kongresses zu *Mailand* vorzugsweise beschäftigt. Es wurden in jenen Felsarten neuerdings folgende Petrefakten erkannt: *Ammonites depressus* BRUG., *A. Davoei* SOW., *A. polygyratus* REIN., *A. fimbriatus* SOW., *A. Gowerianus* SOW., *A. planicostatus* SOW., *A. Bechei* SOW., *A. armatus* SOW., *A. hecticus* REIN., *A. contractus* SOW., *A. fal-cifer* SOW.; *Aptychus lamellosus*, *A. laevis* MEX.; *Belemnites*

* In einigen Höhlen der Lava-Felsen auf *Ascension* sah DARWIN stalaktitische und traubenförmige Massen von unrein phosphorsaurem Kalke.

semihastatus BLAINV.; *Spirifer Walcottii* Sow., *Sp. rostratus* SCHLOTH.; *Terebratula triquetra* Sow., *T. vicinalis* SCHLOTH. Nach diesen fossilen Resten urtheilte L. v. BUCH, welcher dem Kongresse beizuhilfte, dass man nicht einen Augenblick zweifelhaft seyn könne, den rothen Kalkstein und die *Majolica* der *Italischen Alpen* der Jura-Formation beizuzählen.

VON COLLEGNO: erratisches Gebilde am südlichen Gehänge der *Alpen* (*Bullet. géol. b, II, 284 cet.*). Der Boden in der Ebene von *Ober-Italien* besteht aus Rollsteinen, welche, was ihre mineralogische Beschaffenheit betrifft, ziemlich bedeutend von einem Orte zum andern verschieden sich zeigen, denn sie entsprechen der Natur der in den nächsten Thälern herrschenden Gesteine; so bestehen die Geschiebe der *Doire*- und *Stura*-Ufer und jene der *Piemontesischen* Ebene im Allgemeinen fast nur aus Granit, Gneiss, Serpentin u. s. w. In der Gegend von *Mailand* findet man sehr zahlreiche Rollsteine von Feldstein-Porphyr, und es werden dieselben häufiger, je weiter aufwärts im *Olonathale* bis *Varese*. An den *Lambro*-Ufern werden zumal Jurakalke aus *Val-Assina* getroffen und mitunter in solcher Menge, dass dieselben für technische Zwecke dienten. An den *Adda*-Ufern kommen Rollsteine eines Konglomerates vor, ähnlich dem rothen Sandstein der Jura-Formation von *Bellano*; andere dürften von den Kreide-Breccien der Hügel um *Nava* stammen. Die Geschiebe weiter ostwärts an den *Oglio*-Ufern gehören vorzugsweise einem Granite mit grossen Blättern silberweissen Glimmers an, so wie den Hornblende-Schiefen; beide Felsarten stehen im Grunde des *Canonica*-Thales an. Rollstücke ähnlicher Art bedecken die Ebene der Provinz *Brescia*, dem Thale des *Chiese* gegenüber. Endlich lassen die Rollstücke der *Veronesischen* Ebene Abänderungen aller Granite und aller Porphyre von *Tyrol* und vom *Etsch-Thale* wahrnehmen.

Nicht selten wurde die Geschiebe-Ablagerung zu einem bald mehr bald weniger festen Trümmer-Gesteine verbunden und bildet sodann die Gehänge der Fluss-Ufer. Hier lässt sich leicht der Beweis führen, dass die Rollstücke an Grösse zunehmen, je näher man den Bergen tritt. Die Mächtigkeit dieses Schutt-Gebietes zeigt sich sehr wechselnd von einem Orte zum andern und hängt zumal von den Gestalt-Verhältnissen des darunter befindlichen Bodens ab. An Fluss-Ufern findet man nicht selten Trümmergestein-Abhänge von 100 Metern Höhe. An Stellen, welche den Gebirgen am nächsten sind, z. B. bei *Jorea*, beträgt die Höhe der aus dem losen Material zusammengesetzten Terrassen über 400 Meter; allein daraus darf man keine Schlüsse für die Mächtigkeit dieses Schutt-Landes in der Ebene ableiten. — Die Terrassen am Eingange des *Aosta*-Thales erlangten eine gewisse Berühmtheit durch die Betrachtungen, zu denen sie SAUSSUREN veranlassten; allein das erratische Gebiet zeigt sich am Eingange aller grossen von den *Alpen* herabziehenden Thäler in beinahe eben so beträchtlichen Massen. Dringt man in das Innere solcher

Thäler ein, so verschwinden die Rollsteine zum grossen Theile oder finden sich nur in den Betten heutiges Tages noch fliessender Wasser, während die eckigen Blöcke in Grösse und Zahl zunehmen; Diess ist namentlich einige Stunden nordwärts von *Mailand* auf den Kalk-Höhen zu sehen, welche die See'n von *Como* und *Lecco* umgeben, die eigentlich nur Erweiterungen des *Adda*-Thales sind. Das Vorgebirge *Bellagio* zwischen beiden See'n oder vielmehr da, wo sich dieselben trennen, seine Stelle einnehmend, wird nach S. hin durch einen kalkigen Kamm beherrscht, dessen erhabenster Punkt 1,595 Meter absoluter Höhe, 1,384 M. über dem Niveau jener See'n erreicht und den Namen *Monte-San-Primo* führt; das Streichen dieses Kammes macht ungefähr einen rechten Winkel mit der Erstreckung vom obern Theile des See's von *Como*. Das Gehänge des *San-Primo* gegen N. beträgt im Allgemeinen zwischen 9 und 10°, allein es wird durch mehre Vorsprünge gleich den Stufen einer riesenmäsigen Treppe unterbrochen. Jede dieser Stufen wird durch ein Haufwerk von Wander-Blöcken eingenommen, und eines der Haufwerke bedecken die Weiden und die prachtvollen Kastanien-Bäume der *Guel-Alpe* in einer Höhe von etwa 400 M. über dem See. Die merkwürdigsten Blöcke haben ihren Sitz auf einer noch erhabeneren Stufe — ungefähr 700 M. über dem See — bei der *Pravolta-Alpe*; hier findet sich der im Lande unter dem Namen *Sasso di Lentina* bekannte Block *. Andere weniger mächtige Blöcke werden von den Berg-Bewohnern mit dem Ausdrucke *Sasso della Luna, dei quattro comuni* u. s. w. bezeichnet. Leicht erklärt es sich, wie die Blöcke auf dem Nord-Gehänge des *Monte-San-Primo* sich aufhäufen mussten; aber der Kamm desselben endigt nach Osten in einen steilen Abhang von mehren hundert Metern, welcher das Thal des *Lambro* beherrscht; der *Col Ghisallo*, über den die Strasse von *Bellagio* nach *Canzo* führt, ist etwa 100 M. weniger hoch als die *Pravolta-Alpe*, und so begreift man, dass eine Menge der Blöcke den Weg über den *Col* nehmen mussten, um weiter südlich abwärts zu gelangen nach *Asso* und *Canzo* hin; und in der That finden sich die Seiten des *Lambro*-Thales mit Blöcken überdeckt, deren manche 500 bis 600 Kubik-Meter Gehalt haben. Bei *Canzo* wird das Thal durch eine nach O. 18° N. ziehende Hervorragung gesperrt und der *Lambro* genöthigt, seinen Lauf um beinahe 90° zu ändern. Das Gehänge jener Hervorragung des *Monte-Pesura* ist bis zu 200 Metern oberhalb des Fluss-Bettes mit meist aus Serpentin bestehenden und besonders scharfkantigen Blöcken bedeckt, und diese dringen auch in das wild-schöne Thal von *San-Miro* vor. Übrigens kann man den Zug von Wander-Blöcken des *Lambro*-Thales noch weit unterhalb *Canzo* verfolgen. Es nimmt der Zug, wo er aus den *Alpen* heraustritt, bedeutend an Breite zu; die Hügel im N. von *Brianza* sind mit grossen Blöcken bedeckt, die theilweise vom Jurakalk des *Val Assina* stammen. Unfern *Villa Albese* findet sich 150 M. über

* In DE LA BÈCHE's *Coupes et vues géologiques*, Pl. 38, fig. 3 dargestellt.

dem *Lambro* und dem *Alsaio*-See eine Gruppe von Gneiss-Blöcken, wovon einer bei 300 M. Kubik-Gehalt hat. Im O. und W. des Vorgebirges von *Bellagio* mussten die tiefen Einschnitte, welche die beiden Arme des *Como-See's* einnehmen, nothwendig bis zu grosser Höhe mit Wander-Blöcken bedeckt werden, es sey die Ursache der Fortschaffung der Blöcke welche sie wolle; auch erscheinen auf allen Cap's, die gegen die Mitte des See's vortreten, mehr oder weniger mächtige Haufwerke jener Findlinge. Am *Como-See* ist die merkwürdigste Anhäufung zwischen *Molina* und der *Villa-Pliniana* gegen die Basis des *Pizzo di Torno*, welcher einen rechten Winkel macht mit der Richtung des See's von *Cavagnola* an. Hier trifft man Granit-Blöcke von 200 bis 300 Kubik-Metern über 100 Meter oberhalb des See-Niveau's: die meisten Blöcke zeigen sich auffallend feinschaalig und scharfkantig. Bei *Como* scheint die Masse des erratischen Gebietes plötzlich an Breite zugenommen zu haben, da wo sie aus dem engen Thale heraustritt, dem dieselbe von der Mitte der Alpen her folgte; das südliche Gehänge des *Brunate*-Berges ist ganz davon bedeckt, und der Weiler *San-Tommaso* 300 Meilen über dem See liegt auf einem Haufwerke eckiger Blöcke von Granit, Gneiss und Hornblende-Schiefer, die zwischen grobem Sande ihre Stelle einnehmen und zu einer Breccie verbunden erscheinen, fest genug, um hin und wieder fast senkrechte Abstürze zu bilden. Beim *Lecco-See* wiederholen sich die Thatfachen, wie solche zwischen *Bellagio* und *Como* gesehen worden, und das nördliche Gehänge des *Monte-Baro* hat ähnliche Haufwerke aufzuweisen, wie bei *San-Tommaso*. — Da die Wanderblöcke auf dem *San-Primo*, wie gesagt worden, ein Niveau von 700 M. über dem *Como-See* erreichen, so lag der Gedanke nahe, dass jenen von *Guel*, von *Pravolta* etc. vergleichbare Blöcke sich in korrespondirenden Niveau's auf den Bergen finden müssten, welche den *Como-See* im O. und W. von *Bellagio* einschliessen. In der That sind auch Blöcke krystallinischer Gesteine sehr häufig auf den Kalk-Höhen, die *Tramezzo*, *Grianta* und *Menaggio* beherrschen; da ausserdem die Wasserscheide zwischen dem *Como-* und *Lugano-See* über dem Niveau des erstgenannten nahe eine Höhe von 700 M. erreicht, so musste die Ursache, welche die Fortschaffung der Blöcke bewirkte, nothwendig einen Theil derselben der gegen W. vorhandenen Vertiefung zuführen. Der nördlichste Theil des *Lugano-See's* besteht in einem Kanal von 1100 bis 1200 Met. Breite, und diesem gegenüber erhebt sich der *Monte Salvatore* ungefähr so, wie der *Monte-San-Primo* am obern Theile des *Como-See's*; auch trifft man auf dem *Salvatore*, etwa 300 M. über dem *Lugano-See*, Haufwerke von Blöcken ähnlich jenen von *Guel*. Endlich ist zu bemerken, dass Wander-Blöcke sich auch in beträchtlichen Mengen in einem sehr wilden Alpen-Thale finden, das am östlichen Ufer des *Como-See's* nördlich von *Varenn*a ausgeht.

Aus dem Allem ergibt sich, dass die Art der Ablagerung der Wander-Blöcke des *San-Primo* einige Beziehungen habe mit dem, was auf dem Jura, dem *Rhone-Thale* gegenüber beobachtet wird. Andere Thäler des südlichen Abhanges der Alpen, vom *Po* bis zur *Etsch* haben analoge

Phänomene aufzuweisen: die Wander-Blöcke kommen an Stellen vor, wo eine Wasser-Strömung, mächtig genug solche zu bewegen, einen Theil ihrer Kraft durch die Hindernisse verloren haben müsste, welche deren Geschwindigkeit vereiteln. Das genaue Studium der *Rhone*-, *Isère*- und *Durance*-Thäler brachten ELIE DE BEAUMONT zur Meinung: dass die Bewegung der dortigen erratischen Gebilde das Werk mächtiger Strömungen sey, die von den Alpen-Gipfeln herabgekommen, und, wie bekannt, sucht man die Haupt-Quelle jener Strömungen im plötzlichen Schmelzen der Eis- und Schnee-Massen, wovon die ältesten Gipfel des Systemes der westlichen Alpen bedeckt waren, als die Melaphyre hervortraten. Man weiss, als CHARPENTIER, AGASSIZ u. s. w. des Glaubens sind, es lasse sich die erratische Erscheinung am leichtesten erklären durch die Annahme unermesslicher Gletscher, von denen einst die Thäler der Gebirgs-Ketten erfüllt gewesen. In einer frühern Abhandlung führte der Verf. den Beweis, dass die Eis-Theorie auf das erratische Gebiet der *Pyrenäen* nicht anwendbar sey, während die Diluvial-Phänomene sich in dieser Kette wiederholen könnten, wenn nochmals eine Wärme-Entwicklung stattfände, ähnlich jener, welche das Erscheinen der Ophite begleiten musste. Lässt sich nun die Erklärung der in den *Pyrenäen* beobachteten Thatsachen in allgemeiner Weise für sämtliche Gebirgs-Ketten annehmen, auch bei den verschiedenartigsten Verhältnissen der Erscheinungen? Manche haben Diess in Zweifel gestellt, und so fragt es sich: ob das plötzliche Schmelzen des Eises und des Schnee's der Alpen vermocht hätte das erratische Gebilde bis zu den verschiedenen bezeichneten Punkten in *Italien* zu verbreiten, oder ob man an das einstige Daseyn alter Gletscher zu glauben habe, welche sich aus der Mitte der Alpen bis in die *Po*-Ebenen erstreckt hätten. Der Verf. versucht in umfassender (auszugweise hier nicht wohl mitzutheilender) Entwicklung beide Hypothesen zur Erklärung der Thatsachen an den Ufern der *Como*-, *Lecco*- und *Lugano*-See'n anzuwenden und gelangt zum Schlusse, dass der *Como*-See nie die Ablauf-Stelle eines grossen Behälters gewesen seyn könne, in dem alle Gletscher von *Val-Tellina* zusammengetreten und bis in die Ebene des nördlichen *Italiens* hinabgestiegen wären. Ebenso dürften die Wander-Blöcke des südlichen Abhanges der Alpen und die Rollsteine des *Po*-Thales an jene Orte, welche sie gegenwärtig einnehmen, durch mächtige Strömungen gebracht worden seyn, die aller Wahrscheinlichkeit nach von Gletschern herrührte, deren Schmelzen der letzten Alpen-Erhebung voranging.

C. ZINCKEN: über die Granit-Ränder der Gruppe des *Ram-berges* und der *Rosstrappe* (KARST. und DECH. Arch. XIX, 583 ff.). Es ist Diess die Fortsetzung einer frühern, denselben Gegenstand betreffenden Arbeit*; nun liefert der Verf. Nachträge, zu denen genauere Untersuchungen den Stoff darboten, und handelt sodann die Reihen-Folge der

* A. a. O. V, 323 ff.

Gesteine ab, welche das *Bode*-Thal zusammensetzen. Nicht überall sind die Granit-Ränder mit Hornfels bedeckt, wo sie den Schiefer berühren; es wird der Granit auch von theils Kieselschiefer-artigem Thonschiefer und theils von ganz weichem Schiefer bedeckt. Ganz gleiche Verhältnisse treten beim Grünstein (Hypersthen-Fels) ein; hier ersetzen den Hornfels Gesteine, welche demselben durchaus analog sind; der Vf. nannte sie zur vorläufigen Bezeichnung Band- oder Flecken-Schiefer (Desmosit und Spilosit). An einzelnen Grünstein-Kuppen — wie z. B. am *Schiebecks-kopf* — bildet oft an einer Seite milder, an der andern fester Kieselschiefer die Grenze. Die Band-Gesteine lassen sich besonders an den Seiten der Grünstein- und Granit-Ränder beobachten, wo die Berührung mit dem Schiefer parallel der Schichtungs-Fläche stattfindet, die dichten Feldspath- und Kieselschiefer-artigen Gesteine aber da, wo die schieferige Richtung mehr oder weniger senkrecht auf der Berührungs-Fläche steht (*Heinrichsburg*). Man sieht ganz scharf begrenzte Kieselschiefer-Massen an den Grünstein-Rändern auf dem Grünstein aufliegend und glatt von ihm und dem Schiefer getrennt, innerhalb der weichern Thonschiefer-Masse; sie können also an dieser Stelle nicht gebildet seyn (*Friedrichskammer* im *Selke-Thale*). Endlich gibt es Stellen, wo an der Grenze der Grünsteine und Schiefer die letzten scharf nach unten zu gebogen sind (*Treseburg*), wo also ein Sinken der Grünstein-Masse wieder stattgefunden haben muss, welches bei fernerm Erkalten geschehen seyn dürfte. Alle diese Erscheinungen, welche eine grosse Analogie zwischen dem Granit und Grünstein andeuten, führen auch näher zur Erklärung der Natur des Hornfels. Es geht daraus hervor: dass der Hornfels ein durch den Granit veränderter Schiefer sey; dass aber nicht durch schmelzenden Granit diese Änderung hervorgebracht seyn könne, sonst müsste der Schiefer überall an der Granit-Grenze Hornfels seyn; dass der Hornfels in einem ganz aufgeweichten Zustande sich befunden habe, in diesem aber zusammengeschoben und in seinen Schichtungs-Verhältnissen modifizirt worden sey; dass in dem aufgeweichten Zustande die Masse von dichtem Feldspath eingedrungen sey, nach deren Eindringen aber die Haupt-Veränderungen der Form der neu gebildeten Gebirgs-Massen stattgefunden haben. — An vielen Stellen lässt sich die Infiltration des Quarzes in die Schiefer-Masse mit höchster Wahrscheinlichkeit vermuthen; es muss Diess also auf nassem Wege geschehen seyn, wie sich überall die Entstehung des Quarzes darstellt, und es scheint daher nicht ungereimt, den Ursprung der Kieselschiefer weniger einer trocknen Schmelzung als vielmehr einer in sehr hoher Temperatur vorgegangenen Durchdringung der Schiefer mit einer wässrigen Kiesel-Auflösung zuzuschreiben, welche zugleich mit in die massigen Gesteine eindrang. Daher die Kieselschiefer auch stets in der Nähe und am Ausgehenden massiger Fels-Gebilde. In welchem Zustande und in welcher Art der Flüssigkeit die Masse des dichten Feldspathes gewesen, als sie in die Schiefer eindrang, darüber erlaubt sich der Vf. für jetzt kein Urtheil. Wenn aber wohl als ziemlich erwiesen anzunehmen ist, dass die Hebung der Gebirge von jener der

massigen Gesteine abhängig und daher von derselben eine Folge war, so hat auch die Ansicht einer Schmelzung der Feldspath-Masse im Innern der Erde und ihres Eindringens in die Schiefer, ehe solche ihre gegenwärtige Stelle erreichten, nichts Unwahrscheinliches, um so mehr, da ganz analoge Bildungen sich in metallurgischen Werkstätten finden; und es ist sodann leichter zu begreifen, warum die Ränder der massigen Gesteine so verschiedenartig sich verhalten, wenn man annimmt, dass sie nicht feurig-flüssig, sondern schon in bedeutendem Grade erkaltet aus dem Innern hervortraten und ihr Erscheinen mit grossen Strömen heisser Wasser und Gase verbunden war. — Ein Auszug des übrigen Theiles vom ZINCKEN'schen Aufsätze würde ohne Beigabe der Karte von geringem Interesse seyn.

J. DUROCHER: Geologie der *Faröer* (*Ann. d. min. d.* VI, 437 cet.). Der Verf. handelt zuerst von der geognostischen Lage der Inseln, von deren Hydrographie'n, Unfruchtbarkeit, Quellen-Temperatur u. s. w. Der geologische Charakter der *Faröer* trägt das Gepräge grosser Einförmigkeit; es tritt hier vereinzelt inmitten des Weltmeeres nur eine unermessliche und sehr mächtige „Trapp-Formation“ auf. Die nach und nach erfolgten Strom-artigen Ergüsse feurigen Materials werden nur durch Tuff-Lagen unterbrochen, deren Stärke höchstens bis zu 15 oder 20 Fuss beträgt, während jene der Trapp-Bänke von 8 bis zu 100' wechselt; vom steilen Gestade aus gesehen, erscheinen solche ungeheure Bänke zwar als eine einzige Masse, allein es gehört dieselbe keineswegs einem und dem nämlichen Strome an, und bei sorgsamer Untersuchung des Innern der Eilande ergibt es sich, dass mehre in verschiedenen, obwohl nicht sehr ungleichen Zeiten erfolgte Ergüsse über einander ihre Stelle einnehmen. Solche Massen zeigen sich abweichend im äusserlichen Ansehen und in der mehr dichten oder körnigen Struktur. Die Scheidung zwischen zwei kleinen Strömen ist übrigens häufig nicht scharf und bestimmt, ausgenommen wo Tuff-Lagen dazwischen auftreten. Die Trapp-Masse war, als sie ergossen wurde, in einem vollkommen flüssigen Zustande und verbreitete sich über Flächen, welche vom Wagrechten wenig abweichen. Eigentliche Schlacken sind nicht vorhanden; wohl aber findet man an der Oberfläche von Strömen Spuren von Zerreissungen, Andeutungen eines schnellern Erkaltens, und sodann kommen selbst Schlacken-ähnliche Phänomen vor; möglich dass die raschere Abkühlung eine Folge des Einwirkens der Meerwasser ist, unterhalb denen der Erguss erfolgt seyn dürfte. Das Fallen der Trapp-Bänke beträgt selten mehr als 4 oder 5°: bei *Myggennäs* soll jedoch nach ALLAN eine Neigung von mehr als 45° vorkommen.

Wie die meisten Trapp- oder Basalt-Gebilde werden auch jene der *Faröer* von Gängen durchsetzt, die nach den verschiedensten Richtungen streichen. Manche derselben trennen das Ganze der Bänke von oben bis unten unter einem beinahe rechten Winkel; einige erstrecken sich

von einer Insel auf die andere. Die Ausfüllungs-Masse solcher Spalten besteht häufig aus einem feinkörnigen, scheinbar Basalt-artigen Gestein und ist in wagerecht liegende Säulen zerspalten.

Zu den auffallenden Erscheinungen gehört das wechselnde Auftreten Wasser-haltiger Bänke und solcher, die frei davons ind. Die Gegenwart des Wassers in gewissen Felsarten feurigen Ursprungs steht in Verbindung mit einer nicht weniger denkwürdigen und eigenthümlichen Erscheinung; es entweichen nämlich den Laven von heutiges Tages thätigen Vulkanen ergossen und selbst mehre Jahre, nachdem sie an den Tag getreten, wässerige Dämpfe. Bekannt ist, dass den vulkanischen Schlünden, besonders während der Ausbrüche, Wasser-Dämpfe in grosser Menge entströmen. Im Innern des unterirdischen Laboratoriums erleidet der Dampf einen sehr starken Druck; ein Theil bleibt eingeschlossen inmitten der flüssigen Masse, und wenn diese aus der Mündung der Kratere zu fliessen beginnt, so entweicht der Dampf nicht sogleich, wohl aber während einer langen Zeitdauer, und dessen Entwicklung dauert selbst fort, nachdem das Erkalten der Masse schon etwas vorgeschritten. Diese scheinbar seltsame Thatsache hängt allem Vermuthen nach von den nämlichen Ursachen ab, welche die augenblickliche Verdunstung eines Wassertropfens hindert, den man auf roth glühendes Platinblech bringt. Auch während des Ergusses der Trapp-Massen mussten Wasser-Dämpfe entweichen; Diess beweiset ihre Mandelstein-artige Beschaffenheit, die Gestalt der vorhandenen Blasen-Räume. In solcher Hinsicht hat das alte vulkanische Phänomen Analogie'n mit dem neuen; aber diese Analogie'n sind nicht vollständig, denn ein Theil der erkalteten alt-vulkanischen Erzeugnisse hat das in dessen Verbindung eingegangene Wasser behalten, und man fand keines in den untersuchten modernen Laven. Es dürfte Diess theils auf einer verschiedenartigen chemischen Zusammensetzung beruhen und theils auf einem nicht gleichen Druck. Bis jetzt beschäftigte man sich zu wenig mit Analysen alter und neuer vulkanischer Produkte, um den Einfluss genau kennen zu lernen, welchen diese oder jene Abänderung in der Zusammensetzung hinsichtlich der Gegenwart des Wassers haben kann. Indessen reichen unsere Kenntnisse hin um zu zeigen, dass bemerkenswerthe Unterschiede der Zusammensetzung zwischen Wasserhaltigen und Wasser-freien Substanzen bestehen; allein die chemischen Zerlegungen belehren uns auch, dass die Menge des Wassers nicht in vollkommen konstanten Verhältnissen ist mit der Zusammensetzung der Körper; es muss folglich eine andere Ursache vermittelnd einwirken, nämlich die physischen Umstände, unter denen die Abkühlung vor sich gegangen. So scheinen die „Trappe“ der *Farôer* wenigstens grossentheils unter dem Meeres-Wasser in grösserer oder geringerer Tiefe, mithin unter mehr oder weniger starkem Drucke ergossen worden zu seyn; die Umstände für Erhaltung des Wassers zeigten sich günstiger, und so vermochte die Gewalt der Affinität, im Streben ein oder zwei Atome Wasser zurückzuhalten, leichter der elastischen Macht des Dampfes zu widerstehen, als wenn Laven beim Luft-Zutritt fliessen, wo der äussere Druck minder

beträchtlich ist *. Die mehr oder weniger grosse Geschwindigkeit, womit die Abkühlung stattfindet, kann auch nicht ohne Einfluss auf das Phänomen bleiben, denn im Verhältnisse wie die Materie erkaltet, nimmt die Intensität der elastischen Macht des Dampfes ab; und diesem wird es immer schwieriger sich einen Ausweg zu bahnen durch eine Masse, welche nach und nach fest wird.

Was die ihre Stelle zwischen den Trapp-Bänken einnehmenden Tuff-Lagen betrifft, so zeigt sich eine gleiche Regelmässigkeit der Verhältnisse. Ihre Mächtigkeit bleibt im Ganzen ziemlich die nämliche, nur nach dem Ende hin eignen sie sich nach und nach die Gestalt grosser sehr plattgedrückter Linsen an. Man sieht eine Folge von grau, dunkelgrün und ziegelroth gefärbten Lagen; letzte Farbe ist besonders häufig. Im Allgemeinen findet man den Tuff deutlich geschichtet. Für den ersten Blick hat derselbe ein dichtes Aussehen; allein bei genauerer Betrachtung findet man seine Masse aus einem Gemenge kleiner heterogener Körnchen zusammengesetzt und häufig von schiefriger Struktur. Nicht selten erscheint die Oberfläche der Tuff-Lagen zu einem schwärzlichgrünen, dichten Thon - Gehalt mit muscheligem Bruche umgewandelt; eine Folge der Art von Schmelzung, welche bei Verbreitung des Trapps über den Tuff hervorgerufen wurde. — Nach der vom Vf. unternommenen mineralogischen und chemischen Untersuchung des Trapp-Tuffes der *Faröer* scheint derselbe eine sedimentäre Ablagerung, von der oberflächlichen Zerstörung der Trapp-Ströme herrührend. Man trifft mitunter pflanzliche Überbleibsel in einem Braunkohlen-ähnlichen Zustande darin; auch bestätigen die Muschel-Trümmer, welche auf *Island* unter denselben Umständen vorkommen, diese Ansicht.

Der Erguss feuriger Gebilde hat auf den *Faröern* in einem unendlich grossartigen Maasstabe stattgefunden; allein bis jetzt vermag man die geologischen Zeitscheiden nicht mit einiger Genauigkeit zu bestimmen, denn es ist kein Sedimentär-Gebilde vorhanden, welches ein entschiedenes Anhalten gewährte. Man sieht, dass gewaltige Massen von Trapp-Lava sich während einer langen Zeitdauer und in verschiedenen Epochen auf wagrechten Oberflächen über einander verbreitet haben. Diese allmähliche Aufhäufung der mit Tuff untermengten Laven hat eine solche Mächtigkeit erreicht, dass der heutiges Tages über dem Meere emporsteigende Theil über 3000' beträgt.

Betrachtet man die Kegel- und Pyramiden-ähnlichen Gestalten einiger der besprochenen Inseln aus der Ferne, so könnte leicht die Meinung entstehen, dass dieselben ihren Ursprung bestimmten Ausbrüchen verdanken; allein bei Betrachtung der Regelmässigkeit, womit die ungefähr wagerechten Bänke der Trapp-Gesteine einander folgen, bei Erwägung des Umstandes, dass mehrere der Inseln nur durch sehr enge Kanäle geschieden werden, und dass die Lagen zu beiden Seiten solcher Kanäle

* Ausserdem scheint es auch keineswegs unmöglich, dass der Druck der Atmosphäre, welche unsere Erde umgibt, in frühern Welt-Zeiten grösser war.

sich entsprechen, ist nicht zu verkennen, dass die Eilande ursprünglich ein grosses Ganzes ausgemacht haben dürften, welches sich später in mehrere Massen theilte, und dass einige dieser Massen in der Zeit-Folge zerstört wurden. Schon MACKENZIE sprach eine solche Ansicht aus, und FORCHHAMMER brachte dieselbe wieder vor. Wahrscheinlich hatte der Hergang in folgender Weise Statt. Die Ströme der Trapp-Laven ergossen sich, wie Diess die Tuff-Lagen andeuten, unterhalb der Meereswasser auf einen beinahe wagerechten Boden. Die allmählich einander gefolgten Ströme behielten die Horizontalität bei, und später bedingte eine unterirdische Wirkung das Emporheben eines Theiles der Gesamt-Massen über das Meeres-Niveau; diese Erhebung ist angedeutet durch die regelmässige Neigung der Trapp-Bänke, indem sie sämmtlich gleiches Fallen zeigen von den Gipfeln der Berge bis zu deren Fuss, ein Verhältniss, das nur Folge einer später gewirkt habenden Ursache seyn kann. Die Neigung, welche sich diese Bänke aneigneten, ist jedoch keineswegs die nämliche auf allen Inseln; in den nordöstlichen findet man sie meist gegen S., in den nördlichen nach SSO.; im mittlen Theile von *Osteröe* nach ONO. u. s. w. Verzeichnet man auf einer Karte diese Neigungen an den verschiedenen Stellen, so ergibt sich, dass in der Mitte zwischen *Stromöe* und *Suderöe* eine Senkung stattgefunden, und dass der südliche Theil der Masse nach NO., der andere aber nach S. geneigt wurde. Nun erfolgte die Trennung der Gesamt-Masse in mehrere Theile, und von dieser Epoche an rief die Zusammenziehung in Folge der Erkaltung des Trapps breite Spalten hervor, welche mitunter durch Gesteine ähnlicher Natur wieder erfüllt wurden. Aber die einmal begonnene Trennung nahm stets zu; die Wogen stürzten sich in alle leeren Räume; sie untergruben die Basis der ihres Zusammenhanges beraubten Massen, und nun entstanden die vielen kleinen Inseln und die vereinzelter Felsen inmitten des Meeres.

Graf A. v. KEISERLING: über den alten rothen Sandstein an der *Ischora* (Verhandlung. der K. Russischen mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg, 1844, S. 25 ff.). Der Weg von *Pawlowsk* nach *Ischora* führt über den Bach *Päsälovka*, wo untrer silurischer Thon ansteht. Beim Dorfe *Klein-Slavjanka* erscheint eine geringe Entblössung von Orthozeratiten-Kalk, dessen Schichten schwach nach ONO. sich senken. Den Hügel, auf welchem das Dorf *Klein-Mondilowa* steht, bedecken Wander-Blöcke in Menge. Beim Dorfe *Wärlja* am *Ischora*-Ufer: Schichten von rothem, mürbem Sandstein, darunter eine graue Thon-Schicht und weiter abwärts grauer Glimmer-haltiger Sandstein, auf dem rother Mergel und darauf rother und endlich gelber Sandstein. Die Schichten neigen sich sehr wenig gegen N., und so war die Möglichkeit gegeben, dass dieselben unter den silurischen Kalksteinen von *Pilnaja Melnitzsa* einschliessen konnten. Endlich gewährte ein alter Steinbruch nahe beim Dorf *Lukozy* erwünschte Aufklärung. Hier fanden sich in grosser Menge Platten von

mergeligem Kalk und von Sandstein, beide erfüllt mit Resten der wunderbaren Fisch-Formen des alten rothen Sandsteins, denen ähnlich, die KUTORGA aus der Gegend von *Dorpat* beschrieben hat, und darunter auch zwei neue Gattungen nach EICHWALD: *Asterolepis* und *Botryolepis*. Einzelne rhombische mit glänzendem Schmelz bedeckte Schuppen gehören wohl der Gattung *Osteolepis* an. Ferner sind *Lingula bicarinata* und *Modiola antiqua* vorhanden. Diese Entdeckung in so grosser Nähe von *Petersburg* wird ohne Zweifel bald umfassendere Untersuchungen anregen; denn viele interessante Fragen drängen sich auf: herrscht dieselbe Formation beim Dorfe *Nikozy*? bilden die devonischen Schichten Insel-artig abgerissene Lagen auf den Silurischen Schichten, oder liegt die Grenze des grossen devonischen Gebietes *Russlands* so unerwartet nahe? Diese Grenze ist überhaupt erst an zwei Punkten genauer bekannt; den ersten beobachtete der Vf. in Gemeinschaft mit MURCHISON, VERNEUIL und MEYENDORF im Jahr 1843 am *Wolchow* bei *Windin Ostrow*; noch schöner sah der Verf. die Auflagerung 1842 am Flusse *Sjass*, 14 Werst von *Sjasski Rüdok* gegen die Station *Bujanetz* hin.

CH. LYELL: Note über die Kreide-Schichten in *New-Jersey* u. a. Theilen *N.-Amerika's* (*Quart. géol. Journ.* 1845, I, 55—60) nebst zwei Anhängen von ED. FORBES und W. LONSDALE über die neuen Konchylien und Polyparien-Arten daraus (das. 61—65—75). MORTON hatte die Kreide in *Neu-Jersey* in 2 Abtheilungen gebracht, wovon er die untre dem Grünsand, die obre der weissen Kreide in *Europa* gleichstellte. Betrachtet man das Gestein an sich, so ist es meist ein loses, sandiges und thoniges Gebirge, meist voll grüner Theilchen, mit Lignit- und weissen Sand-, auch Kalk-Lagen und oft sehr eisenschüssigen Sandsteinen. Die darauf ruhenden Eocen-Schichten sind ebenfalls oft so reich an grünen Theilchen, dass man sie nur mittelst ihrer Fossil-Reste unterscheiden kann. Die eigentliche Kreide und Feuersteine fehlen gänzlich. So möchte man, dem lithologischen Charakter nach, dieses Gebilde am ehesten den *Europäischen* Schichten unter dem Gaulte vergleichen. Aber ihre Fossil-Reste deuten lediglich auf Schichten über dem Gaulte hin und zwar in den beiden von MORTON angedeuteten Abtheilungen, welche einige Fossil-Arten gemein haben.

L. hat etwa 60 Arten Konchylien und viele Polyparien gesammelt. Unter jenen sind allerdings nur 5—6 mit Europäischen identische, aber sehr bezeichnende Arten (*Belemnites mucronatus*, ?*Terebratula biplicata*, *Pecten quinquecostratus*, *Ostrea vesicularis*, unter den Fischen *Galeus pristodontus*, *Lamna appendiculata*), aber mehre andre kommen den Europäischen sehr nahe, und wohl 15 mögen gute geographische Repräsentanten für bezeichnende Arten *Europa's* seyn. So stimmen auch einige Genera ganz für die obere Kreide. Dass nicht mehr identische Arten vorkommen, mag bei der grossen Entfernung kaum

wundern. Einige Reptilien-Wirbel dagegen stimmen ganz mit denen des *Pliosaurus brachydeirus* im Kimmeridge-Thon überein.

CH. DARWIN: über den mit Glaubersalz bedeckten Boden in Amerika (Naturwissenschaftliche Reisen, deutsche Ausgabe von DUFFENBACH, I, 89 ff.). Diese Erscheinung ist gänzlich von der der Salzsee'n oder *Salinas* verschieden und viel ausserordentlicher. In manchen Theilen von Süd-Amerika, wo das Klima mäsigt trocken ist, kommen solche Überwindungen vor; aber nirgends sah sie der Verf. so verbreitet, als in der Nähe von *Bahia Blanca*. Das Salz besteht hier einem grossen Theile nach aus schwefelsaurem Natron mit einer sehr geringen Menge salzsauren Natrons vermischt. So lange der Boden in diesen *Salitrales* — wie die Spanier sie mit Unrecht nennen, indem sie die Substanz für Salpeter halten — feucht ist, sieht man nichts, als eine weit erstreckte Ebene, die aus einem schwarzen, schlammigen Boden besteht, der zerstreute Büsche von Saft-Pflanzen nährt. D. war darum sehr erstaunt, als er nach einer Woche heissen Wetters Quadratmeilen Landes weiss erscheinen sah, wie von einem mäsigen Schnee-Gestöber, das der Wind in einzelne Haufen getrieben hatte. Diese letzte Erscheinung hängt hauptsächlich von der Neigung des Salzes ab, wie Reif um Grashalme, Baum-Stümpfe oder auf hervorragendem Boden statt auf dem Grunde der Wasser-Pfützen zu krystallisiren. *Salinas* kommen meist in Mulden auf höheren Ebenen vor; *Salitrales* entweder auf flachen Distrikten, die wenige Fusse über dem Meeres-Spiegel erhaben sind und aussehen, als wären sie vor Kurzem überschwemmt gewesen, oder auf angeschwemmtem an die Flüsse grenzendem Lande. Mehre Umstände lassen den Verf. vermuthen, dass der schwarze Schlamm-Boden das schwefelsaure Natron erzeugt. — Man könnte fragen: ob Pflanzen das salzsaure Natron nicht zersetzen; aber woher stammt die Schwefelsäure? In Peru kommt das salpetersaure Natron in weit dickern Lagen vor, als die des schwefelsauren.

OMALIUS D'HALLOY: Sandstein von Luxemburg (*Bullet. de la Soc. géol. de France*, 6, II, 91 cet.). Die Felsart wurde früher bald dem Quader-Sandstein beigezählt, bald als letztes Glied des Keuper-Gebildes betrachtet. STEININGER zeigte, dass die Petrefakte im Gestein enthalten der Lias-Formation angehören u. s. w. Man weiss, dass das Sekundär-Gebiet, welches sich nordwärts *Montmédy* und *Thionville* ausdehnt, die Spitze der grossen Gebirgs-Masse *Lothringens* ist, zwischen den „Primitiv-Gebilden“ der *Ardennen* und jenen des *Hunsrücks* sich erstreckend, eine Spitze, die wahrscheinlich einen Golf darstellt oder eine Enge des Meeres, wovon das ganze *Pariser* Becken zur Zeit des Entstehens dieser Formation bedeckt war. Eben so ist es bekannt, dass Ablagerungen, welche Anhänge der Art ausmachen, oft weniger mächtig sind als solche, die

über weit erstreckte Räume verbreitet gefunden werden. Endlich pflegen sich häufig diese Ablagerungen gleichsam auf Kosten jener zu entwickeln, d. h. gewisse Niederschläge erscheinen an einigen Stellen sehr mächtig, während dieselben an andern nur geringe Stärke erlangten. Ein Zusammentreffen dieser Umstände dürfte in der Gegend von *Luxemburg* das untere Lias-System, den Kalk mit *Gryphaea arcuata*, auf eine sehr dünne Lage grauer Mergel beschränkt haben, welche fast keine fossilen Reste umschliessen. Diese Lage nimmt ihre Stelle unmittelbar über dem Keuper-Systeme ein, das vorzüglich aus bunten, rothen und grauen Mergeln besteht, welche Farben sich jedoch mitunter isoliren, und so erklärt es sich, dass Geologen diese Gegend von N. oder O. aus besuchend die kleine graue Lage für ein Glied des Keuper-Systemes viel eher ansehen konnten als für den Repräsentanten des Gryphiten-Kalkes, ein Gebilde, das etwas weiter gegen S. sehr deutlich entwickelt auftritt. Noch ein anderer Umstand gesellte sich hinzu, um diese Meinung zu unterstützen: oberhalb des Sandsteins nämlich findet man an verschiedenen Orten, besonders bei *Strassen* unfern *Luxemburg*, eine Bank thonigen Kalkes und blaulicher Mergel, welche zuweilen *Gryphaea arcuata* in grosser Menge enthalten, und die man desshalb als wahre Repräsentanten des eigentlichen Lias betrachtet hat. In der That: müsste man sich ausschliesslich auf die Beobachtungen in der Gegend um *Luxemburg* beschränken, so würde jene Schluss-Folge vielleicht kaum zu widerlegen seyn; gelangt man jedoch von S. oder W. aus zur grossen Sandstein-Masse von *Luxemburg*, so stellen sich die Verhältnisse aus gänzlich verändertem Ansichts-Punkte dar. In Wahrheit, wäre es gestattet, sich auf Annäherungen von einer ziemlich fernen Gegend entnommen zu stützen, einer Gegend, die übrigens klassisch ist für das Studium der Sekundär-Gebilde, so könnte man bemerken, dass die Klassifizirung des *Luxemburger* Sandsteines zum mittlen Lias weit mehr in Übereinstimmung sey mit den Verhältnissen in *England*; denn in der That haben die grössten Beziehungen Statt zwischen dem obern Lias oder Alumshale von *Yorkshire* und den Mergeln von *Flize*, *Amblimont* und *Grand-Court*. Ebenso erinnern der eischüssige Kalk von *Margut*, die Schiefer und der Macigno von *Aubange* und der Sandstein von *Luxemburg* an den mittlen Lias, d. h. an den *Ironstone* und *Sandstone* von *Yorkshire* oder an den *Marlstone* von *Northamptonshire*; endlich sind der Mergel von *Jamoigne* und andere den *Luxemburger* Sandstein unterteufende graue Mergel mit den *Lower Lias-shale* in *Yorkshire* und mit dem eigentlichen Lias von *Süd-England* zu vergleichen.

PETZOLDT: über Dolomit-Bildung (Beiträge zur Geognosie von *Tyrol* > HÄIDINGER Übersicht, S. 111 ff.). Die Idee der Veränderung des Kalksteins zu Dolomit, durch die bekannte Braunspath-Pseudomorphose wenigstens als in der Natur gegründet vollständig nachgewiesen, wurde für die Bildung der Fels - Dolomite von P. wieder gänzlich in Zweifel

gezogen und für unmöglich erklärt. Er gibt eine Reihe von Untersuchungen in Beziehung auf den Magnesia-Gehalt der Dolomite und Kalksteine *Tyrols*. Die obersten Schichten sind die Magnesia-reichsten; nur die kalkig-lettingen Lagen zwischen den mächtigen Kalk-Bänken der *Saltaria*- und *Puflerthal*-Schlucht besitzen keinen Gehalt an kohlen-saurem Magnesia. Für 1000 Theile kohlen-sauren Kalkes enthalten die untersuchten Varietäten an kohlen-saurer Magnesia:

1)	Dolomit, oberer aus der <i>Saltaria</i> -Schlucht	886
2)	„ vom <i>Brenner</i>	845
3)	„ von <i>Colfosco</i>	836
4)	„ Krystalle vom <i>Schlern</i>	832
5)	„ unterer von <i>Saltaria</i>	825
6)	„ vom <i>Schlern</i>	818
7)	Magnesia-Kalkstein vom <i>Monte Celvo</i>	535
8)	Kalkstein aus dem <i>Abtei</i> -Thal	274
9)	„ von <i>St. Leonhard</i>	237—238
10)	„ von <i>Moena</i>	137
11)	„ aus der <i>Pufler</i> Thal-Schlucht	108
12)	„ von <i>Saltaria</i>	108
13)	„ mit Petrefakten von der <i>Seisser Alpe</i>	87
14)	„ von <i>St. Leonhard</i> , eingeschlossen in Melaphyr	80
15)	Urkalk vom <i>Passe Klam</i>	71
16)	Kreidekalk von <i>Laste</i> bei <i>Trient</i>	63
17)	Kalkstein eingeschlossen in Melaphyr zwischen <i>Moena</i> und <i>Predazzo</i>	62
18)	Kalkstein mit Petrefakten von <i>Oltre Castello</i>	21
19)	Kalkstein vom <i>Monte Celvo</i>	12
20)		11
21)		10
22)	Jurakalk von <i>Tumbach</i> in <i>Baiern</i>	9
23)	Kalk-Sandstein von <i>Torbola</i> am <i>Garda-See</i>	8

Der mit dem Auge wahrnehmbare allmähliche Übergang der obersten Kalk-Schichten im ungeschichteten Dolomit ist überall zu finden, wo passende Entblössungen vorhanden. Im Melaphyr eingeschlossene Bruchstücke sind noch Kalkstein; von oben nieder ist der Dolomit am vollständigsten ausgebildet. — — Gestützt auf die durch Handstücke nachweisbare Veränderung des Kalksteins zu Dolomit und das Vorkommen desselben mit Kalkstein von oben nieder, so dass die obern Schichten Dolomit sind, die untern Kalkstein; auf das Vorkommen von rothen Sandsteinen in grösserer Tiefe mit jenen, während die neu gebildeten grau sind; auf die durch erhöhte Temperatur bei dieser Gelegenheit nothwendig erfolgende Bildung von schwefelsauren Salzen, von Gyps, Bittersalz u. s. w., glaubt Haidinger für die Bildung von Dolomit eine gegenseitige Zersetzung in höherer Temperatur von Bittersalz und Kalkstein zu Gyps und Dolomit annehmen zu dürfen, die ja so häufig zusammen

getroffen werden. Auch die Petrefakte von der *Seisser* Alpe im Dolomit besitzen ganz die Struktur der bekannten Braunspath-Pseudomorphosen.

CH. DARWIN: über das Eiland *Ascension* (naturwissenschaftl. Reisen, Deutsche Ausgabe von DIEFFENBACH II, 278 ff.). Kegelförmige Hügel, meist mit abgeschnittenen Gipfeln, erheben sich aus einer ebenen Fläche von schwarzer, zerrissener Lava und erscheinen um einen Haupt-Kegel, welcher den Mittelpunkt einnimmt, gruppiert. Es heisst dieser der „grüne Berg“. D. erstieg denselben und ging von dort über die Insel nach der Wind-Seite. Eine gute Karren-Strasse führt von der Niederlassung an der Küste zu den Häusern, Gärten und Feldern, die am Gipfel des Berges liegen. Nahe am Gestade wächst nichts; sparsames Gras bedeckt die Oberfläche des innern Landes; von Bäumen ist die Insel gänzlich entblösst. Auf den Basalt-Massen, welche täglich von der Fluth bespielt werden, finden sich merkwürdige Kalk-Überrindungen. In ihrer Gestalt ähneln sie gewissen kryptogamischen Pflanzen; die Oberfläche derselben findet man schwarz, was von thierischen Stoffen abzuhängen scheint. Nahe bei der Niederlassung, wo diese Inkrustationen vorkommen, wird der Strand weithin von kalkigem Sande gebildet, der ganz aus abgerundeten und zermalmten Bruchstücken von Muscheln und Korallen besteht. Seine untere Lage wird durch eindringendes Wasser, das Kalk aufgelöst enthält, bald fest, so dass sie als Baustein benutzt werden kann. Am südwestlichen Ende des Eilandes zeigen sich die Laven-Ströme in auffallender Weise zerrissen; die Zwischenräume sieht man erfüllt mit Bimsstein-Stücken, mit Asche und vulkanischem Tuff. Hin und wieder liegen auf der Oberfläche rundliche Auswürflinge, Bomben.

Entdeckung eines Braunkohlen-Lagers beim Dorfe *Blumenthal* unfern *Neisse*. Es gleicht das Lager, welches einen bedeutenden Umfang hat, mächtigen Eichen-Stämmen mit noch erkennbarem Moose und Rinde, die gewaltsam in der Richtung aus W. nach O. niedergeworfen wurden. (Zeitungs-Nachricht.)

J. LEVALLOIS: Lagerungs-Verhältnisse des Steinsalzes im *Jura*-Departement (*Annal. des min., d., VI, 189 cet.*). Bekanntlich wurde die Gegenwart des Steinsalzes in diesem Departement in den Jahren 1831 und 1832 durch Bohr-Arbeiten dargethan, welche der Vf. leitete, und zwar zuerst zu *Montmorot* in einer Tiefe von 129^m,12. Man stiess das Bohrloch ohne aus dem Steinsalz zu kommen, bis zu 164^m,29 nieder und zwar in 1½ Kilometer Entfernung von *Lons-le-Saulnier* in einer kleinen Ebene, wo die *Vallièr*e fliesst. Die ersten Sekundär-Schichten gehören den bunten Mergeln an und sind von Schuttland bedeckt; allein man sieht

sie in einigen ihrer so charakteristischen Dolomit-Lagen zu Tage gehen, so wie man den Hügeln und Höhen-Reihen nahet, welche das Becken begrenzen. Letzte bestehen in ihrem obern Theile aus den tiefsten Schichten der ersten Oolith-Etage; Lias und blättrige bituminöse Mergel bilden die Basis. CHARBAUT hat diese Verhältnisse geschildert; der Verf. beschränkt sich darauf, einige Ähnlichkeits- oder Verschiedenheits-Züge mit Formationen derselben Art in andern Gegenden hervorzuheben. Der *Inferior Oolite* mit seinen Lagen von Eisen-Rogenstein, mit *Pecten lens* Sow. und mit seinem Entrochiten-Kalk lässt dieselben Erscheinungen wahrnehmen, wie in *Lothringen*. Die *Marnes supra-liasiques* zeigen das nämliche Ansehen, dessgleichen die Bänke grauen in Sandstein übergehenden Kalkes mit Nieren schwefelsauren Strontians. Zu *Lons-le-Saulnier* enthalten wie in *Lothringen* diese Gesteine in grosser Menge Belemniten und andere Petrefakten; der Vf. beobachtete u. a. *Pecten aequivalvis* Sow. und *Plicatula spinosa* Sow. Über diesen Muschel-reichen Bänken werden die Mergel vorzüglich schieferig und bituminös und haben sodann zahllose Abdrücke einer kleinen Bivalve aufzuweisen; es ist *Posidonomya liasina*, wie solche auch bei *Boll* im *Württembergischen* und im *Meurthe-Departement* vorkommt. Ausserdem bemerkt man Abdrücke von Ammoniten, die zu *A. aequistriatus* MÜNST. gehören dürften. Der Lias-Kalk hat genau dieselbe Beschaffenheit wie in *Lothringen*, nur scheint ihm *Plagiostoma gigantea* zu fehlen. Belemniten finden sich häufig. Bei *Montmorot* ruht das Gestein auf einem quarzigen Sandstein (*Grès infra-liasique*), der jedoch nur in sehr beschränkter Weise entwickelt ist. *Montmorot* liegt an der westlichen Grenze des *Jura*, da wo diese Kette auf einige schmale gegen W. an Höhe mehr und mehr abnehmende Züge beschränkt ist. — — *Salins* liegt in enger tiefer Schlucht, wo die *Furieuse* ihren Lauf hat, zwischen zwei zu 245 und 260 Metern über das Niveau des Flüsschens ansteigenden Bergen. Die felsigen Partie'n der letzten bestehen aus Lagern der untern Oolith-Abtheilung, unter Winkeln von 40 bis 50 Graden emporgerichtet. Das steile Gehänge endigt an den untern Schichten des *Inferior Oolite* und der *Marnes supra-liasiques*, welche durch Einfluss der Atmosphäre einen sanften Abfall bilden. Unterhalb der letzten Felsarten erscheint Kalk mit *Gryphaea arcuata*, und sodann folgen die bunten Mergel mit ihren Dolomit- und Gyps-Bänken. Die Schlucht von *Salins* stellt sich demnach dar, als wäre sie durch eine emporhebende Gewalt gebildet worden; hier treten Salz-Quellen an den Tag, die man seit undenklicher Zeit benützt. Der Gyps, im Tiefsten des *Gray-Schachtes* anstehend, ist körnig und von schönster rein weisser Farbe. Hier wie in *Lothringen* verrathen Gyps-Stöcke ihre Gegenwart durch rundliche Erhabenheiten an der Gebirgs-Oberfläche, und die Schichten der sie bedeckenden Mergel modeln sich nach jenen Erhabenheiten, als wären sie durch dieselben aufwärts getrieben worden. Der Gyps zeigt übrigens auch manche Farben-Abänderungen, deren eine roth wie Polyhalit gefunden wird. Es ist diess kein reiner Gyps, sondern ein Gemenge aus Gyps-Blättchen und

rothem Thon. Oberhalb des Weilers *Boisset* im SO. von *Salins* kommt ein thoniger Sandstein mit Glimmer-Blättchen und von Schiefer - Gefüge vor, wie er in solcher Höhe in den bunten Mergeln zu erscheinen pflegt. Das Lias-Gebilde hat bei *Salins* die nämliche Beschaffenheit, wie zu *Lons-le-Saulnier*. Über quarzigem Sandstein liegt der Kalk, sodann folgen die Mergel. Im Kalke trifft man ausser der ihn charakterisirenden *Gryphaea*, auch *Gr. obliquata* Sow., ferner *Modiola scalprum* Sow., *Spirifer Walcottii* Sow., mehr *Terebrateln* u. s. w. Die Mergel umschliessen die für sie so bezeichnenden eirunden Massen und zeigen sich sehr bituminös. Es enthalten dieselben Belemniten, verkieste Ammoniten, *Terebrateln*, und unter diesen wahrscheinlich *T. indentata* Sow. Auf dem Wege, welcher von der Stadt *Salins* zum Fort *Belin* führt, hat man Gelegenheit, die Folge der Schichten des untern Oolith-Gebildes zu beobachten. Petrefakte sind hier selten. Indessen kommen im *inferior oolite* besonders an den tiefsten Stellen *Lima proboscidea* Sow. und *Serpula grandis* Goldf. vor. Das erwähnte Fort ruht auf Cornbrash, dessen Lagen aus NO. in SW. streichen und unter 44° gegen SO. fallen. Vom *Belin* - Berge in nordöstlicher Richtung tritt an der *Roche pourrie* genannten Stelle Oxford-Thon mit seinen grauen und gelblichen Mergeln auf. — Ausser Zweifel ist, dass das Erscheinen der Salz-Quellen, wovon die Rede, als Folge tief niedergebender Brüche und Spalten gelten muss, welche durch die Masse der Gestein-Lagen entstanden, als eine mächtige emporhebende Gewalt die Schlucht von *Salins* öffnete. Es zeigen sich diese Quellen sehr verschieden, sowohl was deren Wasser-Menge als was ihre Löthigkeit betrifft. — Das zu einer Tiefe von 244 Meter niedergestossene Bohrloch liess nachstehende Schichten-Folge wahrnehmen :

	Meter.
Rother Mergel mit Gyps-Nieren	9,42
Mergeliger Gyps	11,37
Rother gypsiger Mergel	12,02
Mergeliger Gyps	5,85
Rother gypsiger Mergel	10,39
Gyps	13,32
Gypsiger Mergel	1,30
Gelber mergeliger Dolomit	12,51
Sehr fester Dolomit	15,43
Blaulicher Mergel	0,65
Gelber mergeliger Dolomit	1,14
Rother sehr gypsiger Mergel	2,44
Graublauer Gyps	0,97
Rother gypsiger Mergel	0,65
Blaulichgrauer Gyps	0,49
Gypsiger Mergel	0,82
Sandiger Dolomit	0,65
Mergel mit Dolomit	9,58

	Meter.
Gypsiger Mergel	11,94
Gyps	0,32
Gypsiger Mergel	7,80
Weisser Gypps	0,65
Gypsiger Mergel	1,62
Weisser Gyps	0,32
Gypsiger Mergel	2,60
Reiner weisser Gyps	0,49
Gypsiger Mergel	22,90
Etwas mergeliger Gyps	0,35
Gypsiger Mergel	2,52
Reiner, sehr fester Gyps	0,16
Gypsiger Mergel	15,28
Dergl. mit Polyhalit und mit Gypsspath-Krystallen	26,85
Dergl. mit Steinsalz-Spuren	12,10
Steinsalz	0,59
Salz-haltiger Gyps	0,14
Steinsalz	0,32
Gyps und Salzthon	0,59
Steinsalz	0,81
Gyps und Salzthon	1,14
Unreines Steinsalz	0,11
Salz-haltiger Gyps	0,14
Unreines Steinsalz	0,14
Weisses	0,27
Graues	0,27
Weisses	0,38
Graues	0,16
Weisses	2,44
Röthlich-weisses	0,32

MAURY: über den Golf-Strom (SILLIM. Journ. 1844, XLVII, 161—181). Die Absicht des Vf. ist nachzuweisen, wie wichtig die genaue Kenntniss der Detail-Erscheinungen dieses Stroms für Physik und Seefahrt wäre, wie unvollständig wir dieselben in jeder Hinsicht kennen, und wie nöthig es wäre, dass nach gemeinschaftlichem Plane alle Seefahrer Beobachtungen darüber anstellten und sammelten. Nicht einmal seine Ursache können wir genau angeben. Als ein neues Moment der Bewegung der See-Ströme hebt der Vf. hervor, dass zwischen den Tropen das wärmere Wasser auch leichter seye, mithin um einige Fusse höher steigen müsse, um dem kältern Wasser im Norden das Gleichgewicht zu halten; dass aber dann der über dem Spiegel des letzten stehende Theil des Tropen-Wassers wegen Mangels einer Fassung nach beiden Seiten auf geneigter Ebene abfliessen müsse, während in der Tiefe gleichzeitig

wieder kältres Wasser zutrete, um das Gleichgewicht herzustellen. Aber ein bestimmt in (Wasser-)Ufer gefasster Strom würde sich doch auf diese Weise nicht bilden können!

A. GUYOT: Note über das erratische Gebirge zwischen *Jura* und *Alpen* in der W. *Schweitz* und in *Savoyen* (*Bullet. Soc. sc. nat. Neuchat. 1844*, . . 18 SS.). Die Resultate sind: In der ganzen SW. Hälfte des grossen Thales zwischen *Jura* und *Alpen* bildet das erratische Gebirge getrennte Regionen, deren Blöcke auf langen Grenz-Linien sich berühren, ohne sich zu mengen, und deren jede einem in die Ebene ausmündenden Alpen-Thale entspricht; wie der Vf. schon früher für den NW. Theil der tiefen *Schweitz* festgestellt hatte. — Zwischen *Bern*, *Neuchatel* und *Chamberg* sind dieser Regionen 3, die der *Rhone*, *Arve* und *Isère*: die erste ist am beträchtlichsten und reicht bis zum Berge von *Sion*; die der *Arve* liegt eingezwängt zwischen den 2 andern und ist am kleinsten. — Das *Rhone*- und *Arve*-Becken endigen plötzlich; ihr Ende beim Zusammentreffen mit dem *Isère*-Becken ist durch grosse Blöcke meistens von einigen Metern bezeichnet, während diese in deren Innerem mehr zerstreut sind. Das *Isère*-Becken scheint nur ein Seiten-Arm des Haupt-Thales; im Gegensatz zu den 2 andern gelangen seine Blöcke durch zwei entfernte Ausgänge in die Ebene und verbreiten sich dem Wege der *Rhône* folgend ausserhalb des *Jura* bis in unbekannte Entfernung. — Nächstens will der Vf. auch seine Beobachtungen über die Verbreitung der Blöcke im Innern der Becken und dann über die Verbreitung nach den Höhen mittheilen.

B. SILLIMAN, Sohn: über den in den Neu-rothen Sandstein *Connecticuts* eingetriebenen Trapp (*SILLIM. Journ. 1844*, XLVII, 107—108). Resultate sind: 1) Die Sedimentär-Schichten des *Connecticut*-Thales sind schon ursprünglich mit ihrem jetzigen östlichen Einfallen abgesetzt worden, welches keine spätere Änderung als in der Nähe der eingetriebenen Trapp-Massen erlitten hat; ihre Absetzung erfolgte wahrscheinlich durch eine Strömung des Urmeeres aus SW. und W., welches die Trümmer der Urgesteine, über die es floss, mit sich fortriss. — 2) Hierauf brachen heisse Gestein-Massen aus dem Innern durch die Urgesteins-Rinde hervor und bildeten weit erstreckte und mächtige Trapp-Dykes in derselben und im untern Theile der Sedimentär-Schichten; der Trapp breitete sich auch zwischen den Schichten aus, hob die obersten derselben parallel zu den untern Lagen empor, wo er den geringsten Widerstand fand, machte sie reissen und bersten und drang in diese Risse ein. Diess kann zwar lange so fortgedauert haben, fiel jedoch Alles in eine geologische Periode. Wahrscheinlich haben die Dykes aber nirgends die Oberfläche der Sedimentär-Schichten auf dem Grunde des Ozeans erreicht. — 3) Endlich begann die Hebung des Landes in der

Form des jetzigen Kontinentes, während ungeheure Entblössungen oder Abwaschungen durch eine nördliche Strömung entstanden, welche vielleicht durch das von dem auftauchenden Kontinente ablaufende Wasser gebildet wurde. Sie verursachte tiefe Einschnitte in die Sedimentär-Schichten, nahm besonders die weicheren Schiefer auf weite Striche ganz hinweg bis auf die Urgesteine hinab und streute ihre Trümmer in südlicher Richtung umher; hiedurch traten aber erst die Trapp-Dykes an und über die Oberfläche hervor. — (HITCHCOCK bemerkt, dass er über das Material zur Sandstein-Bildung und die Emporhebung des letzten nicht gleicher Ansicht seye.)

MIDDENDORFF: Temperatur - Beobachtungen in SCHERGIN'S Schacht zu *Jakutsk* (*Bullet. Acad. St. Petersb. 1845, b, III, 259—269*). Der eine Zeit lang unbenützt gebliebene Schacht war am Mundloch eine Strecke weit durch eingedrungenes und dort gefrorenes Wasser verengt und am Boden etwas damit aufgefüllt worden. Dieses wurde zuerst beseitigt; dann wurden in einer der 4 Kanten des Schachtes aus diagonaler Richtung horizontale Löcher 7' tief eingetrieben, Bretter in dieselben eingeschoben, in welche in je 1' und 7' Entfernung vom Schacht-Lumen jedesmal zwei Thermometer eingelassen waren, worauf die Mündung des Loches sogleich und auch nach jedesmaligem Ablesen wieder zugestopft wurde. 34 Stunden nach Einsetzung des letzten Thermometer-Brettes (während welcher Zeit der Schacht wieder zugedeckt blieb) erfolgte die erste Ablesung sämtlicher Thermometer, was einen ganzen Tag erheischte, und 8 Tage später die zweite. Die Beobachtungen sollen wöchentlich fortgesetzt werden.

Thermometer-Station.	Tiefe unter dem Boden.	Thermometer-Beobachtungen am 24. März alt St.			Beobachtung am 1. April a. St.		
		in 7' Abstand.	in 1' Abstand.	Luft-Temp. im Schatt.	in 7' Abstand.	in 1' Abstand.	Luft-Temp. im Schatt.
1	7'	—14 ⁰ ,45	—13 ⁰ ,1	—14 ⁰ 7	—13 ⁰ ,7	—12 ⁰ ,3	—5 ⁰ 9
2	15'	—10, 05	—8 ,8	—14 5	—10 ,5	—10,3	—5 8
3	20'	—8 ,80	—9 ,1	—14 5	—9 ,1	—9,2	—5 6
4	50'	—6 ,40	—6 ,9	—13 6	—6 ,55	—7,6	—5 1
5	100'	—5 ,45	—5,65	—11	—5 ,45	—5,6	—5 1
6	150'	—4 ,60	—4,55	—10,6	—4 ,65	—4,65	—?
7	200'	—4 ,0	—4,05	—10,1	—4 ,0	—4,1	—4 6
8	250'	—3 ,45	—3,4	—8,6	—3 ,4	—3,4	—3 9
9	300'	—3 ,15	—2,95	—7,9	—3 ,3	—2,95	—3 9
10	350'	—2 ,60	—2,6	—7,2	—2 ,65	—2,65	—?
11	382'	—2 ,40	—2,4	—13,3	—2 ,35	—2,4	—10

Die grosse Ungleichheit der Luft-Temperatur am nämlichen Beobachtungstage erklärt sich aus der ungleichen Tageszeit, da nämlich die tiefste Station früh Morgens, die andern des Nachmittags bis Nachts und zwar in aufsteigender Ordnung besucht wurden. Von dem ersten bis zweiten Beobachtungstage macht sich der Einfluss der Frühlings-Witterung schon bemerkbar. Der Rest des Berichtes gibt Auskunft über die wirklichen oder wahrscheinlichen Ursachen der Ungleichheiten in den Beobachtungs-Reihen. Die Gesamt-Tiefe des Schachtes ist 384' Engl. Sein Mundloch liegt fast 36' über dem jetzigen (niedersten) Wasserstand der *Lena*, sein Boden mithin über 300' unter deren Bett.

CH. DARWIN: Einwirkung des Schnee's auf die Gestein-Oberfläche (naturwissenschaftl. Reisen, übers. von DIEFFENBACH, II, 81). Im *Feuerlande* und in den *Anden* bemerkte der Vf. häufig, dass wo das Gestein während eines grössern Theiles des Jahres mit Schnee bedeckt ist, dasselbe auf ganz ausserordentliche Weise in kleine eckige Bruchstücke zertrümmert erscheint. SCORESBY sah dasselbe auf *Spitzbergen*. Der zertrümmerte Zustand der Felsen schien Wirkung von Frost zu seyn. Bei Kalk-Gebilden, deren einige für die Feuchtigkeit nicht undurchdringlich sind, ist diese Wirkung erklärlich; wie aber der Frost auf solche Weise auch auf den Quarz seinen Einfluss auszuüben vermag, bleibt räthselhafter.

Derselbe: durch Kieselerde versteinerte Bäume in senkrechter Stellung (a. a. O. S. 98 ff.). Bei seiner Rückreise nach *Chili* über den *Uspallata-Pass*, nördlich von *Mendoza*, hatte D. eine lange und unfruchtbare *Traversia* von 15 Stunden zu durchwandern. Stellenweise war der Boden ganz nackt, und obwohl die Ebene eine Meereshöhe von ungefähr 3000' hat, so war die Sonne dennoch sehr brennend. *Villa Vincencio*, eine einsam über einer Schlucht gelegene Hütte, ist von allen Reisenden erwähnt worden, welche die *Andes* überstiegen. Die Umgebung muss in geologischer Beziehung als sehr merkwürdig gelten. Die *Uspallata-Kette* ist von der ächten *Cordillera* durch eine lange, schmale Ebene oder ein Becken geschieden, welches aus verschiedenen Arten unter dem Meere geflossener Lava besteht, die mit Sandstein und mit andern neptunischen Gebilden wechseln; das Ganze hat grosse Ähnlichkeit mit einigen von den neuern wagrechten Schichten an den Ufern des *stillen Meeres*. Wegen dieser Ähnlichkeit erwartete der Verf. durch Kieselerde versteinetes Holz zu finden, und seine Erwartung wurde in ausserordentlicher Weise befriedigt. Im mittlen Theil der Kette in einer Höhe von etwa 7000' bemerkte er auf einem nackten Abhange einige schneeweisse, über die Oberfläche hervorstehende Säulen. Diess waren Bäume, von denen eilf durch Kieselerde versteint und dreissig bis vierzig in Kalkspath umgewandelt erschienen. Sie zeigten sich

abgebrochen, und die aufrechten Stümpfe von 3—5' im Umfange ragten einige Fuss über den Boden hervor. Nach R. BROWN's Bestimmung gehört das Holz einer Konifere an und hat den Charakter des Genus *Araucaria*, zu der die gewöhnliche Tanne des südlichen *Chili* gehört. Der Sandstein, in welchem diese Bäume eingelagert waren, erscheint in dünnen Schichten um dieselben angehäuft; man sieht noch den Abdruck der Rinde. — Zur Erklärung der Thatsachen fügt der Verf. Folgendes bei: „Ich sah eine Stelle, wo schöne Bäume einst an den Küsten des *Atlantischen* Ozeans ihre Krone erhoben, als dieser Ozean, jetzt siebenhundert Meilen entfernt, sich dem Fusse der *Anden* näherte. Ich sah, dass sie auf einem vulkanischen Boden gewachsen waren, der über den Spiegel des Meeres erhoben worden, und dass dieses trockne Land mit seinen aufrecht stehenden Bäumen später in die Tiefe des Ozeans sank. Hier wurde es mit Sediment und dieses durch ungeheure Laven-Ströme bedeckt, deren einer allein die Mächtigkeit von 1000' erreicht, und solche Fluthen von geschmolzenem Gestein und von Niederschlägen aus Wasser haben sich abwechselnd fünfmal wiederholt. Der Ozean, welcher Massen der Art aufnahm, muss tief gewesen seyn; nun wurden unterirdische Kräfte thätig, und ich sah, wie jetzt das Meeres-Bette eine Kette von Bergen über 7000' hoch bildete. Auch hatten die antagonistischen Kräfte nicht geruht, welche beständig die Oberfläche des Festlandes abzunutzen thätig sind; die mächtigen Schichten waren von vielen weiten Thälern durchschnitten und die in Kieselerde umgewandelten Bäume standen aus dem nun in Felsen veränderten Boden hervor, aus dem sie früher ihre grünen und wachsenden Häupter erhoben. Jetzt ist alles nackt und öde; nicht einmal eine Flechte kann sich an die steinernen Abbilder früherer Bäume hängen“. — So gross und fast unbegreiflich auch solche Veränderungen erscheinen mögen, so haben sie dennoch alle in einer Periode stattgefunden, die im Vergleich zur Geschichte der *Cordilleren* neu ist; und diese *Cordillere* ist selbst neu, stellt man sie einigen andern Versteinerungen-führenden Schichten von *Süd-Amerika* entgegen.

Ausbruch eines Vulkans fünfunddreissig Werst von *Schemakha* auf dem Wege nach *Saliany* am *Kaspischen Meere*. Am 11. Junius 1844 um 6 Uhr Morgens warf der Berg plötzlich mit grossem Getöse eine Menge mit Naphtha geschwängelter glühender Stoffe aus, die einen Bereich von 1485 Faden im Umkreis bedeckten. Der Ausbruch dauerte drei Viertelstunden und veranlasste rings um den Berg Spalten, welche besonders an der Süd-Seite 1 bis 2 Arschinen breit und 2 Arschinen bis 3 Faden tief und mit Wasser gefüllt waren. In Südwesten fanden sich einige Risse von beinahe 2 Werst Länge, die jedoch kein Wasser enthielten. An der Ost-Seite entstand inmitten der ausgeworfenen Massen eine Quelle 4 Arschinen tief und an der Öffnung $\frac{1}{2}$ Arschine breit, welcher beständig ein schlammiges Wasser entströmt, das sich 30 Faden weiter in eine andere ähnliche Quelle ergiesst. Aus

dieser zweiten Quelle kommt ein Bach mit reinem aber sehr salzigem Wasser hervor, der sich in die Ebene verliert. Man fand keine Krater weiter, vermuthet aber, dass an der Stelle zwei kleine kegelförmige Hügel befindlich waren, die sich wahrscheinlich erst gegen den Ausbruch gebildet haben. (Zeitungs-Nachricht.)

Erd-Erschütterungen in *Italien*. (*Ann. des Voyages 1844, d, III, 245*). Die Boden-Bebungen, welche im Sommer 1844 an mehreren Orten in den *Sabiner* Bergen verspürt wurden, mussten wegen ihrer Dauer, so wie um des Seltenen und Ungewöhnlichen des Phänomens willen besondere Unruhe erwecken. Seit dem 5. Junius nahm man Stösse zu *Palestrina* wahr; die Umgegend hat mit Ausnahme des *Regillo-See's*, der ein ausgebrannter Krater ist, keine vulkanischen Erscheinungen aus frühern Jahren aufzuweisen. An jedem der folgenden Tage hatte gegen die Mittagstunde die nämliche Erschütterung Statt. Sie zeigte sich besonders heftig am 17. und erstreckte sich von diesem Tage an bis *Poli, Cave* und *Geneszano*. Von nun an verspürte man zu *Palestrina* täglich Stösse; es trat eine sehr merkliche Senkung des Bodens ein, und verschiedene Häuser stürzten zusammen. Viele Familien fanden sich bewogen, den Ort zu verlassen.

Haidinger: über durchlöchernte Kies-Nieren. (Übersicht u. s. w. S. 119). Vorkommen im *Böhmischen* „Übergangs-Thonschiefer“ unfern *Präibram*. Durch die grösste Dicke dieser Nieren gehen jederzeit zwei Öffnungen durch und durch. Sie sind mit einer glänzenden Rinde von Eisenoxyd-Hydrat ausgekleidet, von demselben Ansehen neuester Bildung, wie die Überzüge aus stehendem Wasser. Ohne Zweifel haben diese Kanäle auch zur Zirkulation von Wasser in vollkommen elektro-negativem Zustand gedient.

v. DECHEN: schwefelsaurer Baryt als Gebirgs-Schichte bei *Meggen* an der *Lenne* (KARST. und DECH. Arch. XIX, 748 ff.). An der neuen Chaussee im *Lenne-Thale*, zwischen *Grevenbrück* und *Altenhundem* etwas unterhalb *Meggen*, findet sich eine Bank von Baryt-Stein — jenem, welcher in der Erz-Lagerstätte des *Rammelsberges* bei *Goslar* auftritt, ähnlich — mit Schiefer und Kalkstein des Grauwacke-Gebirges wechselnd regelmässig gelagert*. Ausser Eisenkies, das in der Nähe von Klüften und im dichten Gestein selbst in sehr kleinen Würfeln und Pentagon-Dodekaedern eingewachsen vorkommt, lässt sich nichts Fremd-

* v. OEYNSHAUSEN hatte dieselbe Barytstein-Schichte bereits vor zehn Jahren. der erwähnten Stelle gegenüber, auf der rechten *Lenne*-Seite gefunden; das Vorkommen bei *Meggen* dürfte damals noch nicht sichtbar gewesen und erst durch neuern Stollenbruch-Betrieb aufgeschlossen worden seyn.

artiges entdecken. Die Absonderung der gegen 10' mächtigen Bank ist eine unregelmässige, kubische, wie dieselbe auch in den starken Bänken des Grauwacke-Kalkes gewöhnlich gefunden wird. — Bei einer Gebirgs-Schicht, wie der Barytstein, welcher in vollkommen gleicher Beschaffenheit bei einer verhältnissmässig geringen Mächtigkeit in der Streichungs-Linie über eine halbe Meile weit aushält und bei der in dieser Erstreckung kaum eine Unterbrechung wahrscheinlich ist, bei einer solchen Schicht kann ein grösseres Aushalten wohl mit einigem Rechte gemuthast werden; weitere Untersuchungen müssen darüber entscheiden. Aber selbst wenn die erwähnte Schicht auch nur an den bekannten Punkten ohne weitere Erstreckung vorhanden seyn sollte, so verdient dieses Vorkommen dennoch alle Aufmerksamkeit. Es kann wohl kaum in Zweifel gestellt werden, dass die Barytstein - Schicht ebenso gebildet worden, wie die benachbarten Kalk-Schichten, da sie dieselbe Dichtigkeit, die nämlichen Absonderungs-Verhältnisse zeigt, und da sie eben so wie diese mit den Thonschiefer-Schichten abwechselt.

CH. MACLAREN: Umrisse aus „HOPKINS' *Researches in Physical Geology*, 1—3. Series, London 1839—1842 [JAMES. *Edinb. Journ.* 1844, XXXVII, 29—44.] Wir haben die End-Resultate dieser Untersuchungen zu ihrer Zeit mitgetheilt [Jahrb. 1840, 110, 1843, 497]. In gegenwärtigem Aufsätze ist Einiges klarer, Andres ausführlicher auseinandergesetzt, als in den von uns benützten Auszügen. Klarer und ausführlicher ist gleich anfangs die Erscheinung der Nutation und Präcession und ihre Ursache erörtert, doch der Zusammenhang derselben mit den End-Resultaten ebenfalls nicht vollständig verfolgt, weil derselbe durch allzuschwierige Rechnungen führt.

Der beobachtete Betrag der Präcession stimmt, wie bereits gesagt worden ist, nur dann mit dem berechneten überein, wenn die starre Kruste der Erde gegen $\frac{1}{4}$ Radius = 1000 Engl.-Meil. dick ist, d. h. wenn der starre Theil gegen $\frac{1}{7}$ der ganzen Erd-Masse beträgt. Die Kruste kann aber auch weit dicker (die Erde kann ganz starr) seyn. Wären nun auch die übrigen $\frac{3}{4}$ ihrer Masse dichter, so würden sie durch ihre zentrale Lage doch keine wesentliche Änderung bewirken können. — Druck und Hitze üben einen entgegengesetzten Einfluss auf die Verdichtung des innern Theiles der Erde. Achtet man nur auf die Wirkung des Druckes, so kommt man mit LESLIE zu dem Resultate, dass die Dichte der Erde so schnell nach innen zunehme, dass die Gesamt-Masse derselben viel grösser seyn müsse, als die astronomischen u. a. Rechnungen ergeben, wesshalb LESLIE, um die Erde wieder auf ihre wirkliche Masse zurückzuführen, annahm, sie seye hohl und die Höhle mit einer elastischen Flüssigkeit wie Licht erfüllt. Achtet man dagegen nur auf die Wirkung der Hitze, so kommt man mit CORDIER zu dem Resultate, dass schon in weniger als $\frac{1}{6}$ Radius oder 60 Engl. Meilen Tiefe die ganze Erd-Masse flüssig seyn müsse, was mit der ganzen Stabilität des Oberflächen-Zustandes

unverträglich zu seyn scheint. Der Vf. meint, dass wenn sich H. auch in den Maassen irren sollte, doch seine Ansicht dem Prinzip nach richtig seye, indem die Folgerungen daraus übereinstimmten mit aus andern Quellen abgeleiteten Thatsachen.

Wenn aber die Erd-Rinde einige Hundert Meilen dick ist, so ist nicht wohl anzunehmen, dass die vulkanischen Kratere in unmittelbarer Verbindung mit dem flüssigen Kerne der Erde stehen, noch, dass sie es, etwa mit Ausnahme der frühesten, während aller Erd-Perioden gewesen seyen. Sie mögen sich daher, einzeln oder mehrere zusammen, über unterirdischen See'n geschmolzener Massen befinden, deren Anwesenheit bedingt seyn kann theils durch zufällige Zusammenhäufung leichtflüssigerer Massen (und Flussmittel), theils durch den Nachlass des Luft-Drucks. Dehnt sich ein solcher flüssiger See (durch zufällige Erwärmung u. s. w.) aus, so wird er die darauf ruhende Meilen-Dicke Rinde mittelst verschiedener Risse aufbersten machen; sind diese Risse nicht ganz senkrecht, so werden die zwischen denselben befindlichen Theile der Rinde nach unten theils an Dicke zu- und theils ab-nehmen; die nach unten schmärer werdenden Stücke bieten der hebenden Kraft eine vergleichungsweise geringere Fläche dar und werden daher beziehungsweise einsinken, während die nach unten breiten gehoben werden, und beide zusammen werden einen Bogen bilden, der sich selbst zu tragen im Stande ist. Sinkt jetzt die angeschwollene flüssige Masse wieder zurück in ihr anfängliches Volumen, so schützt sie jener schwebende Bogen gegen einen Druck, der ihre Erstarrung befördert haben würde: sie bleibt flüssig. Bricht aber der Bogen an einigen Stellen ein, so theilt er den anfänglichen See in mehre getrennte oder zusammenhängende und entfernt immerhin den Druck von einem Theile seiner Oberfläche. Wenn man daher im Bergbau auf Rücken und Wechsel trifft, so vermag man mittelst der vorgetragenen Theorie zu bestimmen, ob man die Fortsetzung eines Lagers oder Ganges in der Höhe oder in der Tiefe zu suchen habe, weil die zwei Spalten, welche den eingesunkenen Gebirgs-Theil begrenzen, nach unten zusammengehen und jene, welche den gehobenen abscheiden, nach unten auseinanderweichen; wenn der Rücken von der (zum Lager) senkrechten Linie ab nach aussen geneigt ist, so wird die Fortsetzung des Lagers in der Tiefe seyn, u. u. Diess ist eine Thatsache, und diese Thatsache war bis jetzt noch durch keine Theorie erklärt worden. — Solche See'n können nun aber auch Vulkane in Thätigkeit erhalten, wenn nach G. Bischof's Theorie Wasser-Dämpfe mit ins Spiel kommen. Dampf auf dem Maximum seiner Elastizität kann eine 17 Engl. Meilen hohe Lava-Säule tragen. Da nun die Tiefe, wo Lava schmelzen würde, in 20—30 Meil. (vielleicht auch weniger) zu suchen wäre, so würde nicht viel fehlen, um diese flüssige Lava-Masse zur Oberfläche emporzuheben. Entweder ist im Grunde des See's ein Überschuss von Hitze vorhanden, und dann vermag diese die flüssige Masse in eine auf- und ab-steigende Zirkulation zu versetzen und ihre Oberfläche (durch Abschmelzen der Decke) der Oberfläche näher zu bringen. Oder es können Wasser und Wasserdampf in den

unterirdischen See (Reservoir) eindringen und, indem sie wieder durch eine Ausgangs-Öffnung emporsteigen, die flüssige Lava vor sich hertreiben und zu einer weit ansehnlichen Höhe emporheben, gerade wie Luft-Blasen in einer [freilich sehr engen] Barometer-Röhre aufsteigend das Quecksilber weit über die normale Barometer-Höhe tragen. In solchem Falle werden abwechselnd rothglühende Lava- und Dampf-Massen ausgestossen werden, wie auf *Stromboli*. Zu dem Ende wäre nur nöthig, dass der unterirdische See und sein Ausführungs-Kanal überall von festen und geschlossenen Wänden umgeben wäre, mit Ausnahme der Spalten, durch welche das Wasser eintritt. So mag ein 150 Meilen langes Becken der Art unter *Vesuv*, *Lipari* und *Ätna*, ein 200 Meilen langes und breites unter *Island*, ein 4000 Meilen langes und schmales unter dem Theile der *Anden* seyn, worauf der *Osorno* in 40° S., der *Concagua* in 32° S. und der *Coseguina* in 13° N. liegen, welche nach DARWIN (*Geol. Proceed.* 1838, März) am 20. Januar 1835 gleichzeitig ausgebrochen sind. Flüssige Massen von solcher Ausdehnung sind schon sehr kräftige Agentien, zumal flüssige Materie stärkerem Temperatur-Wechsel unterliegt als starre; die mindeste Ausdehnung einer solchen Masse muss auf deren Decke wirken. Ausserdem kann sie leicht ihre Wände abschmelzen oder durch Erstarrung verdicken. Noch wirksamer würde bei jedem Temperatur-Wechsel eine Dampf-Masse seyn, welche in demselben Reservoir mit eingeschlossen wäre. Solche abgeschlossene Becken entsprechen daher nicht nur der anfangs angeführten Berechnung, sondern geben auch eine bessere Grundlage für die Ausführung der Theorie, als ein ganz flüssiger Kern, wie sie endlich am besten erklären, warum manche Strecken der Erdoberfläche beständig ruhig und andre beständig bewegt sind. — Übrigens haben die letzten Untersuchungen von DAVID MILNE über die neuern Erdstösse gelehrt, dass dieselben in grössern Entfernungen bei weitem nicht so gleichzeitig eintreten, als aus allgemeinen Berichten, wo die Zeit in verschiedenen geographischen Längen nicht verglichen wird, gefolgert zu werden pflegt; es mögen daher auch die meisten unterirdischen Becken keine so grosse Ausdehnung haben. Manche treffen ganz zufällig zusammen; andre weitgehende Erschütterungen sind nur als die Schwingungen der einzelnen lokalen zu betrachten, die sich in den starren Fels-Schichten fortpflanzen.

War die Erde anfangs flüssig, so kann sie in zwei entgegengesetzten Richtungen erstarrt seyn. Die Wärme verflüchtigt sich nämlich nicht nur von der Oberfläche aus, sondern diese Abkühlung der Oberfläche bewirkte auch ein beständiges Emporsteigen der heisseren und leichteren Massen aus der Tiefe gegen die Oberfläche: (Abkühlung durch Leitung und durch Zirkulation) so lange die Masse noch dünnflüssig genug war, um eine solche Bewegung zu gestatten. War nun die Gegenwirkung der Hitze gegen die Erstarrung grösser, als die Wirkung des Drucks auf dieselbe, so musste die Erstarrung an der Oberfläche beginnen und die anfangs dünne Erd-Kruste schichtenweise von aussen nach innen wachsen. War aber die Wirkung dieses Druckes grösser als die jener Hitze, so musste

die Erstarrung vom Mittelpunkte beginnen und nach aussen fortschreiten; die Zirkulation der Materie konnte indessen in dem flüssigen äussern Theile noch lange fortwähren, bis derselbe allmählich zu dickflüssig wurde; mit dem Aufhören der Zirkulation unterlagen die Theilchen an der Oberfläche einer fortdauernden Abkühlung und es begann sich eine Kruste zu bilden, welche nach unten zunehmend dem starren Kerne rasch entgegenwuchs, so dass endlich nur noch die einzelnen Reservoirs flüssiger Masse übrig blieben, von welchen oben die Rede war. Darüber jedoch, ob und wie bei immer weiter gehender Steigung von Druck und Hitze (Erstarrung und Verflüssigung, Kontraktion und Expansion) erster die letzte oder diese jenen überwinde, fehlen uns genügende Erfahrungen.

CH. LYELL: über das wahrscheinliche Alter und Entstehung des Graphit- und Anthrazit-Lagers im Glimmerschiefer zu *Worcester, Mass.* (> SILLIM. Journ. 1844, XLVII, 214–215). Das 2' dicke Lager von Graphit und unreinem Anthrazit zwischen Glimmerschiefer bei *Worcester*, 45 E. Meil. W. von *Boston*, welche man zu Kohlen und Bleistiften abbaut, ist bereits in HITCHCOCK's *Geology of Massachusetts* beschrieben worden. Er irisirt oft wie Kohle und enthält Eisenkiese wie der begleitende Thonschiefer- und Granaten-führende Glimmerschiefer, die beide auch mit kohlgiger Materie durchdrungen sind. — Diese Graphit-führenden Schiefer sind vom Anthrazit von *Rhode Island* und *Massachusetts* durch einen 30 Meil. breiten Graphit- und Hornblende-Streifen getrennt. Dieser Anthrazit wird an mehreren Stellen abgebaut, ist unrein und erdig und enthält an mehreren Orten, wo er von kiesigen und Kohlen-Schiefern begleitet wird, die gewöhnlichsten Steinkohlen-Pflanzen, als *Pecopteris plumosa*, *Neuropteris flexuosa*, *Sphenophyllum*, *Calamites* u. s. w. Die Schiefer und Sandsteine (Grits) dieses Kohlen-Gebildes sind sehr Quarz-reich, daher sie früher für Grauwacke gehalten worden: HITCHCOCK und JACKSON haben gezeigt, dass sie in Glimmerschiefer u. a. metamorphische Gesteine übergehen und von Syenit und Trapp durchbrochen werden. — Eine solche Kohlen-Formation sind nun wohl auch die Graphit-führenden Schicht-Gesteine von *Worcester* früher gewesen, sind aber durch Hitze u. a. Ursachen in krystallinische Bildungen verwandelt worden, die Grits und Schiefer in Quarzit, Thonschiefer und [in ?] Glimmerschiefer, Anthrazit in Graphit. — Diese Ansicht scheint noch dadurch bestätigt zu werden, dass in den *Vereinten Staaten* die Kohle von den horizontalen Lagern am *Ohio* und im Westen an gegen die gestörten Schichten des *Apalachen-Gebirges* u. a. im O. hin immer mehr an Bitumen-Gehalt verliert, wo die Kohle, noch mit Resten derselben Pflanzen-Arten, in Anthrazit übergeht. Der Anthrazit von *Rhode Island* ist dann eine andere Verwandlungs-Stufe, welche die flüchtigen Bestandtheile der Kohle noch vollständiger verloren hat, während endlich im Graphit von *Worcester* auch die Pflanzen-Reste verschwunden sind. — Die weit

ausgedehnten Silur-Gebilde der *Vereinten Staaten* enthalten keine Schichten, durch deren Umwandlung jene von *Worcester* entstanden seyn könnten. — Das abweichende Streichen des *Worcester'schen* Glimmerschiefers von dem der Kohlen-führenden Schichten von *Rhode-Island* und *Massachusetts* gibt keinen Einwand ab, da in *Neu-England*, *Neu-Schottland* u. s. w. das Streichen im Kohlen-Gebiete sehr oft wechselt.

M. DE SERRES: über die Süsswasser-Bildungen von *Castelnaudary*, *Aude* (*Annal. scienc. nat.; Zoologie*, 1844, c, I, 168—190, pl. XII). *Castelnaudary*, eine der Hauptstädte des *Aude-Dept's.*, liegt mitten in einer Ebene, in deren Süden sich ein mächtiges und ausgedehntes, ausser Meer entstandenes (*emergé*), reines Süsswasser-Gebilde erhebt, welches (bei *Villeneuve-le-Comptal* zumal) eben so reich ist an erloschenen Arten von Binnen-Konchylien, als jenes von *Issel* an Säugthier- und Reptilien-Knochen, dergleichen hier nur selten vorkommen. (Was man für Vogel-Eier ausgegeben, stimmt gänzlich überein mit den Eiern der *Emys Europaea*.)

Im S. und W. von *Castelnaudary* tritt der Süsswasserkalk gänzlich ohne meerische Tertiär-Kalke auf. Der übermeerische Süsswasserkalk beginnt bei *Roubia*, 40 Stunden östlich von *Carcassonne*, und bildet den N. und W. Theil, während der ganze östliche und südliche Theil des *Aude-Dept's.* nur unter Meer gebildeten Süsswasserkalk (gemischte Bildung) besitzt. Die Säugthier-Reste scheinen auf eine Verwandtschaft dieses aussermeerischen Gebirges mit den Paläotherien-Gypsen hinzuweisen; aber diese Gypse sind unter Meer entstanden, während die übermeerischen Sandsteine und *Macigno's* der *Aude* vor den *Pariser* Gypsen ausser dem Meere gebildet worden sind: sie scheinen zu den jüngsten Schichten der untern Süsswasser-Bildung oder der eocenen Formation der Engländer zu gehören, da die fossilen Reste noch mehr als die miocenen von *Paris* (?) und *Montpellier* auf ein warmes Klima hindeuten. So die über 1^m langen Schildkröten von *Issel* und die 0^m120—0^m125 grossen Land-Konchylien, welche die grössten sind, die man kennt. Doch ist andererseits wahr, dass die grosse Entwicklung der Gebilde selbst mehr für miocenes Alter zu sprechen scheint. Indessen hat man immer grosse Noth, wenn man die aussermeerischen mit den meerischen Süsswasser-Bildungen hinsichtlich ihres Alters vergleichen will: es fehlt an Vergleichungs-Punkten. Doch scheint gewiss, dass die Schichten im *Aude-Dept.* zu den ältesten der Art in *Frankreich* gehören, obgleich die grossen Lignit-Ablagerungen um *la Caunette* im *Hérault*-Departement noch älter sind. Wo aber die meerischen Bildungen jenes *Dept's.* mit den aussermeerischen in Kontakt gefunden werden, was nur selten gelingt, da schiessen die *Macigno's* unter die meerischen Schichten und zwar mit abweichender Lagerung ein. Die aussermeerischen Gebilde des *Aude-Dept's.* zerfallen in 2 Haupt-Abtheilungen, eine untrennbar sandige (*Macigno*, „Bau-Sandstein von *Carcassonne*“) von grössrer Ausdehnung und Mächtigkeit, welche aber nicht im

Becken von *Castelnaudary*, sondern in jenen von *Issel*, *Carcassonne* und von *Cesseroas* (*Hérault*) vorkommt, und eine obre Abtheilung aus kompakten Kalken und Mergeln bestehend, welche nun ihre grösste Entwicklung im Becken von *Castelnaudary* findet. Diese liefert (doch ausschliessend nur in den Kalk-Schichten und nicht in den damit wechselagernden Mergeln) die Binnen-Konchylien mit Resten von *Palaeotherium*, sehr selten von *Emys* und *Trionyx*; während dagegen die Wirbelthier-Reste in der untern Abtheilung ziemlich häufig sind und Planorben- und Limneen-Reste darin nur 1–2mal, nämlich bei *Cesseroas* nächst der Berührung dieser Schichten mit der obern Abtheilung wahrgenommen wurden. Hier ist es auch, wo man diese tertiären Schichten unmittelbar auf der unteren, durch kleine Nummuliten charakterisirten Abtheilung der Kreide ruhen sieht. — Die Macigno-Schichten haben in den Becken von *Carcassonne*, *Issel*, *Castelnaudary* wie im ganzen O. und N. Theile des *Aude-Dept's.* keine sehr gewaltsame Hebung erlitten und haben nur ein Gefälle von 19° – 20° , während sie bei *Cesseroas* dagegen fast senkrecht stehen.

Die fossilen Reste (mit Ausnahme der Säugthiere) werden nun vom Vf. ausführlich beschrieben und zum Theil abgebildet. Für die Benennung der neuen Konchylien-Arten hat er leider ein neues Nomenklatur-System erfunden, das, im Widerspruche mit der bisherigen Übung, welche die Anhänge-Sylben „ites“ überall abschafft und nur noch da beibehält, wo ein Zweifel über die Identität der fossilen Art oder Gattung mit einer lebenden ausgedrückt werden sollte, solche nun auch bei fossilen Arten anwendet, von deren Verschiedenheit von den lebenden er selbst überzeugt ist.

I. Säugthiere (S. 174).

<i>Palaeotherium</i>	<i>Lophiodon</i>
medium Cuv.	magnum SERR.
parvulum SER.	(CUVIER's <i>Loph. v. Batsberg</i> [?]).
<i>Anoplotherium sp.</i>	<i>Isselianum</i> Cuv.

II. Reptilien.

Testudo S. 174. Eine Land-Schildkröte, von der man 2 fast vollständige Panzer gefunden hat. Sie sind sehr stark gewölbt, 0^m60 – 0^m70 lang und 0^m45 – 0^m50 breit, im obern Theile mit vielen Vertiefungen und mit einem unten ziemlich flachen Rand (rebord), der aus 11 Stücken besteht, was in Verbindung mit jener starken Wölbung den Indischen Land-Schildkröten entspricht.

Emys S. 175. Von Sumpf-Schildkröten hat man mehrere Stücke des Rücken- wie des Bauch-Panzers, Knochen der Glieder und Eier, welche 0^m025 – 0^m030 lang und denen der *Emys Europaea* sehr ähnlich sind (pl. 12, f. 18).

Trionyx, S. 175. Stücke von beiden Panzern sind an ihrer wurmartig ausgefressenen Oberfläche leicht zu erkennen. Auch viele andere Skelett-Theile liegen vor. CUVIER erwähnte ihrer bereits als herkommend aus den Geröll-Sandsteinen der *Montagne noire*.

Crocodylus. Mehre Zähne. Vielleicht gehören ihnen auch einige Koproolithen von *Cesseras* an.

III. Konchylien *.

Cyclostoma, Tf. XII.

excavatum n. S. 175, fig. 1.

elongatum n.: 176, f. 2.

Planorbis

planulatus n.: 177, f. 3.

ammonitiformis n.: 177, f. 4.

crassus n.: 178, f. 5.

Limneus

inflatus n.: 178, f. 6.

elongatus n.: 179, f. 7.

Achatina

Vialii n.: 179, f. 8.

Bulimus

longaevus BOUBÉE: 180, f. 9,

(bis 0^m 125 hoch).

Bulimus

elegans n.: 181, f. 10.

Carocolla

lapidites: 182, f. 10.

Helix lapidites BOUB.

Helix

Boubetiana n. 182, f. 11.

nemoralites S., 183, f. 12.

Helix nemoralis BOUB.

obtusata n.: 183, f. 13.

cinctites n.: 184, f. 14.

serpentinites BOUB. 184, f. 15.

pyramidalis n.: 185, f. 16.

olla n.: 186, f. 17.

Alle diese Arten sind dem Becken eigenthümlich und bieten kein Mittel dar, es mit andern Becken in Parallele zu setzen, wie Das überhaupt bei den lokalen reinen Süsswasser-Bildungen gewöhnlich zu seyn scheint.

(v. CANGRIN): Gold- und Platin-Gewinnung in *Russland* während des Jahres 1843 (ERMAN's Arch. 1844, III, 547—548).

	Gold.	Pud.	Pud.
Am <i>Ural</i> : auf kaiserlichen Werken		137,6932	} 313,7721.
auf Privat-Werken		176,0789	
Am <i>Altai</i>		30,0000	} 943,1581
Auf <i>Nertschinsker</i> Werken		10,1581	
In <i>Ost-Sibirien</i> auf Privat-Werken		785,0000	
In <i>West-Sibirien</i> dessgl.		118,0000	
Durch Scheidung aus <i>Altaischem</i> und <i>Nertschins-</i> <i>kischem</i> Silber			38,0000
Im Ganzen			1294,9302.

Platin.

	Pud.
Auf Kaiserlichen Werken	0,6802
Auf Privat-Werken	127,7339
Im Ganzen	128,4141

Osmium-Iridium 0,1000

Das Gold aus dem *Ural* und *Sibirien* ist noch Silber-haltig und der Werth daher etwas geringer, etwa mit 16½ Millionen Preuss. Thalern anzusetzen.

* Einige Arten dieser Örtlichkeit wurden bereits aufgeführt von BOUBÉE in [dessen ?] *Bullet. géol.* p. 212.

Die Gesamt-Ausbeute des *Russischen* Goldes seit 5 Jahren ist nun

	Pud.	
1839	529,80	} 4089,83 Pud zu je 35,023 oder zusammen 143238 Pfd. Preuss.
1840	583,79	
1841	690,18	
1842	971,13	
1843	1294,93	

J. D. DANA: Zusammensetzung der Korallen und Erzeugung von Phosphaten, Aluminaten, Silikaten u. a. Mineralien durch die metamorphische Thätigkeit des Seewassers (SILLIM. Journ. 1844, XLVIII, 135–136). B. SILLIMAN jun. hat in den von der Südpol-Expedition mitgebrachten Korallen nicht allein Talkerde — daher eine Quelle für den Gehalt des Dolomits —, sondern auch Phosphorsäure in so reicher Menge gefunden, dass die Phosphate bis 0,10 des Ganzen betragen konnten. Daher auch das oftmalige Vorkommen des phosphorsauren Kalkes oder Apatits im Korallen-Kalkstein. Von Fluorine, die 0,06–0,08 im Apatit ausmacht, wie der Flussspath oft im Korallen-Kalk gefunden wird, ist jedoch in den Korallen noch keine Spur entdeckt worden. Man nimmt allgemein an, dass die Krystallisation des Apatit-haltenden Kalkes im N. *Neu-York* und in *Orange-County* unter dem Drucke eines erhitzten Ozeans stattgefunden hat. Heisse Wasser, wie Geyser u. s. w., enthalten aber auch Kieselerde aufgelöst. Durch die Einwirkung der Kieselerde auf Kalk- und Talk-Erde und die Salze des Ozeans mag die Bildung von Serpentin, Skapolith, Pyroxen, Tremolit u. s. w. bedingt gewesen seyn, die im körnigen Kalk und Dolomit so häufig sind. Aber manche hydraulische Kalke enthalten oft auch selbst noch 0,24–0,36 Thon, wovon ein guter Theil Kieselerde ist, welche also jenen Mineralien hiedurch schon unmittelbar geboten wird. Jener Thon im unreinen Kalk kann mit Talk- und Kiesel-Erde den Stoff zur Alaun-erde-Hornblende geboten haben, wie sein Eisen den für die dunkle Eisenreiche Varietät. Auch die Bildung des Glimmers könnte auf diese Weise erklärt werden. Die Fluorine mit Kiesel- und Alaun-Erde erläutert die Bildung des Chondrodits, der in den dortigen Dolomiten so häufig ist. Die Alaun-Erde mit Kali oder Natron in heißen vulkanischen Wassern kann die Bildung von Feldspath- und Albit-Krystallen veranlassen haben. Wo Spinell entstanden, da mag die Alaun-erde im veränderten Dolomit über die Kieselerde vorgewaltet haben: er findet sich mit Chondrodit zusammen in *Orange-County, N.-Y.*

J. S. HENSLOW: gewisse Konkretionen im Red Crag zu *Felixstow, Suffolk* (Quart. geol. Journ. 1845, I, 35–37). Sie liegen zwischen zertrümmerten Konchylien im obern Theile der Felswände, an Aussehen ähnlich manchen vom Wasser abgerundeten Geschieben, von Gestalt kugelig, spindelförmig, zylindrisch oder ganz ungestaltig, von der

Textur eines dicht- und fein-körnigen eischlüssigen Thonsteins, von Farbe dunkel Chokolade-braun; aber die glatte und oft wie polirte Oberfläche wird durch Liegen an der Luft blass. Oft zerfallen sie in 2—3 geradflächige Stücke. H. zeigt insbesondere vor: 2 spirale Massen, 1 durchbohrte mit spiralen und ringförmigen queren Eindrücken; kleine, mit längsziehenden Spiral-Eindrücken; zylindrische und spindelförmige auf dem Bruch zusammengesetzt erscheinend aus der Länge nach gewundenen (coiled) Feldern, mit durchbohrter Achse; andre mit Spuren organischer Körper von anscheinend mazerirten Gegenständen, als Wirbeln von Knorpel-Fischen, zahlreichen Krustazeen, welche sonst im Crag nie erhalten sind, Echiniten-artige Körper u. dgl.; ungestaltige Massen; solche mit wurmförmigen Eindrücken (Algen), wie in den Nieren aus Grünsand und Gault; mit durchlöcherter Oberfläche, wie von entwichenen Gas-Bläschen; dergleichen von sehr geglätteten und vielleicht halb verdauten Zetazeen-Knochen-Stücken und dgl. — Ausserdem fand der Vf. eine Anzahl Pauken-Stücke des Fels-Paukenbeins (petro-tympanic bone), welche nach den Untersuchungen von R. OWEN (a. a. O. S. 37—40) zu *Balaena* gehören und, von denen der 2 lebenden Arten verschieden, 4 fossile Arten andeuten, welche der Vf. nach vielfältigen Vergleichen *B. affinis* (fig.), *B. definita*, *B. gibbosa* und *B. emarginata* nennt. Sie sollen auch in dessen *Report on Fossil Mammalia and Birds* wieder aufgenommen werden. — Endlich weist EDW. CHARLESWORTH (a. a. O. 40, 41) aus gleicher Gegend und Formation den Zahn eines *Physeter* vor, welchen R. OWEN auch zuerst als solchen erkannt, jedoch irrthümlich in seinem *Report* dem Diluvium von *Essex* zugeschrieben hatte. Der Vf. hat nun einen Durchschnitt desselben mit Präparaten von Zähnen lebender Cachalots in NASMYTH's Sammlung verglichen und identisch befunden.

G. SANDBERGER: die erste Epoche der Entwicklungs-Geschichte des Erd-Körpers mit besondrer Berücksichtigung der im Herzogthum *Nassau* aufgefundenen versteinerten Thier- und Pflanzen-Reste, welche derselben angehören (> Annalen des Vereins für Natur-Kunde im Herzogthum *Nassau*, I, 98—124, Tf. 1). Eine Übersicht der ältern Gebirgs-Formationen in *Nassau* und ihrer geographischen Ausdehnung mit Andeutung ihrer Entstehungs-Weisen, und eine Aufzählung ihrer Fossil-Reste, deren wichtigsten Repräsentanten kurz beschrieben und abgebildet werden. Die Schichten-Folge bilden: die derbquarzigen chloritischen Sandstein-artigen oder schiefrigen Felsarten des *Taunus*, von Quarz-Gängen durchsetzt, — Grauwacke-Sandstein und Schiefer mit den ersten organischen Resten (*Spirifer macropterus* etc., und die Thonschiefer von *Wissenbach* (*Goniatis compressus* BEYR.), — die Korallenkalke im *Lahn*- und im *Dill*-Becken, in welche gleichzeitig emporgestiegene Grünsteine und Porphyre eingedrungen sind und die Schiefer-Formation veranlasst haben; Eisen- und Mangan-Lager kommen als gleichzeitige Absätze vor; der Kalk ist

durch atmosphärische Einflüsse stellenweise in Dolomit verwandelt (Jb. 1844, 543). Die obern Lagen bei *Villmar* sind etwas schlammiger als die übrigen (*Catantostoma clathratum*, *Scoliostruma Dannenbergi*, *Pleurotomaria decussata* Sow.). Zuletzt ruhen auf diesen *Villmarer* Kalk-Mergeln rothe oder schwärzliche und mitunter Eisenreiche Schiefer, die als Schlamm-Absätze zu betrachten sind, voll *Cytherina* oder *Cypridina serrato-striata* Sb., denen auch die Eisenhaltigen Kalke von *Oberscheld* zu entsprechen scheinen (*Goniatites costatus*). — Die über jene Becken übergreifend abgelagerten *Herborner* Schiefer mit Pflanzen-Resten und *Posidonomya Becheri* betrachtet der Vf. schon als unterste Schicht der Steinkohlen-Formation. Die genannten Petrefakte sind schön abgebildet, aber noch andre aufgezählt.

Die Umwandlung der schwarzen Kalke bei *Weilburg* in Dolomit mit Mangan-Nestern erläutert der Vf. so: Das Gestein besteht aus einem Überschuss von kohlensaurem Kalke und etwa $\frac{1}{2}$ so viel kohlensaurer Talkerde, nebst Eisen- und Mangan-Oxyd als färbenden Bestandtheilen. Lange Zeit der Einwirkung der Kohlensäure des Wassers wie der Luft ausgesetzt, geht das Gemenge an der Oberfläche in doppelt kohlensauren Kalk über, der von Wasser aufgelöst und fortgeführt wird. Der noch zurückbleibende einfach-kohlensaure Kalk verbindet sich jetzt mit der kohlensauren Talkerde chemisch zu Bitterspath, der sich auch theilweise in Krystallen ausscheidet. Hiedurch wird das ursprüngliche Gestein zerstört, die färbenden Eisen- und Mangan-Theile werden abgesondert und an der Luft zu Hyperoxyden umgebildet, und es entstehen so die Braune Steine. Auch die vorhanden gewesene Thon- und Kiesel-Erde erscheinen damit verbunden an der Oberfläche des Gesteins; doch senkt sich das schwerere Mangan dazwischen zu Boden, und der so entfärbte Thon wird weiss. Je weisser daher der Thon an der Oberfläche ist, desto mehr Mangan findet sich in der Tiefe. — Der Thurm der Burg zu *Dehren* ist fast ganz aus jenem grauschwarzen Kalke erbaut. Wo der Mörtel noch die Bausteine gegen die Atmosphäre geschützt hat, zeigen sie sich unverändert; wo er aber abgefallen, da ist die Umwandlung in Dolomit sehr deutlich.

A. SONNENBERG: Tellus oder die vorzüglichsten Thatsachen und Theorie'n aus der Schöpfungs-Geschichte der Erde, für Freunde der Naturwissenschaft allgemein fasslich dargestellt (465 SS. mit 2 lithogr. Tafeln, *Bremen* 1845, 8.). Den Zweck des Buches bezeichnet sein Titel. Sein Inhalt wurde der Hauptsache nach im Winter 1842—43 vor gebildeten Hörern und Hörerinnen vorgetragen, dann erweitert herausgegeben. Den Ideen-Gang der Ausarbeitung bezeichnet die Inhalts-Übersicht: I. Einleitung: Begriff der Geologie, Kosmogonie'n der Brahminen, Sinesen, Perser, der Edda, der Ägypter und Juden; II. Allgemeine physische Verhältnisse der Erde, Festland, Meer, Atmosphäre; III. Hauptsächliche Veränderungen des Festlandes durch Atmosphäre, Meere, Quellen,

Schnee, Eis und Gletscher, Vulkane, Erdbeben u. s. w. IV. Organische Fossilien in der Erd-Rinde. V. Über die Entstehung der Erde. In der Ausführung bemerken wir ein vielseitiges Anhalten des Vf's. an die jetzige geographische Gestalt der Erde und die geschichtlichen Überlieferungen darüber, während das Vorgeschichtliche mehr summarisch erscheint. Die Darstellung ist lebhaft und ansprechend und, in der Absicht grössere Deutlichkeit zu erreichen, oft sehr ausführlich.

FORCHHAMMER: Einfluss der Fukoiden auf die Erd-Bildung und die Metamorphose der *Skandinavischen* Alaunschiefer (*Brit. Assoc.* > JAMES. Journ. 1845, XXXVIII, 178). Man hat wohl beachtet, wie die Flüsse ganze Schichten von Sand und Schlamm in's Meer führen, aber nicht wie der Regen fortwährend Kali- und Kalk-Salze aus dem trocknen Boden auswäscht. See-Tange enthalten 0,05—0,08 Potasche, Seewasser nur sehr wenig (0,001); daher jene Pflanzen das Vermögen haben müssen, dieses Alkali aus dem Wasser auszusecheiden. Die Asche enthält noch 0,01 vom Gewichte der trocknen Tange. Diess Verhältniss dürfte manche Erscheinungen erklären, und die Erd-Schichten, welche Tange in ihre Zusammensetzung aufgenommen, dürften diesen auch einen Theil ihrer anfänglichen Mineral-Zusammensetzung und ihrer spätern Metamorphosen verdanken; so zumal die *Skandinavischen* Alaun-Schiefer.

ELIE DE BEAUMONT: über das Verhältniss zwischen der Schnelligkeit der fortschreitenden Abkühlung in der Masse und an der Oberfläche der Erde (*l'Institut*. 1845, XIII, 32—33). Kühlt sich die mittle Temperatur der Oberfläche schneller oder langsamer ab, als die der innern Masse? Die wesentlichsten Zahlen-Elemente für die annähernde Lösung dieser Frage sind durch die Beobachtungen gegeben, welche ARAGO im Garten des Observatoriums an verschiedenen bis zu ungleicher Tiefe des Bodens eingesenkten Thermometern gemacht hat. POISSON hat dieselben einer gründlichen Diskussion unterworfen und gefunden, dass, wenn man die spezifische Wärme des Bodens des Observatoriums aufs Volumen bezogen = c , seine innre Konduktibilität = k , seine äussre = h nennt und

$$a = \sqrt{\frac{k}{c}} \quad \text{und} \quad b = \frac{h}{k}$$

setzt, man wenigstens provisorisch die Werthe annehmen kann

$$a = 5,11655 \quad \text{und} \quad b = 1,05719.$$

Von diesen Zahlen hängt nun die Lösung der anfangs bezeichneten Frage in folgender Weise ab. Bezeichnet g den Bruch des Centesimal-Grades, um welchen die innere Temperatur der Erde mit jedem Meter Tiefe zunimmt, so kann der jährliche Ausfluss der Wärme von jedem Quadrat-Meter Oberfläche der Kugel durch das Produkt gk ausgedrückt werden; und der jährliche Ausfluss der Wärme von der ganzen Erde ist =

$4 \pi R^2 gk$, wo R den Erd-Radius bezeichnet. Ersetzt man k durch seinen Werth ca^2 , so wird jener Ausdruck $= 4 \pi R^2 ga^2c$. Die Menge der Wärme, welche die Erdkugel abgeben musste, damit deren Temperatur um einen hunderttheiligen Grad sinke, wird durch $\frac{1}{100} \pi R^2 C$ ausgedrückt, wo C der mittlere Werth der spezifischen Wärme, aufs Volumen der ganzen Masse bezogen, ist. Die Abkühlung, welche die Masse der Erdkugel jährlich erfährt, hat das Verhältniss dieser zwei Ausdrücke zum Maasse, nämlich $\frac{3 ga^2}{R} \times \frac{c}{C}$, so dass, wenn man V die mittlere Temperatur

der ganzen Erd-Masse oder, besser ausgedrückt, diejenige Temperatur nennt, welche diese Masse annehmen wird, wenn alle Wärme, die sie enthält, darin gleichförmig vertheilt wäre, — und wenn man mit t die Zeit in Jahren bezeichnet, welche seit dem unterstellten Anfange der Abkühlung verflossen ist, man hat

$$\frac{dV}{dt} = - \frac{3 ga^2}{R} \times \frac{c}{C}$$

Schon lange hat FOURIER einen eben so einfachen als zierlichen Ausdruck der jährlichen Abkühlung der Erd-Oberfläche gegeben. — Wenn man U die mittlere Temperatur dieser Oberfläche nennt, so hat man nach den in dieser Note gebrauchten Bezeichnungen

$$\frac{dU}{dt} = - \frac{g}{2bt}$$

Um nun das Verhältniss zwischen der mittlern jährlichen Abkühlung der Masse der Erdkugel zu der der Oberfläche zu finden, so genügt es, diese zwei letzten Gleichungen mit einander zu dividiren, was als zweites Glied ergibt:

$$\frac{6 a^2 b}{R} \times \frac{c}{C} \times t$$

Dieses Verhältniss ist proportional der seit der Abkühlung verflossenen Zeit, so dass, wie mehr Jahre verfliessen, die mittlere jährliche Abkühlung der Erd-Masse grösser in Beziehung zu der der Oberfläche wird. Unglücklicher Weise aber enthält dieser Ausdruck ausser der Zeit noch eine zweite unbekannte Grösse: das Verhältniss der spezifischen Wärme der Materien, welche die Erd-Oberfläche zusammensetzen, zur mittlern spezifischen Wärme derjenigen, welche die ganze Masse bilden. Vielleicht wird uns dasselbe immer unbekannt bleiben; da aber die spezifischen Wärmen, auf das Volumen bezogen, bei der Mehrzahl der festen Körper nur in sehr engen Grenzen variiren, so wird man wohl keinen grossen Fehler begehen, wenn man das Verhältniss $\frac{c}{C}$ dieser zweispe-

zifischen Wärmen gleich der Einheit setzt. Wendet man diese Hypothese als eine Annäherung an, so wird der vorangehende Werth $\frac{6 a^2 b}{R} \times t$

und enthält nun nur noch bekannte Grössen vermehrt mit der ersten Potenz der Zeit. Dieser genäherte Ausdruck des gesuchten Verhältnisses hängt in keiner Weise von der anfänglichen Temperatur ab. Ersetzt man

endlich die bekannten Grössen durch die ihnen entsprechenden Zahlen, so wird derselbe $\frac{1}{38,359} \cdot t$.

Diese letzte Form zeigt, dass, unter Annahme obiger Hypothese, die jährliche Abkühlung der Oberfläche grösser, als die der Gesamt-Masse während 38,359 Jahren ist, und dass von dieser Zeit an die mittlere jährliche Abkühlung der Masse die der Oberfläche in immer steigendem Grade übertrifft. Buffon hatte geglaubt alle geologischen Veränderungen in einen Zeitraum von 76,000 Jahren begreifen zu können.

A. FAVRE: *Considérations géologiques sur le mont Salève et sur les terrains des environs de Genève* (Genève 1843, 114 pp., 2 pl., extrait du t. X. des *Mém. d. l. Soc. de Phys. et d'hist. nat. de Genève*). Das Buch behandelt I. Schriftsteller über denselben Gegenstand (S. 1); II. äussere Form des Berges (S. 6); III. Gebirgsarten desselben (S. 13); IV–VIII. Detail-Beschreibung der einzelnen Formationen (S. 16); IX. Struktur des Berges (S. 95); X. Umwälzungen des Bodens um Genf (S. 98); Erklärung der Tafeln (S. 113), wovon die eine eine geognostische Karte des Berges, die andre 3 Durchschnitte des Bodens in verschiedenen Bildungs-Perioden darstellt. Die Formationen sind

V. Schuttland	{ H. Alluvial. G. Diluvial	{ 10. kataklystisches. 10. altes.
	(Meeres-Sand fehlt).	
IV. Molasse	{ F. Süsswasser M. D. Rothe Molasse	{ 9. obere. 8. mittlere. 7. untere. 6. rothe M. 5. Pudding.
III. Siderolith.		
II. Neocom.	{ C. obres B. untres	{ (oberstes fehlt). 4. Rudisten-Zone. 3. n Pteroceras pelagi. l Erste Rudisten-Zone. k gelber Kalk mit grün. Körn. i Mergelkalk mit dgl. h gelber K. g Mergel-K. f Rothbrauner Kalk.
Jura.	{ A. Obere 1. Corallien	{ 2. Portlandien e obere. d mittlere. c untere. b Korallen-Kalk. a Korallen-Oolith.

Da man die Versteinerungen dieses Berges oft durcheinandergemengt und

unrichtigen Formationen zugeschrieben hat, so wollen wir die am sichersten bestimmten anführen. Sie sind

Korallen-Jura a) ? *Lithodendron plicatum* GF., ? *Astraea sexradiata* GF., ? *Nucleolites oviformis* DELUC, *n. sp.*, *Terebratula perovalis* (Sow.) BUCH, *Pecten* . . . b) *Astraea Deluci* DEFR., *A. 6radiata* GF., *A. cristata* GF., *A. Genevensis* DFR., *A. gracilis* GF., *A. rosacea* GF., *Agaricia granulata* GF., *Lithodendron plicatum* GF., *Terebratula perovalis* (Sow.) BUCH, *T. biplicata* Sow., *Trichites Saussurei* VOLTZ, *Diceras Luci* DFR., *Isocardia dicerata* D'O., *Cardium* (*Pterocardia* AG.) *alatum* DELUC, *Nerinea Sequana* THIRR., ? *N. Bruntrutana* THURM., *Pteroceras Ponti* BRGN. und manche neue Formen.

Portland-Jura c) nichts; d) ? *Nerinaea Gosae*, ? *N. suprajurensis*, *Pterocera Ponti*, ? *Pt. Oceani*; e) *Pycnodus-Zahn*.

Untres Neocomien: alle Versteinerungen nur in der Schicht f, wo es nicht anders bemerkt wird. *Carcharias productus* AG. (i), *Belemnites dilatatus* BLV., *B. subfusiformis* D'O., ? *B. semicanaliculatus* BLV., *Nautilus pseudo-elegans* D'O., *N. neocomensis* D'O., *Ammonites radiatus* BRUG., *A. Asterianus* D'O., *A. Leopoldinus* D'O., *A. clypeiformis* D'O., *A. Ixion* D'O., *Crioceras Duvalii* D'O., *Cirrus Bourgueti* *ined.* (fg), *Pholadomya elongata* MÜ. (h), *Myopsis tumida* AG., *Trigonia sulcata* AG., *Tr. caudata* AG., ? *Pecten intextus* D'O., ? *P. Beaveri* Sow., *Exogyra sinuata* *var. elongata* LEYM., *E. subsinuata* et *var. falciformis* LEYM., ? *E. aquila* GF., *Terebratula depressa* Sow., *T. biplicata* Sow., ? *T. rostrata* Sow., ? *T. octoplicata* Sow., *Diadema Bourgueti* AG. (g), *Cyphosoma Deluci* AG., *Holaster complanatus* AG. (f, h), *H. l'Hardy* AG. (g), *Nucleolites subquadratus* AG., *N. Olfersi* AG., *Catopygus alpinus* AG., *C. Neocomiensis* AG., *Discoidea macropyga* (f, g), *Serpula* ? *socialis* GF. (i) und viele andre theils neue, theils noch nicht bestimmbare Formen.

Obres Neocomien: *Radiolites neocomiensis* D'O. (= *Hippurites Blumenbachii* STED.), ? *Caprotina ammonia* D'O., ? *Salenia scutigera* GRAY, ? *Astraea varians* MICHELIN und viele neue oder undeutliche Arten.

Molasse: hat Süsswasser-Konchylien, Cypris und Insekten, doch keine ganz genau bestimmbare Arten geliefert.

Über die Geschichte des Berges und der Umgegend theilt der Vf. zuletzt folgende Skizze mit:

I. Periode der Ruhe. Der Jura-Ozean bedeckt das Land.

II. P. der Erhebung. Der Salève erhebt sich mit einer Spitze aus dem Wasser; das Meer bedeckt noch die Ebene.

II. P. der Ruhe. Neocomien - Meer: seine Küste ist weiter zurückgezogen bis *Bienne*, der Boden erhebt sich allmählich von N. nach S.; Erzeugung des Siderolith-Gebildes; Absatz der ersten Rudisten-Zone.

II. P. der Erhebung. Der Salève wird ein gewölbtes Gebirge, welches über das Meer ansteigt; die Bildung der Siderolithe dauert fort.

III. P. der Ruhe. Der Salève ist eine von Pachydermen und Chamaerops bewohnte Insel; die rothe Molasse setzt sich in horizontalen Schichten ab; dann entstehen Entblösungen, woran die Süsswasser-

Molasse sich anhäuft; später bedeckt sie der Meeres-Sandstein, doch nur im N. des Kantons.

III. P. der Erhebung. Der Berg nimmt seine jetzige Gestalt an; Molasse-Anhöhen tauchen auf.

IV. P. der Ruhe. Das Thal ist dem jetzigen ähnlich, stellt aber eine mehr unterbrochene Ebene dar; die Anhöhen scheinen höher als jetzt; die Flüsse haben ihren jetzigen Lauf.

IV. P. der Umwälzung: alte Anschwemmungen erfüllen die Vertiefungen zwischen den Molasse-Anhöhen; die kataklystische Diluvial-Schicht, welche nach einigen Geologen durch ungeheure bis zur Spitze des Salève reichende Gletscher herbeigeführt worden wäre, bedeckt sie. Bildung von Süsswasserkalk.

V. P. der Ruhe. Schöpfung des Menschen: die Flüsse sind grösser als jetzt, höhnen ihr Bett aus und bilden Terrassen.

C. PRÉVOST: über die Chronologie der Gebirgsarten und den Synchronismus der Formationen (*Comptes rend.* 1845, XX, 1062—1071). Der Boden (*sol*) besteht in den uns zugänglichen Tiefen aus Mineral-Stoffen, und diese müssen aus einem dreifachen Gesichtspunkte studirt werden: nach ihrer Materie, ihrer Bildungs-Ursache und Bildungs-Zeit, d. h. als Gebirgs- oder Fels-Arten (*roches*), welche nach den Bildungs-Ursachen, wie Feuer, Wasser u. s. w. in Bildungen (*formations*) und nach der Bildungs-Zeit in Gebirge (*terrains*) einzutheilen sind; nach jenen zerfällt der Boden in horizontale, nach dieser in vertikale Abschnitte. Die Untersuchungen v. HUMBOLDT's, v. Buch's u. A. haben dazu beigetragen, die feurigen von den wässrigen Formationen zu trennen und beide in zwei Reihen übereinander zu ordnen, deren Glieder sich dem Alter nach wechselseitig entsprechen. Allein man muss noch mehr, als es bisher geschehen ist, von dem Studium der Bildungs-Ursachen und ihrer Effekte ausgehen, indem dasselbe an mancherlei Folgerungen fruchtbarer und rationeller ist, als das über gleichzeitige Bildungen. Man kann auf diese Weise auch die rein meerischen Bildungen und die durch Süsswasser-Zuflüsse hauptsächlich mittelst Land-Materialien im Meere entstandenen Bildungen in 2 Reihen mit gleichzeitig entstandenen Gliedern nebeneinanderstellen, in deren jeder aber auch durch gleiche Ursache und Neben-Verhältnisse einander sehr ähnliche Glieder zu sehr ungleichen Zeiten entstanden seyn können.

Meerische Formationen.

Vorherrschend kalkiger Gesteine mit zerkleinerten aber noch kenntlichen Resten meerischer Konchylien und Korallen, zumal ganze Korallen-Bänke. Pflanzen-Theile selten, vereinzelt, fast immer abgerollt. — Ganze Thier-Skelette selten. Ufer- und Hochmeer-Konchylien, ein- und zweischalige ohne Ordnung und mit Gerölle

Fluvio-marine-Formationen.

Vorherrschend abwechselnd thoniger und sandiger Schichten in regelmässiger Schichtung; Menge von Land-Pflanzen, Nester und Schichten von Kohle; Reste von Süsswasser- und Land-Thieren den meerischen untermengt. — Bei Ablagerungen der Art im hohen Meere (pelagisch) die Thone über die Sandsteine vorwaltend, Fossil-

durcheinander, die Muscheln in 2 Schalen getrennt.

Tropische Korallen-Bänke.

Muschel-Lager jetziger Ufer und Bänke.

Faluns von *Palermo*, *Syracus*, *Dax*,
Bordeaux, *Touraine*, Crag von *Suffolk*.
Mittelmeerische Kalke [?].

Pariser Grobkalk.

Kreide von *Mastricht*, *Meudon*, *England*.

Portland-Kalk.

Coralrag, Korallen-Kalk von *Caen*.

Oolithische Kalke, obre, middle, untre.

Kriniten- und Gryphiten-Kalke.

Muschelkalk.

Zechstein, *Magnesia*-Kalk.

Kohlen-Kalkstein.

Devon-Kalkstein.

Silurischer Kalkstein.

Cipolin-Kalkstein.

Zuckerkörniger Kalk ?

Reste besser erhalten, Familien- und Schichten-weise geordnet; die meerischen Thier-Reste stammen nur von Bewohnern des hohen Meeres; keine Stein-Korallen.

Delta-Bildungen mit Flossholz, das theils in die Ferne treibt.

Subapenninen-Thone.

Tertiärer Thon und Mergel.

London-Thon und Mergel.

Plastischer Thon und Mergel.

Gault und sandig-thonige Schichten des Grünsandes.

Wealden-Thon, Sandstein von *Tilgate*, und *Hastings*.

Thon von *Honfleur* und *Kimmeridge*.

Thon von *Dives* und *Oxford*.

Thon, Sandstein und Steinkohle von *Brora* und *Yorkshire*.

Ligniten-Thon und Sandstein des Lias.

Steinkohle von *Petit-cœur*.

Mergel und Sandsteine mit Kohle und Pflanzen der Trias.

Steinkohlen-Gebirge.

Devonische Kohle der *Loire*.

Graptolithen-Schiefer.

Anthrazit, Graphit.

Phylladen, Talkschiefer.

Wie es in der Erd-Geschichte einen Synchronismus verschiedenartiger Formationen gibt, so auch einen Synchronismus von Landes- mit Fluss- und Meeres-Organismen, von Hochmeer- mit Küsten-Bewohnern, von Pflanzen mit Thieren und von verschiedenen Klassen derselben miteinander, ein Zusammenleben ungleicher Wesen in einerlei Zeit, aber auch ein Leben gleicher Wesen in gleichen Verhältnissen zu verschiedenen Zeiten. Ihre Reste können daher mitunter zur Charakteristik von Gebirgen, aber gewiss viel sicherer zu der von Formationen dienen, und es wird sehr zweifelhaft, ob man mit Recht unterstelle, es hätten einerlei Wesen, deren Reste über einen grossen Theil der Erde verbreitet sind, an allen diesen Orten gleichzeitig gelebt. Sollten sie nicht oft mit den physikalischen Verhältnissen der Erd-Oberfläche allmählich von einer Stelle zur andern ausgewandert seyn? Es wird aus der Geologie nicht wahrscheinlich und ist nicht logisch anzunehmen, dass 50 und 100 Male ganze Schöpfungen durch allgemeine Erd-Revolutionen gleichzeitig untergegangen seyen, um in wunderbarer Weise durch neue ersetzt zu werden, noch weniger aber dass diese Schöpfungen allmählich vom Unvollkommenen zum Vollkommenen vorangeschritten seyen. Alle Wesen scheinen vielmehr einem gemeinsamen ganzen und nicht stückweise je nach den Verhältnissen abgeänderten Plane der Organisation angehört zu haben. Schon zur Zeit der ältesten Gesteine scheint die Erd-Oberfläche fast eben so bewohnbar gewesen zu seyn als jetzt; und wenn die frühern Bewohner der Erde

von den jetzigen verschieden sind, so sind sie es in zoologisch-botanischer Hinsicht doch nicht mehr, als die Bewohner *Amerika's*, *Europa's* und *Neuhollands* jetzt unter sich abweichen. Auch können wir nicht die Ursache angeben, warum andre Genera von Affen die neue und die alte Welt bewohnen, und wenn daher gleichwohl eine solche Verschiedenartigkeit jetzt besteht, so wird sie auch in successiven Zeiträumen bestanden haben, ohne dass man darauf ein grössres Gewicht zu legen berechtigt wäre: sie trägt ihre Ursache in sich und entleiht sie nicht von Zeit und Entstehungsweise.

Der Vf. gedenkt zwei andre ergänzende Abhandlungen nachfolgen zu lassen: eine über den Gebrauch der Fossil-Reste zur Alters-Bestimmung der Gebirge und die andre um zu beweisen, dass wenigstens seit dem Beginne der Steinkohlen-Formation alle geologischen Erscheinungen sich erklären lassen durch geologische Kräfte der Art und Stärke, wie wir sie noch jetzt in Thätigkeit wissen und wie sie noch jetzt durch äussre gewöhnliche Zufälle wenigstens zusammentreffen könnten.

C. Petrefakten-Kunde.

CANTRAINE: Diagnosen einiger neuer lebender oder fossiler Konchylien aus dem *Mittelmeer-Becken* (*Bullet. Acad. Brux.* 1812, IX, II, 340—349). Wir können diese Diagnosen nicht abschreiben, wollen aber den Leser benachrichtigen, was er zu erwarten hat, da das Bulletin sonst nicht sehr verbreitet ist.

Odontidium trachea C. p. 340.

Dentalium trachea MONTAGU.

Odontidium rugulosum PHILIPPI.

Odontidium laevisimum C. 340; lebt im Golf von *Cagliari*.

Delphinula calcaroides C. 341, ebenso.

Trochus delphinuloides C. 341, fossil bei *Messina*.

„ *Genei* C. 311, fossil im *Piacentinischen*.

„ *Scillae* (SCILL. t. 14, f. 9) C. 342, fossil bei *Messina*.

Solarium affine C. 342, ebenso.

„ *bicinctum* C. 342, fossil zu *Alba* bei *Asti*.

„ *siculum* C. 343, fossil bei *Messina* (? *S. stramineum*).

„ *Brocchii* C. 343 = *Troch. variegatus* (GM.) BROCC.

„ *anonymum* C. 343, fossil von *Andona* und *Bordeaux*.

„ *Philippii* C. 344, lebt im Meere *Sardinien's*.

Valvata striata PHIL.

Litorina submuricata C. 344, fossil bei *Messina*.

elegantissima C. 345, ebenso.

cancellata C. 345, ebenso.

Scalaria subpumicea C. 345, ebenso.

- costata C. 396, *Subapenninen* und *Bordeaux*.
 turricula C. 346, " " "
 Rissoa plica C. 346, im Meere *Sardiniens*.
 subcarinata C. 347, fossil bei *Siena*.
 Baldacconii " " " " "
 subventricosa C. 347, bei *Ostia*.
 marmorata C. 347, im Meere *Sardiniens*.
 punctum C. 347, lebt zu *Civitavecchia* u. s. w.
 obtusa C. 348, selten an *Sardiniens* Küste.
 sabulum C. 348, daselbst.
 Eulima Grateloupi C. 348, bei *Bordeaux*.
 Paludina Breugheli C. 349, lebt auf *Malta*.
 subfusca C. 349, lebt in *Istrien*.

GÖPPERT: Beschreibung der fossilen Pflanzen, welche
 P. v. TSCHIHATSCHEFF in *Sibirien* gesammelt hat (*TCHIHATSCHEFF voyage
 scientifique dans l'Altai oriental et les parties adjacentes de la frontière
 de Chine*, p. 379–390, pl. 25–35, gr. 4). Es sind

1. Equisetaceae.

Anarthrocanna n. g.: caulis cylindraceus, exarticulatus, verticillatim
 ramosus, cortice longitudinaliter costatus.

deliquescens 379, t. 25, Dorf *Afonino*.

2. Filices.

Neuropteris BRGN.

adnata n. 383, t. 27, eben daher.

Noeggerathia STERNB. (*Sphenopteris cuneifolia* KUTC. Kupfer-S. = N.
 Kutorgai Gör.).

aequalis G. 385, t. 27, am *Inia*-Ufer.

distant G. 385, t. 28, ebendasselbst.

Sphenopteris BRGN. (Subgen. *Cheilanthoides* G.)

anthriscifolia n. 387, von *Afonino*.

imbricata n. 387, t. 29, von da.

3 . . .

Araucarites STERNB. (Stämme vom *Inia*-Ufer).

Tschihatscheffanus n. 389, t. 29–34, mit Anatomie der *Araucaria*
 Cunninghami LAMB. auf Taf. 35.

A. GR. v. KEYSERLING: Beschreibung einiger Goniatiten aus
 dem Domanik-Schiefer (Verhandl. d. mineralog. Gesellsch. zu
Petersb. 1844, 217–238b, Tf. A, B). Im Grunde des Dorsal-Lobus
 erhebt sich oft noch ein einfaches oder sogar zweitheiliges Sättelchen,
 welches man als einfachen oder zweilappigen dorsalen Hülf-Sattel
 bezeichnen kann, so lange seine (vertikale) Höhe nicht mehr als
 die halbe Länge der nächstliegenden Sattel-Seite (diese also schief

gemessen) beträgt; ist die Höhe aber grösser — und er dann getheilt —, so muss man ihn für das erste Paar Dorsal-Sättel selbst gelten lassen. Diese Unterscheidung scheint willkürlich; allein sie führt zur Unterscheidung der Formationen: denn die Arten mit einfachem Dorsal-Lobus ohne diesen Hilfsattel kommen nur unter der Kohlen-Formation vor, was sich wieder in den Schiefern des *Domanik* an der *Uchta*, einem Nebenflusse der *Ischma* bestätigt, welchen BORNOVOLOGOF für Steinkohlen-Formation genommen hatte, der aber nur aus einem mit Bergöl getränkten und oft Kohlenstoff-reichen Kiesel- und Thon-Schiefer besteht und noch von Mergeln und Sandsteinen mit Ichthyolithen bedeckt wird, welche denen des *Waldai* ganz entsprechen. Er steht also den Gesteinen von *Brilon* und *Elbersreuth* gleich, und die im Schiefer eingeschlossenen Kalk-Nieren sind reich an Goniatiten. — In der Kohlen-Formation als der Blüthezeit des Genus scheinen alle Goniatiten einen getheilten dorsalen Hilfs-Sattel zu tragen, welche typische Bildung sich aber auch in andern Formationen wieder findet. In der letzten oder Degenerations-Periode endlich des Genus treten die Arten mit ungelapptem Hilfs-Sattel auf, wie in den Schichten von *St. Cassian*; an sie schliessen sich der Bogdo-Ammonit und die Ceratiten an. — Von den Suturen der Ceratiten wohl zu unterscheiden sind die Zeichnungen der äussern Oberfläche und die einer dünnen innern Schicht, welche sich am Bauche der Umgänge, wo sie auf den vorbergehenden aufruhon, allein ausgebildet hat. Die ersten sind nicht sowohl feine Rippen, als nur äusserst feine, seltner und meist nur mit der Lupe unterscheidbare Schrammen, vielleicht Anwachs-Streifen entsprechend. Sie bilden gewöhnlich eine gegen die Spirale eingesenkte Bucht auf dem Rücken und jederseits eine Lateral-Bucht zwischen 2 nach vorn konvexen Lateral-Bogen, einem obern und einem untern, deren Form vortreffliche Arten-Charaktere liefert. Die innern Zeichnungen sind mehr runzeliger Art, fein, gedrängt und in verschiedener Richtung etwas verästelt, zuweilen am Kerne sichtbar. Andre Arten-Merkmale liefern Kanten, Nabel und Mündung. Da man nicht immer solche Exemplare hat, welche gestatten die Höhe der Mündung und das Höhen-Verhältniss des letzten zum vorletzten Umgange nach Buch'scher Weise zu messen, weil Diess voraussetzt, dass das Exemplar in genau radialer Richtung durchbrochen seye, so vergleicht der Vf. die Höhe der Windung (vom Rücken zur Suture) und deren Breite an 3 verschiedenen Stellen: an der Mündung, in $\frac{1}{2}$ Umgang Abstand davon, und unter der Mündung, allenfalls auch noch in einer rechtwinkelig von dieser abgewendeten Richtung. Es ergibt sich daraus, dass die Breite langsamer als die Höhe wächst und die Goniatiten mit dem Alter flacher werden; aber auch dass, je genauer die Höhen-Messung möglich ist, desto genauer von den beiden Differenzen zwischen den 3 (erstbezeichneten) Höhen-Angaben die erste Differenz das Doppelte der zweiten ist, während die Differenzen zwischen den Breiten-Angaben sich gleich sind. Die Ergebnisse der Messung an den nachher beschriebenen Arten hat der Vf. in einer Tabelle zusammengestellt. — Wird der *Domanik*-Schiefer durch Verwitterung weisslich,

so treten in seinen Schicht-Flächen äusserst dünne, schwarze, hornglänzende Schüppchen auffallend hervor, welche völlig symmetrisch, länglich elliptisch, dem Scheitel gegenüber ausgeschnitten, mit der Mündungs-Form der damit zusammenliegenden Goniatiten so sehr übereinkommen, dass man sie nur für deren Deckel halten kann. Von den Aptychen unterscheiden sie sich besonders dadurch, dass sie nicht 2klappig, sondern ungetheilt sind, wiewohl sie gegen die Mitte hin dünner werden. Mit-
telst der Lupe sieht man an den untern Lappen etwas von einer blasigen zelligen Schicht oder bei den kleinern einen blanken etwas unebenen schwarzen Überzug. Bei allen erscheinen konzentrische Anwachs-Streifen, die am Ausschnitte auslaufen. So wird daher die generische Trennung zwischen Goniatiten und Ammoniten noch mehr gerechtfertigt. Die beschriebenen Arten sind

- G. Ammon *n. sp.* 226, t. A, f. 1.
 G. cinctus BRAUN, MÜ., 227, t. A, f. 2, 3.
 G. strangulatus *n. sp.* 228, t. A, f. 4.
 G. retrorsus v. BUCH; 230.
 G. acutus MÜ.; 232, t. A, f. 6.
 G. bisulcatus *n. sp.* 235, t. A, f. 7.
 G. Uchtensis *n. sp.* 236, t. B. f. 1.
 G. Wurmi ROE. Harz; 237, t. B, f. 2.

J. B. MAXWELL: Entdeckung von Mastodon - Resten in New-Jersey [> Lond. Edinb. Phil. Mag. 1845, c, XXVI, 453—456]. Die Entdeckung besteht in 5 Skeletten von einem grossen, 3 kleinern Thieren und 1 Kalb; doch zerfielen die Knochen alsbald so sehr an der Luft, dass von dem grossen nur die Backenzähne und Theile der $13\frac{1}{2}$ '' Umfang haltenden Stosszähne, wie einige andere grosse Knochen, vom Kalb nur die Backenzähne und die 5''—6'' langen Stosszähne, von den 3 andern aber die Schädel und die meisten grossen Knochen erhalten blieben. Ein Becken hatte 4' 10'' auf 3' 3'' Quermesser, ein Femur 3' Länge und $1' 1\frac{1}{2}$ '' mittlen Umfang, eine Skapula 2' 5'' Länge und 2' 1'' Breite über die Wölbung. An dem zu diesen Knochen gehörigen Schädel (dessen Maasse ebenfalls mitgetheilt werden) waren 3 Backenzähne jederseits oben und unten; an den 2 andern und dem des Kalbes 4 überall: doch der vordere war offenbar ein bald ausfallender Milchzahn und der hintre noch nicht ganz durchgebrochen gewesen. Der grösste von den 5 Schädeln aber hatte auch nur 3 Backenzähne überall besessen. In allen schienen diese Zähne einerlei Art zu entsprechen und die vorhandenen Verschiedenheiten nur auf Alter und Geschlecht zu beruhen. So auch, dass an einem der Schädel die Stosszähne aus- und auf-wärts gerichtet, an den 2 andern abwärts gerichtet und fast parallel waren. Jener erste Schädel war breiter und runder, daher vielleicht von einem jungen Männchen; die 2 letzten waren noch jünger mit deutlichen Knochen-Nähten.

Die Stelle, wo diese Reste gefunden worden, ist auf AYERS' Gute

am halben Wege von *Hackettstown* nach *Vienna* in *N.-Jersey*. Am Abhänge eines wenige Hundert Fuss hohen Berg-Rückens ist eine kleine Schlucht und darin eine Vertiefung, deren 40 Yards langer und 25 Yards breiter Grund noch kürzlich zur nassen Jahreszeit 4'—5' tief unter Wasser zu stehen pflegte, das aber durch einige Abzugs-Gräben abgeleitet wurde, um den Boden trocken zu legen und dann seine schlammige Erde zur Besserung benachbarter Felder zu verwenden. Man fand dabei zu oberst 1' vegetabilischen Niederschlags aus zersetzten Blättern u. dgl., dann 6" weisslichen Sandes mit vegetabilischen Stoffen gemengt, darunter endlich eine gelbliche, an der Luft aber durch Veränderung der beigemengten Torferde (? Eisenblau) blaulichschwarz werdende Masse, reich an vegetabilen Resten, zumal von Sumpf-Pflanzen, verfaulten Baum-Zweigen u. dgl. Darin nun fanden sich, bis man $\frac{1}{4}$ der Masse weggebracht hatte, jene 5 Skelette, eines in 1', die anderen in 4—6' Tiefe einige Fuss aus einander, 2 mittle und das Kalb in aufrechter Stellung; beim grössten, das auch am nächsten bei der Oberfläche lag, war der Kopf — zweifelsohne erst nach dem Tode — über den Hals zurückgeschoben worden. Zwischen den Rippen von 2—3 dieser Individuen lag eine beträchtliche Masse, die wie grob gehacktes Stroh mit Stücken von Zweigen aussah, zweifelsohne der Inhalt des Magens.

Der Vf. war zuerst der zweifelsohne gegründeten Ansicht, dass die Thiere hier in einen Moor versunken seyen, als sie eine Quelle oder Salzlecke aufsuchten; da indessen der sie enthaltende Boden [jetzt!] sehr fest und nicht steil ansteigend ist, so nahm er, um ihr Vorkommen zu erklären, seine Zuflucht zur Hypothese einer grossen Überschwemmung u. s. w.

EDW. HITCHCOCK: Bericht über Ichnolithologie, mit Beschreibung einiger neuer Fährten-Arten, und über Koprolithen im *Connecticut*-Thale u. s. w. (*SILLIMAN Journ.* 1844, XLVII, 292—322, mit Taf. 3 u. 4). Was der Vf. Ichnolithologie, nennt *BUCKLAND* Ichnologie [doch wohl in weitrem Sinne]. H. gibt hierauf eine Geschichte der Entdeckung, in *Europa* wie *Amerika*, welche zwar nicht vollständig, aber reich an Details zur Entscheidung der Frage ist, ob in *Amerika* der Vf. oder Dr. *DEANE* zu *Greenfield* zuerst mit grösserer oder geringerer wissenschaftlicher Sicherheit solche Eindrücke richtig gedeutet habe. Letzter hat 1835 die Aufmerksamkeit des Vf's. zuerst auf einigen von einem Hrn. *WILSON* (Steinbruch-Aufseher?) gefundene als auf Vogel-Fährten gelenkt, die er einer „Truthahn-Art“ zugeschrieben und deren Aneinander-Reihung er hervorgehoben; doch hat H. sie, wie es scheint, zwar anfangs nur mit Zweifel dafür angesehen (da es zufällige Eindrücke seyn könnten und so alte Vogel-Reste noch nicht bekannt seyen), aber doch nachher zuerst genauer untersucht, aufgesucht, ihre Arten unterschieden, ihre theilweise Abweichung von den Fährten unsrer jetzigen Vögel und namentlich von

denen eines Truthahns nachgewiesen und deshalb sie auch statt Ornithidichnites bald Ornithoidichnites benannt, ja einige als Sauroidichnites abgesondert; Beiträge erhielt er von Dr. DEANE, Dr. BARRATT, Colonel WILSON, Col. BRYANT, N. P. AMES und Prof. HANMER. [H. hat seinen ersten Bericht (1836) vielleicht etwas eilig publizirt, um D's. Bekanntmachung zuvorzukommen, welcher jedoch der Sache bereits in Briefen an mehre Korrespondenten bestimmter erwähnt und Abgüsse versendet, übrigens von dergleichen Entdeckungen in *Europa* noch nichts gewusst, desshalb aber eben mehr Anspruch hatte auf eine Original-Entdeckung. Ein Streit in dieser Beziehung wird zwischen DEANE und HITCHCOCK. noch auf S. 381—401 fortgeführt. Die erste Vogel-Fährte jedoch (fünf aneinandergeriehete *O. fulvicoides*) scheint PLINY MOODY zu *South Hadley in Mass.* 1802 noch als Knabe gefunden zu haben, wo er sie auspflügte, für Vogel-Fährten hielt und aufbewahrte; später erhielt dieselben Dr. DWIGHT daselbst und 1839 sah und kaufte sie H. bei diesem]. In seinem Final Report 1841 unterschied H. schon 27, bei der Geologen-Versammlung zu *Boston* 1842 noch 5 weitere Arten, welchen er jetzt noch 4 andere beifügt, indem er jedoch 2 der frühern streicht, so dass deren im Ganzen 33 [?] übrig bleiben

Die neu beschriebenen Ornithoidichnites-Arten sind:

1) *O. Redfieldi* H. t. 3, f. 1—3, schlank, 3zehig, Zehen nach vorn gekehrt, die 2 äussersten unter 70° auseinanderweichend, mit $1\frac{1}{2}''$ langen eingedrückten Krallen; Mittelzehe $13\frac{1}{2}''$ und der Schritt $30''$ lang.

2) *O. gracillimus* H. t. 3, f. 4. Diess ist die kleinste von den 3 Formen (*O. fulvicoides*), welche DEANE von den *Turners Falls* beschrieben hat [Jb. 1844, 635]. Dickzehig, die 3 Zehen unter 60° divergirend, Klauen und Fuss-Ballen deutlich, auch der Eindruck eines 2köpfigen Endes des Tarso-metatarsal-Beines; Fuss $2\frac{1}{2}''$ lang, Schritt $6''$. Ob die mittle Form auch eine besondere Art, wagt der Vf. nicht zu entscheiden, da er die Original-Platte (die ins Britische Museum gekommen) nicht untersuchen konnte. — Dr. BARRATT's *O. cuneatus* dagegen ist wahrscheinlich nichts anders als *O. fulvicoides* oder *O. Sillimani*, woran das 2köpfige Ende des Tarso-metatarsal-Beines mit abgedrückt ist, obschon kein Exemplar die Ballen der Zehen unterscheiden lässt.

3) *O. Danae* H. t. 3, f. 5 [A. Dana]: schlank, 4zehig, die 3 Vorderzehen mit 95° divergirend, der Hinterzehen nach der äussern Seite gerichtet, kurz, nicht stark eingedrückt. Die Ferse gross, tief eingedrückt. Der Fuss $10''$ lang. Auf glimmerigem Sandstein bei *Greenfield*, mit *O. elegans*. Da man den Schritt nicht beobachten konnte, so kann in Zweifel gezogen werden, ob die Art von einem 4füssigen oder einem 2füssigen Thiere herstamme; denn sie hat einige Ähnlichkeit mit *O. tetradactylus* wie mit *Sauroidichnites minitans*.

4) *Sauroidichnites abnormis* H. t. 3, f. 6, 7, 8. Alle 3 Zehen vorwärts gerichtet, die 2 seitlichen 30° [?] auseinanderstehend und durch eine $2''$ lange Basis verbunden; der Eindruck der Mittelzehe an der Basis nicht mit den 2 andern zusammenhängend. Die Ferse in gleicher

Flucht mit der äussern Zehe, etwa 1' weit hinten hinausstehend. Die Mittelzehe fast 3'', der Fuss 4'', der Schritt 18'' lang. Von den *Turner's Falls*.

Ein Exemplar von *Turner's Falls* zeigt nun auch deutlich, dass die 4zehige Fährte, welche S. früher *Sauroidichnites Deweyi* genannt hat, wirklich von einem Vierfüsser herrühre. Auf Taf. 3, fig. 10 sieht man 3 Eindrücke vom Vorder- und vom Hinter-Fuss in natürlicher Folge. Da solche dem Vf. von einem Batrachier abzustammen scheinen, so schlägt er die Benennung *Batrachoidichnites Deweyi* dazu vor. Sein früherer *O. parvulus* gehört [als Vorderfuss?] auch dazu.

Vogel-Koprolithen, die man überhaupt noch nicht gekannt hat [?], kommen mit *O. Redfieldi* vor in hartem Kalkstein an den *Chicopee-Fällen* in *Springfield*. Es sind flach-eiförmige Körper von 1'' Durchmesser und 2'' Länge, dunkel und merklich weicher als der Stein. Der Bruch zeigt konzentrische oder etwas gebogene Lagen (Fig. 9, 10). Am Steine hängen sie so fest an, dass H. ihre Oberfläche nicht sehen konnte. Mittelfst der Lupe erkennt man kleine schwarze Körner in einigen Theilen, vielleicht Samenkörner, die Ähnlichkeit mit Apfel-Kernen haben. Sie enthalten kohlige Materie, nach deren Verbrennung phosphorsaurer und kohlensaurer Kalk zurückbleibt. Die ersten chemischen Versuche DANA's über die Koprolithen ergaben

Wasser, organische Materie, Harnsäure und flüchtige Ammoniak-

Salze	10,30
Sodium-Chlorid	0,51
Schwefelsaure Kalk- und Talk-Erde	1,75
Phosphorsaure Kalk- und Talk-Erde	39,60
Kohlensaure Kalkerde	34,77
Kieselsaure Salze	13,07
	100,00.

Doch soll eine genauere Analyse später folgen. Die Anwesenheit der Harnsäure entscheidet jedenfalls für Koprolithen eines oviparen Wirbelthieres; die Salze und Samen-Körner zusammen für ein omnivores Thier; die sämtlichen Umstände deuten auf einen Vogel. Prof. SILLIMAN besitzt einige Knochen aus gleicher Formation, welche in H's. Final-Report abgebildet sind und vielleicht einem Vogel angehören. Hieran schliesst der Vf. die Berichte von R. OWEN über *Dinornis* und jene von Cook und FLINDERS über grosse Vogel-Nester auf *Neuholland*, um zu fragen, ob es nicht *Dinornis*-Nester seyen. Wir haben davon a. a. O. gesprochen.

Muthmassliche Fährten im Schiefer des *Hudson-Flusses* (Tf. 5). H. hat sie 1837 zuerst in den Trottoir-Steinen *Neu-Yorks*, später aus den Steinbrüchen der Grafschaften *Ulster*, *Greene* und *Albany* kennen gelernt. Sie finden sich in einem harten grauen dickschiefrigen Sandstein der „Hamilton-Gruppe“, welche zur „Erin-Abtheilung“ in der Schichten-Folge gehört, worin auch ein fossiler Anneliden-artiger Wurm sehr verbreitet, aber noch nicht genauer untersucht ist, nebst mehren

Pflanzen, welche MATHER beschrieben hat. Die einzelnen Eindrücke sind elliptisch. Der Vf. hatte sie zuerst einem zweifüssigen Thier zugeschrieben, dann Diess wieder in Zweifel gezogen, zuletzt aber sich doch für ihren animalischen Ursprung entschieden:

1) weil sie in fast parallele Reihen geordnet sind; ihre lange Achse ist senkrecht auf die Richtung der Reihen;

2) sie scheinen mehr gebildet zu seyn durch einen auf die Oberfläche drückenden Körper (wie alle Ichniten), als durch einen zwischen 2 Schlamm-Schichten eingeschlossen gewesen;

3) bei grosser Anzahl sind sich alle so ähnlich, dass man sie einer gemeinsamen Ursache zuschreiben muss; in einerlei Reihe gleich gross, in verschiedenen Reihen oft ungleich. [Diess wird in der Abbildung keineswegs klar.]

4) Viele stehen Paar-weise; in jedem Paare ist einer beträchtlich kürzer als der andre, und beide Axen divergiren um 40° .

5) Man kennt keine andre Ursache, denen man sie zuschreiben könnte, als Thiere. Aber welcher Thier-Art, Das will der Vf. nicht bestimmen. Er hat an Krabben gedacht; DANA meint aber, dass sie diesen nicht entsprechen. Der Vf. legt ihnen daher auch noch keinen Namen bei, definiert sie aber so: je zwei Reihen Eindrücke, 1' weit auseinander; Fuss 2zehig, Zehen mit 40° divergirend, ungleich lang, $3''$ — $3\frac{1}{2}''$ lang, fast rechtwinkelig stehend zur Bewegungs-Richtung des Thieres.

Für Spuren von Flossen-Strahlen der Fische sind sie zu plump.

Allgemeine Klassifikation der Ichnolithen.

I. Polypodichnites: Vielfüsser-Fährten.

1. Einer im Forest-marble von *Bath* in *England*.
2. In Schiefer am *Hudson-Flusse*.

II. Tetrapodichnites: Vierfüsser-Fährten.

1. *Chirotherium*- oder *Labyrinthodon*-Arten in *England* und *Deutschland*.
 2. Saurier in *England*.
 3. Schildkröten in *Schottland* und *Deutschland*
 4. Andre Batrachier mit *Labyrinthodon* in *Deutschland*
 5. *Batrachoidichnites Deweyi* von *Middletown*, *Con*, und *Gill, Mas.*
- } 10—12 Arten.

III. Dipodichnites: Zweifüsser-Fährten.

- (1) In *Massachusetts*, *Connecticut* und *New-Jersey* (auf 80 Meil. Länge).

a) *Sauroidichnites*, d. i. Saurierfährten-ähnliche.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. <i>S. Barratti</i> . | 3. <i>S. Jacksoni</i> . |
| 2. <i>S. heteroclitus</i> . | 4. <i>S. Emmonsii</i> . |

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 5. <i>S. Baileyi</i> . | 9. <i>St. tenuissimus</i> . |
| 6. <i>S. abnormis</i> . | 10. <i>S. palmatus</i> . |
| 7. <i>S. minitans</i> . | 11. <i>S. polemarchius</i> . |
| 8. <i>S. longipes</i> . | |

β. *Ornithoidichnites*, Vogelfährten-ähnliche.

1) *Pachydactyli*; dick- und kurz-zehige.

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. <i>O. giganteus</i> . | 3. <i>O. expansus</i> . |
| 2. <i>O. Sillimani</i> . | 4. <i>O. gracillimus</i> . |

2) *Pachydactylo - Pterodactyli*: dgl. mit scharfen Rändern der Zehen.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. <i>O. Lyelli</i> . | 2. <i>O. fulcoides</i> . |
|-----------------------|--------------------------|

3) *Leptodactyli*: lang- und schlank-zehige.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>O. ingens</i> . | 9. <i>O. isodactylus</i> . |
| 2. <i>O. elegans</i> . | 10. <i>O. delicatulus</i> . |
| 3. <i>O. elegantior</i> . | 11. <i>O. minimus</i> . |
| 4. <i>O. Deani</i> . | 12. <i>O. tetradactylus</i> . |
| 5. <i>O. tenuis</i> . | 13. <i>O. Danae</i> . |
| 6. <i>O. macrodactylus</i> . | 14. <i>O. gracilior</i> . |
| 7. <i>O. divaricatus</i> . | 15. <i>O. Rogersi</i> . |
| 8. <i>O. Redfieldi</i> . | |

(2) In *Europa*.

1. Dreizehige, in *Shropshire* und *Cheshire*.
- 2) In *Sachsen*.

IV. *Apodichnites*: Spuren Fuss-loser Thiere.

- | | |
|------------------|---|
| 1. Von Fischen | } in <i>Gloucestershire</i> und <i>Flintshire</i> in <i>England</i> . |
| 2. Von Mollusken | |
| 3. Von Anneliden | |

Die *Amerikanischen* Arten sind so scharf verschieden von einander, dass der Vf. nie lange in Zweifel bleibt, zu welcher Art er ein ihm vorkommendes Exemplar bringen soll.

Den Schluss macht eine Aufzählung der interessantesten Sammlungen solcher *Amerikanischer* Fährten in und ausser *Amerika*.

H. BR. GEINITZ: Grundriss der Versteinerungs-Kunde, mit 26 Steindruck-Tafeln (*Dresden* und *Leipzig*, 1845, in gr. 8^o). I. Lieferung: 224 SS. m. 8 Tafeln. — Eine Reihe von öffentlichen Vorträgen vor einem gebildeten Publikum gehalten ist die erste Grundlage dieses Werkes, durch welches der Vf. Rechenschaft geben will von Demjenigen, was im

Gebiete der untergegangenen Schöpfungen bis jetzt aufgehehlt worden ist. Er will mit diesem Grundriss nicht in's Einzelne eingehen, sondern nur die meisten fossilen Gattungen und, so weit es der Raum erlaubt, die meisten der typischen und für die Gebirge charakteristischen Arten bezeichnen. Er rühmt sich der Mitwirkung der HH. GERMAR, v. GUTBIER, BURMEISTER, REUSS, EHRENBERG, CHOULAND, REICHENBACH, GÜNTHER, GLOCKER, GÖPPERT, COTTA, REICH, v. HOLGER und HOFER. Voran geht eine Tabelle, worin die verschiedenen wichtigern Gebirgs-Bildungen chronologisch zusammengestellt sind. Auf S. 1—58 werden die Säugthiere, S. 58—65, die Vögel, S. 65—113 die Reptilien, S. 113—179 die Fische, S. 180—193 Insekten und Spinnen, S. 195—224 . . . Krustazeen abgehandelt; das zweite im August erscheinende Heft soll die Schnecken und das dritte Heft den Schluss des Werkes enthalten.

Bei der Detail-Arbeit werden die noch lebenden Genera kurz, oft nur mit $\frac{1}{2}$ —1 Zeile, die ausgestorbenen weitläufiger charakterisirt; ebenso die Arten gewöhnlich; der Charakteristik der ersten sind zuweilen noch einige Allgemeinheiten beigefügt und von ihren Namen ist oft die Etymologie angegeben; bei den Arten werden Fundorte und Formationen bemerkt. Die Arbeit ist sorgfältig und mit Sachkenntniss ausgeführt; manchfaltige Vorarbeiten des Vf's. haben dessen Beruf dazu bereits dargethan; überall sind die benützten Quellen angeführt oder noch weiter zu benützende genannt. Die Abbildungen liefern ideale Figuren, Skelette, Schädel, Zähne, Schuppen, Fährten einzelner Genera auf möglichst kleinen Raum zusammengedrängt. Zwar scheint die Versicherung des Vf's. wenigstens für dieses Heft nicht ganz richtig zu seyn, dass die Lithographie'n „nach der Natur oder mit nur sehr wenigen Ausnahmen, nach Original-Abbildungen“ gefertigt seyen; wir finden es auch im Allgemeinen nicht zu billigen, wenn Figuren in einem zusammengetragenen Werke entlehnt werden aus andern zu ähnlichen Zwecken ebenfalls kompilirten, statt aus den Urquellen, wollen jedoch, wenigstens so weit wir persönlich dabei betheiligt seyn könnten, die Entschuldigung der Unzugänglichkeit der letzten für einzelne Fälle gerne lassen.

Der Zweck dieses Werkes ist ein ähnlicher, wie bei dem früher angezeigten von PICTET, und das Buch daher sicher für ein gewisses Publikum, wie auch zu Vorträgen willkommen; es scheint diesem Zwecke besser zu entsprechen und auch etwas vollständiger werden zu sollen. Denn es scheinen — bis daher — die aufgezählten Arten nicht sowohl bloss solche zu seyn, welche für Genus und Formation bezeichnend wären, wie man in einem Grundriss und nach der Einleitung erwarten möchte, als alle jene zu begreifen, welche der Art nach klarer vorliegen. Es ist in der Regel aufgenommen, was leicht aufzunehmen war, ohne Rücksicht auf Vollständigkeit, und eben so ist es mit den Synonymen gehalten; doch machen davon die Fische, Krebse (und Trilobiten?) Ausnahmen, da von ihnen die vollständigen Arbeiten von AGASSIZ, MÜNSTER, [BURMEISTER u. s. w.] in geschlossenen Werken vorliegen.

F. J. PICTET: *Traité élémentaire de Paléontologie, ou Histoire naturelle des Animaux fossiles, Tomes II et III* (403 et 470 pp., 20 et 15 pll., Genève 1845, 8^o). Den ersten Band haben wir S. 245 angezeigt. Der II. Band enthält die Reptilien, Fische und von den Mollusken die Cephalopoden und Pteropoden; der III. Band liefert den Rest der Mollusken und von den Kerbthieren die Cirripeden und Anneliden. Da sich in den untern Klassen die Vorkommnisse nach Genera und Arten zahlreicher ergeben, so lässt sich der Plan und die Ausführung des Werkes nun bestimmter bezeichnen. Die Genera werden alle charakterisirt, auch die lebend vorkommenden. Die Arten aber werden nur noch nach Zahlen angegeben, doch so, dass diese Zahlen nach den Kontinenten, dann nach den Formationen und endlich nach den Autoren zusammengestellt sind; welche letzten dann grossentheils genauer zitirt werden. Beschrieben und gesichtet werden die fossilen Arten nicht, genannt nur wenige; bei den Wirbelthieren jedoch werden die gefundenen Theile oft näher bezeichnet. Charakteristische Arten oder Theile vieler Genera erscheinen in kleinem Maasstabe abgebildet. Gegen den anfänglichen Plan muss das Werk nun noch einen IV. Band erhalten, welcher den Schluss des speziellen Theiles und die allgemeinen Resultate liefern soll, wie sie sich aus diesen Materialien ergeben. Von den zitirten Autoren und ihren Arbeiten findet man im Anhange eines jeden Bandes eine Übersicht.

A. BETTINGTON: über fossile Wirbelthiere auf der Insel *Perim* (*Ann. magaz. nat. hist.* 1845, XVI, 137–139). *Perim* liegt im Busen von *Cambay*, mitten im Golf-Strome, der die Insel vom Festland trennt und mächtige Alluvial-Massen ablagert, die ihm von den Land-Strömen zugeführt werden. Diese letzten führen, wenn sie anschwellen, grosse Baumstämme, Körper von Ochsen, Hirschen, Bären u. s. w. mit sich, und Diess scheint auch in frühern Zeiten schon so gewesen zu seyn, als noch fremde Genera zwischen den bis jetzt am Leben erhaltenen das Land bevölkerten. So scheint die Knochen-Breccie auf *Perim* sich gebildet zu haben, wo der Vf. seine Bruchstücke gewonnen hat, von welchen er jedoch nur einen geringen Theil mit nach *Europa* brachte und den grössten in *Indien* liess. Sie lagert so tief unter Wasser, dass man nur zur Zeit der tiefsten Ebben zu ihr gelangen kann. Der merkwürdigste Fund besteht in einem Schädel, der nur stellenweise von Wasser angegriffen gewesen, ehe er im Gestein eingeschlossen worden, und ganz ausgeeiselt werden musste. Die Zahn-Linien zu beiden Seiten des Gaumens sind ungleich, obschon man keinen Bruch daran bemerkt. Der Schädel ist kleiner, als bei *Sivatherium* und Giraffe; die Zähne stimmen in Zahl und Charakter mit denen des ersten überein, sie sind verhältnissmässig kleiner. Besonders ist der Scheitel bei *Sivatherium* viel breiter und = 22'', während er an dem neuen Fossile nur etwas über 11'' hat, was der Giraffe näher kommt. Aber der merkwürdigste

Charakter liegt in den Hörnern. Diese stehen bei *Sivatherium* einigermassen, wie bei der 4hörnigen Antilope, während hier die vordern Hörner aus einer zusammenfliessenden Basis entspringen, welche 25'' [Höhe?] misst und über welcher die getrennten Hörner noch 18'' lang sind. Das findet sich im ganzen Thierreich nicht wieder. Am Hinterkopfe muss, nach einem Ansätze zu schliessen, noch ein andres Horn [jederseits?] gewesen seyn, zurückgebogen wie bei'm Indischen Büffel und von monströsem Aussehen. Die ganze Bildung deutet grosse Stärke an. — Unter den übrigen Fossil-Resten erkennt man solche, die auch in den *Sewaliks* vorkommen, bei solchen, die *Perim* eigen sind. Unter letzten befindet sich ein neuer Krokodilier; ausserdem aber 3 Arten Mastodon, Rhinoceros, Hirsche, Antilopen, Rinder u. s. w. — (MANTELL macht aufmerksam auf die Analogie dieses Vorkommens mit dem in den Wealden, soferne an beiden Orten die Knochen vereinzelt, vom Wasser abgerollt und von einer eisenschüssigen Kruste umhüllt vorkommen und die Fauna eine tropische ist, obschon in den Wealden die Säugthiere noch fehlen.)

A. C. KOCH: die Riesenthiere der Urwelt oder das neu entdeckte *Missourium theristocaulodon* (Sichelzahn aus *Missouri*) und die Mastodonten im Allgemeinen und Besondern (99 SS., 8 Taf., *Berlin 1845*, 8°). Die Mastodontoiden sind mit den Elephantoiden verwandt durch die Skelett-Bildung im Allgemeinen und insbesondere durch 2—4 grosse Stosszähne ohne Wurzel im Zwischen- und Unter-Kiefer und durch grosse von hinten nach vorne allmählich nachrückende Backenzähne, von welchen anfangs jedoch bei dem neugeborenen Thiere gleichzeitig nur 2, dann $1\frac{1}{2}$ und zuletzt nur noch 1 im Gebrauch sind, während jederzeit die ihnen vorangehenden abgenutzt und vorn ausgestossen, die etwa noch nachfolgenden hinten in Zahn-Kapseln der Kinnlade eingeschlossen sind und erst allmählich in einem grössern Maasstabe nachwachsen und hervorbrechen. Die Elephantoiden haben aus Lamellen zusammengesetzte Backenzähne, an welchen jede Lamelle in der ganzen Höhe des Zahnes von einer Schmelz-Büchse umgeben ist, und die Zahl der allmählich auftretenden Zähne beträgt $\frac{8}{8}$ beiderseits. Bei den Mastodontoiden dringt der Schmelz-Überzug nicht in's Innere der grosshöckerigen Zähne ein, und die allmählich auftretende Anzahl derselben beträgt nun $\frac{6}{6}$ jederseits. Diese Familie besteht aus den Geschlechtern Mastodon, *Tetracaulodon*, *Dinotherium* und *Missourium*.

I. Mastodon. Zwei Stosszähne nur im Oberkiefer. Die Backenzähne nehmen nach ihrer Nummer an Grösse zu bis zum vi., sind vorn schmaler und hinten breiter, nur der vi. wird nach hinten wieder schmaler und daher im Umriss länglich dreieckig; die im Oberkiefer sind breiter und kürzer als die entsprechenden untern. Ihre Krone zeigt mehre hintereinanderliegende Quer-Joche aus konischen Zacken zusammengesetzt, deren Anzahl mit der ihrer Wurzeln-Paare übereinstimmt. Sie nimmt an

den hintern Zähnen bis auf 4 und selbst 11 Querjoche mit einem hintern Fortsatze zu. — Männliche und weibliche Individuen besitzen oben 2 Stosszähne aus Elfenbein und nur von einer dünnen Crusta petrosa überzogen; keine unten. — 1) *M. giganteum* Cuv. S. 14 (Tf. 1, Fg. 1: ein Schädel von *Ohio*). In *Nord-Amerika* gemein. Zwei fast vollständige Skelette stehen in den Museen zu *Philadelphia* und *Baltimore*. Die I. und II. Backenzähne haben auf der Krone 2 Joche aus je 2 Kegeln und 2 Wurzel-Paare; der III–V. Backenzahn haben 3 Zacken-Paare der Krone und 4 Wurzel-Paare; diese Zähne sind etwas länger als breit. Der VI. Backenzahn hat oben 4 und unten 5 Zacken- und Wurzel-Paare, der untre hinten auch noch einen warzenförmigen Fortsatz (talon) mit einer einzelnen Wurzel. — 2) *M. angustidens* ist in *Europa* und oft in *Brasilien* gefunden worden. Die Zähne unterscheiden sich durch die Dicke ihres Email-Überzuges und durch die länglichere Gestalt; der I. Zahn besitzt ebenfalls 2, der II. aber schon 3 Querjoche. — 3) *M. Cordillerarum*, von v. HUMBOLDT in *Quito* gefunden. — 4) *M. Humboldti* Cuv., durch denselben aus *Chili* mitgebracht; ein Zahn, fast gleichseitig viereckig und kleiner als bei vorigen Arten. — 5) *M. parvum* Cuv. aus *Europa*, scheint dem Vf. nur auf einem II. Zahn der 2. oder 7. Art zu beruhen. — 6) *M. tapiroides* Cuv. von *Orleans*, schien CUVIER'N selbst dem Genus noch zweifelhaft. — 7) *M. Arborense* H. v. MEY. aus *Puy de Dôme* und *Hessen*. — 8) *M. latidens* CLIFT, vom *Irawaddi* und *Himalaya*; der I. Zahn hat 2, der II. 3, der III. und IV. je 4, der V. 5, der VI. nach CLIFT oben 7, nach dem Vf. unten 8 Querjoche, letzter nebst einem Fortsatze. — 9) *M. elephantoides* CLIFT, mit vorigem; die Zähne sind länger und schmaler als bei den vorigen, mehr oval als viereckig, und die die Querjoche zusammensetzenden Kegel gedrängter und zahlreicher, ohne middle Längen-Theilung; der VI. Zahn hat nach CLIFT 10, nach dem Vf. 11 Querjoche mit je 5–8 Warzen. Diese Art scheint dem Vf. ein eigenes Genus zu bilden. — 10) *M. Cuvieri* HAYS, 1831, in *N.-Amerika*, (Tf. II, Fg. 1, ein Schädel), schien diesem Autor anfangs kaum von *M. giganteum* verschieden, von welchem es jedoch abweicht, während seine Zähne schwerer von denen des *Tetracaulodon* zu unterscheiden sind. Insbesondere hat der VI. Zahn unten, wie bei diesem, beharrlich nur 4 Querjoche aus 2 Kegeln und einen breiten Fortsatz, so dass er sich von dem entsprechenden des *Tetracaulodon* fast nur durch die Wurzel unter dem Fortsatze unterscheidet, welche bei diesem Genus mangelt. 11) *M. rugatum* KOCH, auch aus *N.-Amerika*; der die Krone bedeckende Schmelz ist in kleine dichte Falten gezogen; der VI. Zahn hat im obern Kiefer 2, im untern 3 Zacken-Paare, beidesmal mit einem Fortsatze; er ist nach vorn sehr breit und hinten fast ganz spitz.

II. *Tetracaulodon*, von GODMAN 1829 auf ein junges Individuum gegründet und von HAYS vertheidigt. Unterscheidet sich vom vorigen Genus nur durch kleinre Stosszähne im Oberkiefer und durch 2 gerade Stosszähne auch im Unterkiefer oft noch im hohen Alter, während sie auch dem ganz jungen *Mastodon giganteum* fehlen und die Backenzähne im Allgemeinen

nicht zu unterscheiden sind. OWEN hatte sofort 1842 diese Thiere für Männchen von Mastodon erklärt, der Vf. ihn dann in der geologischen Sozietät zu widerlegen gesucht, GRANT den letzten noch später nach Materialien seiner Sammlung unterstützt und NASMYTH vorher schon (1841) mikroskopische Beweise dafür geliefert. Der Vf. gibt die Resultate der NASMYTH'schen Untersuchung durch Zeichnung der mikroskopischen Textur der Stosszähne von Mastodon giganteum auf Taf. 4, Fig. 1—3, von Tetracaulodon Godmani das. in Fig. 4—6, von T. Kochi auf Taf. 5, Fig. 1, 2, von T. tapiroides auf Tf. 5, Fig. 3—4 und von Missurium auf Taf. 6, Fig. 1, 2 wieder. Die Stosszähne sind von feinem Elfenbein mit einer ungewöhnlich dicken Rinde von Crusta petrosa bedeckt, welche in der Mitte und gegen die Spitze des Zahnes am dicksten ist. Sie stecken mit einem grössern Theile ihrer Wurzel in der Alveole, und die Wurzelhöhle ist vergleichungsweise kleiner als bei Elephant und Mastodon. Die Bildung des Schädels zeigt, dass ein Rüssel wie beim Elephanten vorhanden gewesen seye; der Hals war eben so kurz und die Beine ungefähr eben so stark. Der Vf. behauptet — ohne einen genügenden Beweis zu liefern —, dass das Thier mit seinen an der Spitze oft etwas abgenutzten Zähnen den Boden aufgewühlt habe, um Wurzeln zur Nahrung auszugraben, Was ihm aber bei der Kürze des Halses nur in Gewässern möglich gewesen seyn könne. Einige zarter und schwächer gebaute Kinnladen jedoch, die der Vf. untersuchte, hatten zur Zeit, wo die II. Backenzähne ausfallen, ihre untern Stosszähne bereits verloren, daher sie K. Weibchen zuschreibt. Die I.—V. Backenzähne vermag derselbe von den entsprechenden des M. giganteum nicht zu unterscheiden; die VI. überall haben aber bloss 4 (statt 5) zweitheilige Querjoche und einen flachen breiten (statt warzenförmigen) Ansatz, so wie bloss 4 Paar Wurzeln (bei M. Cuvieri 9 Wurzeln). Die Unterkinnlade hat der Alveole wegen eine schnabelförmige Symphyse, welche von oben regelmässig ausgehöhlt ist; die Gelenkköpfe sind grösser als bei Mastodon u. s. w. Scheint auf N.-Amerika beschränkt. — 1) T. Godmani HAYS. Zwei Schädel, Unterkinnladen u. s. w. Die untern Stosszähne stehen nur mit $\frac{1}{4}$ ihrer Länge aus der Alveole vor; dieses ist über der Elfenbein-Substanz mit dickem Schmelz bedeckt und trägt Spuren häufigen Gebrauchs: die andern $\frac{3}{4}$ sind mit nur dünner Crusta petrosa überzogen. Diese geraden Zähne verdünnen sich von der Mitte an gegen beide Enden; daher das Alveolar-Ende fast ganz spitz und ohne Höhle, das Vorderende jedoch mehr kolbig ist (Tf. 7, Fig. 1). Die oberen Stosszähne sind (vom Alveolar-Rande an nicht vor- und abwärts gebogen, sondern) fast gerade, am Wurzelende am dicksten, vorn spitz, doch ihre Spitzen und Aussenseiten durch Gebrauch abgenutzt; sie sind ausser der Höhle dick von Email bedeckt und dieses wieder mit Crusta petrosa überzogen. — 2) T. Kochi (4 Exemplare) könnte fast ein eigenes Genus bilden, da es sein ganzes Leben hindurch im Unterkiefer nur einen Stosszahn und zwar an der linken Seite besitzt (Tf. 2, Fig. 2, 3), selbst in so früher Jugend, wo die Milch-Backenzähne (I und II) kaum Spuren des Gebrauches

zeigen. Auf der rechten Seite ist nicht einmal eine Spur davon. Jener Zahn ist in der Mitte von gleicher Stärke mit beiden Enden, besitzt eine Wurzellöhle so gross, als die obern Stosszähne, und ist wenig gebogen. Die obern Stosszähne sind am Alveolar-Ende am dünnsten; vorn ebenfalls kolbig, im Ganzen daher fast keulenförmig; — sie sind ganz ohne Schmelz und nur ungewöhnlich dick mit *Crusta petrosa* bedeckt, die nach vorn an Dicke zunimmt; sie sind in der Mitte wie gegen die Spitze hin abgerieben. — 3) *T. Haysi* steht dem *Dinothierium* am nächsten. Die untern Stosszähne sind zwar noch unbekannt, aber 2 Alveolen im Unterkiefer vorhanden, welche zeigen, dass jene nicht drehrund, wie bei den 2 vorigen Arten, sondern von rechts und links zusammengedrückt, auch mehr oder weniger unter- und rückwärts (wie bei *Dinothierium*) gebogen (doch kleiner als bei diesem) waren. Die obern Stosszähne sind ganz gerade, mitten am stärksten, an der Spitze stumpf, am Alveolar-Ende mit verhältnissmässig kleiner Höhle. Spuren von Abnutzung finden sich an den Seiten wie am Ende. Ihr dicker Überzug besteht aus *Crusta petrosa* ohne Email. Die Backenzähne zeichnen sich vor andern durch einen dünnen Schmelz-Überzug von feiner Textur aus. — 4) *T. tapiroides* Koch, 1840 entdeckt, 1842 beschrieben. Ein Schädel mit den 2 Stoss- und den II., III. und IV. Backenzähnen, unter welchen die II. von allen entsprechenden abweichen durch den Mangel eines jeglichen Fortsatzes am vordern oder hintern Ende, die III. und IV. aber ganz mit denen der vorigen Art übereinstimmen. Die Stosszähne übertreffen die der andern Arten an Grösse 2- und mehr-fach und stehen senkrecht von oben nach unten und dicht beisammen, fast wie beim Wallross, sind gerade und mit dicker *Crusta petrosa* überzogen. Aussen sind sie abgenutzt. — 5) *T. Bucklandi* Grant 1842, ein von Koch in *Missuri* gefundenes Stück Unterkiefer mit einer Alveole von Form und Grösse wie bei *T. Godmani*, aber nicht horizontal, sondern senkrecht. Wahrscheinlich indessen gehört dieser Theil zu *T. tapiroides*, wovon der Unterkiefer noch unbekannt ist.

III. *Dinothierium* Kaur. Schädel, Unterkiefer, Schulterblatt. Zwei grosse nach unten und hinten umgebogene Stosszähne im Unter-, keine im Ober-Kiefer. Sie scheinen ebenfalls bestimmt gewesen, Wurzeln aus dem Grunde der Gewässer auszueggen, denen das Thier ganz angehörte. An den Backenzähnen sind die Querjochs ungetheilt. Man sieht deren 5 gleichzeitig überall, mithin 20 im Ganzen, und es ist ungewiss, ob nicht ein vorderster Milchzahn überall früher ausgefallen seye und die Gesamt-Zahl sich auch auf 24 belaufe. Der I. Backenzahn (von den 5) ist fast dreiseitig, der III. soll 3, der IV. und V. Backenzahn oben und unten wieder nur 2 Querjochs besitzen. An dem Gyps-Abguss eines *Dinothierium*-Schädels im Surgeons-College zu London [woher?] bemerkte der Vf. jedoch, dass die I. Milchzähne nicht mehr vorhanden, die II. mit 2, die III. und IV. mit 3, die V. und VI. wieder mit 2 Querjochen versehen waren. Die Arten sind 1) *D. giganteum* Kaur; 2) *D. medium* Kaur, beide aus *Europa*; 3) *D. . . .* Ow. aus *Neuholland* [vergl. Jahrb. S. 379?]; 4) *D. angustidens* Koch

(*Mastodon angustidens* des Britischen Museums) von *Compubay* in *Ostindien*: ein Unterkiefer, dessen Zähne mit 2 und nur ein mittler mit 3 Querjochen versehen sind, der vorderste von der für das Genus bezeichnenden dreieckigen Gestalt, die übrigen beträchtlich länger als breit, während die der Europäischen Arten fast so lang als breit sind. (Die 2 hintersten Zähne dieser Art haben $3\frac{1}{8}''$ und $2\frac{1}{2}''$ Sächs. Länge auf $1\frac{5}{8}''$ und $1\frac{3}{4}''$ grösster Breite.) Hr. v. ENDE hat auch ein Exemplar von der Insel *Perim* im Busen von *Cambay* mit nach *Dresden* gebracht.

IV. *Missurium*, Sichelzahn, mit einer Art, *M. theristocaulodon*, Tf. VIII. — Hat 24 Mahlzähne, ganz wie bei *Tetracaulodon*, doch verhältnissmässig kleiner und mit viel dickern Email. Die 2 Stosszähne stecken viel tiefer in der Kinnlade als bei *Elephant* und *Mastodon*, indem ihre Alveolen, statt bis an die Unteraugenhöhlen-Löcher, weit über diese hinaus bis gegenüber der Naht reichen, welche das Zahn-Bein mit dem Jochbogen verbindet; ihre *Crusta petrosa* ist über $\frac{1}{2}''$ (statt $\frac{1}{10}''$) dick, und ihre Form ist stark sichelförmig in der Art gekrümmt, dass die Krümmung horizontal geht und die 2 Spitzen gerade auseinander stehen, wie sich ergibt, indem nicht nur bei der Ausgrabung der rechte Stosszahn in dieser Richtung noch fast unverletzt und fest in seiner Alveole steckt, sondern auch die (nicht zylindrische, sondern) von oben nach unten in dem Grade zusammengedrückte Form dieser Zähne, dass ihr grösster und ihr kleinster Durchmesser $9''$ auf $6\frac{1}{2}''$ betragen, keine Drehung in den Alveolen zulässt. Jeder dieser Zähne ist $10'$ lang, ihre 2 Spitzen stehen $15'$ auseinander; das ganze Skelett hat von der Nasen-Spitze bis zur Schwanz-Wurzel nach dem Bogen des Rückens gemessen $30'$ Länge und an $15'$ Höhe. Der Kopf ist breiter als bei *Mastodon* und oben unmerklich gerundet, fast wie bei *Hippopotamus*. Ob Stosszähne auch im Unterkiefer gewesen, ist wegen Beschädigung seiner Spitze noch nicht ermittelt. Der Vf. gibt nun auch vom übrigen Skelett eine Beschreibung, die wir nicht wiederholen wollen. Alle Knochen sind ohne Markröhre, mit zeligem Gewebe erfüllt. Koch hält auch dieses Thier für einen Wasser-Bewohner, der mit seinen sichelförmigen Zähnen ganze Massen vom Rohr u. dgl. auf einmal zusammengerafft oder zu sich heruntergegangen und mittelst seiner verlängerten Oberlippe und Zunge zwischen die Zähne gebracht hätte (über die Beschaffenheit des Rüssels drückt er sich nicht bestimmt aus); auch mochten sie dazu dienen, dem Thier seinen Weg durchs Schilf zu öffnen.

V. Beweise, dass diese Thiere Zeitgenossen des Menschen gewesen sind. Wir heben zwischen den weitläufigen und doch nichts beweisenden Spekulationen des Vf's. nur das Thatsächliche heraus: 1) Im Jahr 1839 fand K. das Skelett einer der obigen *Pachydermen* im Staate *Missouri*, *Gasconada County*, nahe am *Bourbois-River*, unter folgenden Verhältnissen: die Vorder- und Hinter-Füsse stunden fast senkrecht in einer oberflächlichen Schicht mergeligen Thones, und ihre Zehen waren in der Lage wie bei einem stehenden oder einem im Schlamm versinkenden Thiere. Der Kopf und Rumpf hatten sich über dieser Schicht

befunden und waren durch ein auf derselben angemachtes Feuer zerstört, verstümmelt, verkohlt oder geglüht worden. Dieses Feuer hatte sich nur wenige Fuss über den Raum, den das Skelett eingenommen, hinaus erstreckt, wie aus der Verbreitung der nicht unbedeutenden Menge von Holz-Asche, Holz-Kohle und -Bränden erhellt, die mit jenen Knochen theilweise durcheinander lagen. Über Knochen und Kohlen lagen nicht nur eine Menge von schiefrigen Kalksteinen, welche von dem andern Ufer des *Bourbois* geholt worden seyn müssen, da sich auf dem diesseitigen nicht einmal kleine Geschiebe finden, sondern auch mehre steinerne Pfeile, Tomahawks u. a. roh gearbeitete Jagd-Werkzeuge. Diess Alles war wieder von einer 3'—9' dicken Lage Dammerde bedeckt, und mitten aus der Ausgrabung drang ein starker Quell von klarem Wasser. Der Vf. folgert daraus: vor der Bildung der Dammerde-Schicht seye das Thier nach der Quelle gekommen und so tief in den Schlamm eingesunken, dass es sich nicht mehr herausarbeiten konnte. So fanden es die Eingebornen und schossen ihre Pfeile u. s. w. darauf ab. Da sie aber damit nichts ausrichteten, so schichteten sie Holz um das Thier auf, zündeten diess an, tödteten das Thier so, deckten zuletzt noch Steine darüber und warfen ihrer Sitte gemäs von ihrem Kriegs-Geräthe als Opfer für den grossen Geist dazu. [Diese Erklärungs-Art ist allerdings nur eine gewagte Hypothese, doch darf die Erscheinung selbst als Argument nicht übersehen werden, so lange nicht wenigstens eine glücklichere Hypothese sie anklärt.] Unter den Shaney- wie bei den Illinois-Indianern besteht in der That eine Sage von einem furchtbaren, schon lange vor Erscheinung der Europäer untergegangenen Thier-Geschlecht (das indessen doch von Thieren und nicht von Pflanzen gelebt haben soll). — 2) Eine andere Ausgrabung, welche im J. 1839 im Staate *Ohio*, *Crawford County*, zwischen den Flüssen *Sandusky* und *Seiote* unternommen wurde, führte 4'—7' unter der Oberfläche in einer 4' dicken Lage Süsswasser-Mergel voll Limnäen, Planorben, Physen und *Cyclas* zu dem auf Tf. I, Fg. 1 abgebildeten Schädel und einer Menge andrer Knochen von *Mastodon*, die sich durch auffallende Frische auszeichneten, indem namentlich noch ein Theil des Knorpels an ihnen erhalten war, welcher z. B. noch einige der vordern Wirbelbeine, so wie den linken Hüft-Knochen mit dem Heiligenbein zusammenhielt. Der Schädel aber muss gleich nach dem Tode des Thieres in Menschen - Händen gewesen seyn, da beide Stosszähne künstlich und ohne Beschädigung der Alveole ausgelöst gewesen und nirgends aufzufinden waren. Der Verf. hält die Mergel-Lage für gleich-alt mit der, worin das vorige verbrannte Thier stecken geblieben war, wie mit jener, worin der Irische Riesengeweih-Hirsch öfters mit Pfeilen und Kunst-Produkten gefunden worden ist, ohne uns jedoch einen Beweis dafür zu geben. — 3) Das *Missurium* grub der Vf 1840 im Becken-artig ausgebreiteten Thale des Flüsschens *la-Pomme-de-terre* in *Osage-County* des *Missouri*-Staates aus. Die Schichten-Folge zeigt:

a. Dammerde.

b. Hartes Konglomerat aus Kies und Kalk-artiger Masse.

e. Gelber Lehm = 2'–3'.

d. Konglomerat wie oben = 18''.

e. Thon-Mergel, derselbe, welcher die 2 vorher beschriebenen Reste 1 und 2 enthielt = 3'–4'.

f Hartes Konglomerat, wie oben = 18''.

g. Töpfer-Thon = 3' dick.

h. Dunkle, braune Erde, grossentheils aus verweseten tropischen Pflanzen, von denen sich noch Früchte, Nadeln, Rinde und Holz der jetzt nur in *Mexiko* und *Florida* wachsenden Cypresse, so wie Blätter und Stengel der erst in *Luisiana* häufig wachsenden Fächer-Palme und einige im Süden vorkommende Rohr-Arten erkennen lassen; das Holz war zersplittert, das Kraut von Wasser zusammengeschwemmt; 4' dick. [Der Vf. gibt keine weitere Autorität für die Richtigkeit seiner Bestimmungen.

i. Eocene (?) Sand-Lage, u. s. w.

Auf dieser Sand-Lage und zum Theile in dieselbe eingesunken lag das Skelett: der Kopf durch seine Stosszähne in horizontaler Lage gehalten, der Körper auf der rechten Seite, zusammengedrückt, und seine Knochen nicht auf einen weitem Umkreis vertheilt als im Leben, daher das ganze Thier sich noch auf primitiver Lagerstätte befand. Um die Knochen fand sich viele schwarze fettige Materie, wahrscheinlich vom zersetzten Fleische des Kadavers herrührend. Unter dem rechten Oberschenkel-Bein zog der Vf. selbst einen und zwischen dem Gerippe noch 4 andere steinerne Pfeile hervor, welche folglich vor oder gleichzeitig mit dem Thiere an diese Stelle gelangt seyn müssen, obschon es kaum anzunehmen, dass sie zur Tödtung des Thieres auf dasselbe abgeschossen worden seyn könnten. — 4) Endlich verbreitet sich der Vf. über die menschlichen Fuss-Eindrücke, worüber er noch einige eigene Beobachtungen beibringt. Da er aber das Alter der mit denselben versehenen Gestein-Schichten nicht genügend feststellt, theils auch noch nicht kannte, was D. OWEN u. A. neuerlich darüber mitgetheilt, so können wir diesen Gegenstand auf sich beruhen lassen.

R. OWEN: über den fossilen *Diprotodon* in *Australien* und *Dinornis* in *Neuseeland* (*Ann. magaz. nat. hist.* 1845, XVI, 142–143). Der Vf. hat kürzlich 3 obere Mahlzähne von dem fossilen Beutelhier-Genus *Diprotodon* [vgl. S. 379] erhalten, deren Kronen alle 2 Querjochs darstellen und einen eben so runzeligen und punktirten Schmelz-Überzug besitzen, wie er die unteren charakterisirt. Damit kam auch ein grosser meiselförmiger Schneidezahn vor, dessen Abnutzungs-Weise zeigte, dass ihm ein gleicher entgegengewirkt habe. *Diprotodon* hat also Backenzähne wie *Macropus*, aber (statt 1 grossen Schneidezahns oben und dreier kleiner unten jederseits) $\frac{1}{2}$ Schneidezahn jederseits wie *Phascolomys*, nur in grösserem Maassstabe, stellt mithin ein Bindeglied zwischen verschiedenen Gruppen dar.

Auch hat OWEN *Dinornis*-Reste von einem neuen Fundorte erhalten, unter welchen sich 4 der schon beschriebenen Arten und dabei die 3 riesigsten wiedererkennen liessen. Eine fast von der Grösse des Strausses hatte bei gleicher Länge durchgehends fast doppelt so dicke Bein-

Knochen und muss der kräftigste Vogel gewesen seyn, der je existirt hat. Man hat von diesen Arten jetzt Wirbel, Rippen und ein fast vollständiges Brustbein, zunächst wie bei *Apteryx* gebildet. Auch ein Schädel-Theil ist angekommen, dessen Grösse auf *D. struthioides* deutet, der sich, mitunter auffallend, verwandt zeigt mit den entsprechenden Theilen bei *Didus* und *Apteryx*.

CARPENTER: mikroskopische Struktur der Muscheln und Echinodermen, zweiter Bericht (*Ann. magaz. nat. hist.* 1845, XVI, 128—129). Die *Terebratula*-Schaalen sind fein durchlöchert, die Löcher aber im frischen Thiere durch häutige und zellige Blindsäcke ausgefüllt, welche einem Drüsen-Apparat anzugehören scheinen. — Bei den gewöhnlichen Muscheln und zwar jenen unter ihnen, deren Mantel mehr geschlossen ist, zeigt sich eine mehr homogene Textur, als bei den Geschlechtern mit offenem Mantel, und die nach Auflösung der Schaale in Säure zurückbleibenden Häute sind weniger deutlich; doch findet man Spuren von zelliger Struktur bald nur in den Häuten und bald allein auf dem Querschnitt der Schaale selbst. Die Schaalen scheinen daher entstanden zu seyn durch die sezernirende Thätigkeit von Zellen, welche eine oberflächliche Schicht des Mantels bilden und in einigen Fällen abgesondert bleiben, während sie in andern zusammenschmelzen. — Die eigenthümliche Zähigkeit der Zellen-Membran von *Pinna* scheint von einer Hornartigen Materie zwischen den Zellen - Wänden herzurühren, während sie sonst als Epidermis oder Periostracum auf die Oberfläche ausgeschieden erscheint. — Die *Myaden* (*Mya*, *Thracia*, *Anatina*, *Pandora* u. s. w.) haben eine besonders deutlich-zellige Schaale.

Hinsichtlich der Echinodermen und Holothurien bestätigt der Vf. seine vorjährigen Beobachtungen über die mikroskopische Struktur der Schaale, findet aber, dass die *Nummuliten* und EHRENBURG'schen (?) *Foraminiferen* ihnen ähnlich sind. Aber die *Nummuliten* von *Bayonne* sind verschieden.

C. F. NAUMANN: über den *Quincunx* als Grund-Gesetz der Blattstellung bei den Pflanzen (*Dresd. und Leipz.* 1845, 80 SS., 1 Tf.). Was der Vf. früher über diesen Gegenstand, zum Theil auch in diesen Blättern verhandelt [*Jb.* 1842, 410], wird nun mit einem grössern Aufwand von Beobachtungen der lebenden und fossilen Pflanzen und mit Rücksicht auf die Arbeiten seiner Vorgänger als ein selbstständiger und in allen Beziehungen durchgearbeiteter Zweig der Wissenschaft dem Publikum vorgelegt.

LUDW. ZEJSZNER: *Paleontologia Polska etc.* Warszawa 8°, *Poszyt*, I, (Taf. I—VI mit Text). Der Vf. beabsichtigt alle *Polnischen*

Fossil-Reste in diesem Werke abzubilden, Pflanzen und Thiere — und hofft mit jährlich 2 Heften in einigen Jahren fertig zu werden. In *Polnischer* Sprache verfasst ist es auch nur für *Polen* bestimmt, der Text fleissig, die Synonymie sehr reich, die lithographirten Abbildungen schön. Der Plan ist wie bei D'ORBIGNY's *Paléontologie française*; die Versteinerungen sind wie dort Formationen-weise zusammengestellt, und die unabgekürzten zahlreichen Zitate eben so zwecklos Raum- und Kostenvermehrend, als dort. Durch einen unerklärlichen Irrthum zitirt er als Autor der konchyliologischen Artikel in der *Encyclopédie méthodique* BRUGNATELLI wiederholt statt BRUGUIÈRE.

TSCHUDI: hat Versteinerungen aus *Peru* mitgebracht (*Bullet. Neuch. 1844*, 29–30), wovon viele neu, manche aber auch identisch sind mit Europäischen Arten, wie der *Spatangus complanatus* oder *retusus* und das *Diadema Bourgueti* Ag. aus dem Neocomien und *Toxaster dilatatus* des Europäischen Grünsandes. Das Neocomien wenigstens existirt also auch dort.

SCHILLING: *Ptinus salinus n. sp.* im Steinsalze von *Wieliczka* (Arbeit. und Veränd. d. *Schles. Gesellsch.*, 1843, 174–175). Ein Stück Flötz-, nicht Tropf-, Salz enthielt etwa 1 Dutzend kleiner Käfer einer dem Vf. neuen Art: $1\frac{3}{4}'''$ lang, $\frac{3}{4}'''$ breit, eirund, einfarbig braunroth; Fühler von $\frac{1}{2}$ Körper-Länge, nebst Kopf und Brustschild fein seidenhaarig, fast filzig; dieser in der Mitte mit einer erhabenen Längs-Linie und vor seinem Hinterrande jederseits mit einem Höcker; Flügeldecken gekerbt-gestreift, die erhabenen Streifen mit je einer Längsreihe von feinen Borsten besetzt.

EDW. FORBES wird allmählich alle Englischen Versteinerungen, die er in guten Exemplaren haben kann, herausgegeben in Lieferungen zu 25 Tafeln mit je 1–2 Arten. Sie gehören zu DE LA BECHE's *Geological Survey of England*, dessen Kosten die Regierung trägt, daher das Werk sehr billig seyn wird. (*Bull. géol. 1845*, b, II, 305.)

BAILEY hat gefunden, dass der „*Prairie Chalk*“, ein hell Rahmfarbener Mergel, von einer Missions-Station am obern *Mississippi* reicher als irgend ein andres Amerikanisches Gestein an Polythalamien ist, unter welchen manche Formen ganz verschieden sind von denen von *New-Jersey*, *Alabama* und dem obern *Missouri* (*SILLIM. Amer. Journ. of sc. 1841*, XLI, 400).

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1844.

Seite	Zeile	statt	lies
539,	5 v. o.	nur	nicht
539,	5 „ „	Riegel	Zähne
539,	8 „ „	Fusus	Sutur.

Im Jahrgang 1845.

Seite	Zeile	statt	lies
86,	3 v. u.	platte	glatte
88,	8 „	o. der	des
88,	9 „	o. benannte.	benannte
88,	15 „	u. Haugenestii	Maugenesti
88,	12 „	u. Lacombi	Loscombi
89,	12 „	o. 184	104
89,	27 „	o. 186	286
96,	14 „	o. Hils	Hill
317,	13 „	o. No. v	Nov.
318,	11 „	u. LTND	LUND
319,	14 „	o. I, III	I—III
461,	11 „	u. VIII	VII
463,	15 „	u. 1844	1845
684,	5 „	u. Lücke	Lücken
808,	7 „	o. Tatonie	Taconic
809,	10 „	u. XLV	LXV
816,	7 „	u. besitzt ein	besitzt einen
817,	18 „	o. XIV	XIII
817,	26 „	o. XV	XIV
820,	27 „	o. 173	273

- 97: die letzte Zeile gehört als Anmerkung zu Z. 6 (oder 4) von unten.
 243: in dem Verzeichniss der Fische sind irrthümlich mehrere schon von AGASSIZ, R. OWEN und EICHWALD früher benannt gewesene Arten als neu (n.) angegeben.