

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen, an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Berlin, 20. März 1837.

Die Schrift, wovon Sie beigeschlossen ein Exemplar erhalten *), soll weiter nichts als ein Versuch seyn, bei der Darstellung vulkanischer Erscheinungen die Schwierigkeit, naturgemässe Treue mit wissenschaftlicher Wahrheit zu vereinigen, in einem höhern Grade zu überwinden, als diess mehr oder minder bis jetzt von denen geschehen ist, welche Gelegenheit hatten, dergleichen Erscheinungen zu beobachten. In wie weit mir das gelungen, werden Sie am Besten zu würdigen wissen. Da ich bezweifeln muss, dass Ihnen genügend erscheinen werde, was ich in Bezug auf das Unvollendete der Form, in welcher die Blätter erscheinen, in dem Vorworte angedeutet habe, so bemerke ich, dass nur besondere, durch meine weiter sich ausdehnenden Reisepläne veranlasste Umstände mich bewegen konnten, zu trennen, was, nach einem umfassenderen Entwurfe, eng verbunden erscheinen sollte, ich meine die ausführliche Beschreibung von den erläuternden Abbildungen. Ich habe *Italien* jetzt zweimal hintereinander besucht und konnte die Zwischenzeit nur mit weiteren Studien zur Rückkehr auf den klassischen Boden

*) Erläuternde Abbildungen geologischer Erscheinungen beobachtet am *Vesuv* und *Aetna* in den Jahren 1833 und 1834 von Dr. H. ABICH. *Berlin*, 1837. — Der Zweck, welchen der Hr. Verf. bei diesem Werke im Auge hatte, ergibt sich aus seiner brieflichen Mittheilung an mich, so dass ich mir den Abdruck erlauben zu dürfen glaube. Hr. Dr. ABICH, den ich vor einer Reihe von Jahren das Vergnügen hatte, meinen Zuhörern beizuzählen, und der 1828 mich auf einer geologischen Wanderung durch *Süd-Frankreich* begleitete, ist ein sehr genauer und glücklicher Beobachter, im Gebiete des chemischen Wissens — wie er durch mehrere wichtige Analysen dargethan — wohl bewandert, und dabei ein vorzüglich geschickter Zeichner. Kenntnisse, Eigenschaften, Talente, wie diese, findet man nicht oft vereinigt. Mögen ABICH's bildliche Darstellungen vulkanischer Phänomene vom mineralogischen Publikum so aufgenommen werden, wie sie es verdienen. Ungern versage ich es mir, jetzt schon in ausführliche Entwicklungen einzugehen, dazu wird sich jedoch bald die erwünschte Gelegenheit finden. LEONHARD.

und der Anfertigung jener Ansichten ausfüllen, ohnehin, wünsche ich, bevor ich spräche, noch tiefere und verfolgendere Einblicke in ein Gebiet von so ungemeinem Interesse zu thun, und gewiss wären die vollendeten Ansichten nicht vor meiner zweiten Reise nach *Italien* im März vorigen Jahres erschienen, wenn ich nicht in dem Rathe mehrerer Freunde in *Paris*, vorläufig wenigstens bekannt zu machen, was fertig sey, eine Gewähr dafür zu erkennen geglaubt hätte, dass jene Ansichten und Karten auch vorläufig gleichsam als Prodromus selbstständig erscheinen könnten, und so liess ich mich verleiten vor meiner Abreise von *Paris* eine Anzahl Exemplare von *Berlin* kommen zu lassen und, mit einem kurzen erläuternden Texte begleitet, dem Drucke und namentlich nur dem engeren Kreise meiner geologischen Bekannten zu übergeben; da es aber nicht fehlen konnte, dass von dieser Contrebande auch einiges nach *Deutschland* hinübergelange, so durfte ich aus erklärlichen Gründen, nach meiner vor drei Monaten erfolgten Rückkehr aus *Italien* hieselbst, nicht anstehen, nun sofort dasselbe auch in Deutscher Sprache zu thun, was in *Paris* Französisch geschehen war, und somit motivirt sich denn das Erscheinen jenes Heftes unter möglichst allgemeinem Titel, damit es sich auch in dieser Form einer kleinen Schrift leicht anschliessen könne, die ich nun binnen Kurzem über den *Vesuv* und seine Eruptions-Erscheinungen herauszugeben gedenke. Auch wäre diess schon längst geschehen, allein es scheint mir zu wichtig und nothwendig. Alles, was mir eine reiche und vollständige Sammlung jeder Art von salinischer Bildung in den verschiedensten Zuständen des Kraters von mir gesammelt, darbietet, in den Kreis der chemischen Untersuchung zu ziehen, und namentlich zum Vergleiche auch dasjenige anzuschliessen, was mir in denselben Beziehungen die wunderbaren Krater von *Stromboli* und *Volcano* geliefert haben, mit deren Untersuchung ich mich auf beiden Reisen beschäftigt habe. An diese mehr chemische Arbeit sollen sich dann die monographischen Beschreibungen des höchst merkwürdigen und eigenthümlichen *Vultur* auf der *Pulischen* Grenze der *Ponza*-Inseln und den Umgebungen *Neapels* anschliessen. — Von den beiden ersten Gebieten habe ich nebst vollständigen Sammlungen auch so vollständige Karten, als es mir möglich war, aufgenommen, und bin schon jetzt mit deren Lithographie beschäftigt. Wohl kann ich von den *Ponza*-Inseln, wo ich vier Wochen zubrachte, rühmen, dass es unmöglich eine Örtlichkeit geben kann, welche interessantere Verhältnisse mit einer grösseren und überraschenderen Deutlichkeit darzustellen vermag, als diese unvergleichlichen Inseln, die *Scrope* jedenfalls viel zu oberflächlich behandelte, da ihm namentlich gänzlich der schöne und lehrreiche Zusammenhang ihrer seltsamen Formen mit dem einfachen, und doch so bedeutsamen Gegensatze entgangen zu seyn scheint, und er mit gänzlicher Vernachlässigung von *Palmarola*, *Zaunone's* und *Ventotene's* streng gesonderte Verschiedenheit durchaus verkannt hat. — Was und so viel ich auch bereits in der Natur zu sehen und zu studiren das Glück gehabt habe, so viel kann ich versichern: mehr

Lehrreiches und Schönes, Geologisch-Wichtiges so deutlich auf einen so kleinen Raum zusammengedrängt, wie auf jenen so ganz vernachlässigten Inseln, habe ich noch nie gesehen, und zweifle auch fast, dass ich es wieder sehen werde. Aber auch noch in anderer weiterer Beziehung zu den allgemeinen, die ganze Küste des Festlandes charakterisirenden vulkanischen Erscheinungen und Auflagerungen bieten die *Ponza*-Inseln ausnehmend Wichtiges dar, und sie nehmen somit in der ganzen Reihe der Italischen vulkanischen Erscheinungen einen sehr bedeutsamen Platz ein, und liefern auch ihrerseits einen wichtigen Schlüssel für Räthsel, welche nur ein vergleichendes Studium, niemals aber die gesonderte Betrachtung nur einer Lokalität zu lösen vermag: auch diese Wichtigkeit ist *SCROPE* entgangen, und vielleicht rächten sich diese Mängel durch das Vergessen, in welches seine Abhandlung und mit ihr der Gegenstand derselben gefallen zu seyn scheint. Der *Vultur* bietet ganz neue und ebenfalls ganz eigenthümliche Verhältnisse dar; weder die Ansicht eines Erhebungs- noch Eruptions-Kraters ist auf ihn anzuwenden, und doch scheinbar so viel Analoges in seiner äusseren Gestalt mit anderen erloschenen vulkanischen Bergen. Indess fehlen doch gewisse wirklich wiederkehrende Analogien mit der *Somma* und den übrigen vom *Apennin* westlich gelegenen Italischen erloschenen Vulkanen nicht, und sie eben werden die sicheren Führer durch das Labyrinth scheinbar so verwickelter Verhältnisse, und immer klarer und schöner enthüllt sich bei ihrem Vergleich das wirkliche Vorhandenseyn eines wichtigen allgemeinen und einfachen Gesetzes, von welchem die geographische Lage, so wie der Bau der vielen zerstreuten vulkanischen Berge *Italiens* auf das Deutlichste bestimmt erscheint.

Auf das Manchfaltigste sind die Wirkungen dieses Gesetzes modificirt, und gewiss gibt es kaum eine Form, durch vulkanische Thätigkeit an der Oberfläche hervorgerufen, die in *Italien* nicht ihren Repräsentanten aufzuweisen hätte. Eben darum aber muss auch das Studium hier ein um so mehr vergleichendes seyn, denn nur zu leicht würde man Gefahr laufen, so manchfaltige Bildungen in die Formen eines einseitigen unnatürlichen Systems hineinzuzwängen, so sehr auch die offenliegenden Thatsachen sich dagegen auflehnen und als unerklärbare Anomalie'n dastehen würden. Jene Nothwendigkeit besonders bei wiederholter Durchforschung der interessanten *Somma* bald einsehend, bildete ich mir einen umfassenden Reiseplan aus, und zu meiner grossen Befriedigung erkannte ich sehr bald die Richtigkeit meiner Erwartungen, denn nach meiner Wiederkehr von *Sicilien*, den *Liparen*, dem *Vultur* und den *Ponza*-Inseln zum *Vesuv*, sahe ich nun Dinge, die ich früher mir nicht zu erklären vermochte. Es war der Ausbruch der Cholera in *Neapel*, der die Vollendung meines Planes, nebst dem merkwürdigen Vulkane von *Roccamorfin* auch noch die Römische Gegend in den Kreis meiner Untersuchungen zu ziehen, und von den Höhen der *Euganeen* *Italien* Lebewohl zu sagen, vorläufig Schranken setzte; indess hoffe ich noch in diesem Jahre eine dritte Reise nach dem

vielgeliebten Lande anzutreten und meine Materialien zu einer vollständigen Kenntniss sämtlicher vulkanischen Erscheinungen *Italiens* noch mehr zu bereichern.

H. ABICH.

Tharand, 14. Apr. 1837.

Herr Adjutant von GUTBIER in *Zwickau* schrieb mir gestern unter Anderem:

„Vielleicht interessirt Sie die Notiz, dass Dr. GEIDTNER aus *Schneeberg* einen von mir längst gehägten Wunsch realisirt hat, auf den Ausstrichen der Erdbrände bei *Planitz* Frühbeete anzulegen, in denen nun durch unbezahltes, aber dennoch theueres Feuerungsmaterial, die Pflanzen herrlich gedeihen. Kommen Sie späterhin wieder einmal zu uns, wer weiss ob Sie da nicht eine tropische Vegetation von Palmen und Baumfahnen, wenn auch nur unter Glashäusern bewundern werden.“

Schon längst hatte man über jenen Erdbränden ein den ganzen Winter hindurch dauerndes Grünen des Rasens beobachtet.

B. COTTA.

Rom, 11. Junius 1837.

Während meines hiesigen Aufenthaltes hatte ich Gelegenheit die Bekanntschaft des Monsignore von MEDICI SPADA zu machen, eines eifrigen und wohl unterrichteten Mineralogen. Er besitzt eine sehr grosse und eben so schön oryktognostische Sammlung. Man sieht darin die ausgewähltesten, prachtvollsten Krystalle; so u. A. von Anorthit, Nephelin, Berzelin, Hauyn u. s. w.*).

FR. VON MONIZ.

Regensburg, 26. Juni 1837.

Die Primär-Gebirge, welche sich zwischen der *Donau* und dem *Fichtelgebirge* durch *Bayern*, oder vielmehr die *Oberpfalz*, östlich erstrecken,

*) Ich verdanke der Güte des Monsignore von MEDICI SPADA einige Harmotom-Krystalle vom *Capo di Bove*, die Varietät enteckt zur Spitzung, welche vollkommen klar, wasserhell, durchsichtig und vom lebhaftesten Glasglanze sind.

werden im S. und W. von bald einfachem, mehr oder weniger grobkörnigem, zuweilen dem grosskörnigen sich nähernden, bald von porphyrtartigem Granit, durch welchen sich untergeordnete Lager von verschiedenen feinkörnigem hinziehen, an den meisten Stellen begrenzt. Solcher Granit taucht hin und wieder auch im Mittelfelde auf. Ausser entschiedenem Gneisse und Glimmer- und Thon-Schiefer erfüllt den Zwischenraum ein grossartiges innig verwachsenes Gemenge von jenem Granit und Gneiss, zuweilen auch Glimmerschiefer, welches wegen seines im *Bayerischen Walde* vorherrschenden Vorkommens, der Hr. Oberverweser BRUNNER in seinen Schriften Waldgranit benennen zu dürfen glaubte. Gegen W. erscheint es besonders ausgezeichnet zwischen *Nabburg* und *Wernberg* bald in grössern, bald in kleinern Partien, bis *Witschau*. Der *Leuchtenberg* und seine Umgebung besteht aus dem vorher erwähnten einfachen Granite mit mancherlei untergeordneten Lagern. Nicht wenig auffallend war es mir daher, als mir der k. Forstmeister zu *Wernberg* Herr DREXEL, in dessen Forstrevier *Wernberg* liegt, ein in dem Granite dieses Berges ganz lose eingeschlossenes Stück jüngerer Primär-Felsart zur Einsicht vorlegte. Es ist ein höchst dünnfaseriger, mit Feldspath übersetzter, innig und ziemlich gleichförmig gemengter Hornblendeschiefer mit zwischen den Fasern partienweise bald häufigern, bald sparsamern, gelblichweissen bis rostbraunen Glimmerflitschen, wie man ihn in der Umgegend nirgends findet. Geradlinige, etwa $\frac{1}{4}$ L. mächtige Feldspath-Gänge und -Lager durchziehen es. Auflösung hat mächtig darauf eingewirkt und es nicht nur nach verschiedenen Richtungen zerklüftet, sondern auch durch das ganze Innere sehr aufgelockert und mürbe gemacht. Die vollkommen ebenen Zerklüftungsflächen sind vielfältig mit Eisenoxyd verschiedener Färbung beschlagen, und die meisten Stellen der Oberfläche in gelben Ocher 3 — 4 L. tief übergegangen. — Die Verhältnisse des Vorkommens hat mir Hr. DREXEL also beschrieben und in die Feder diktirt: Ein Bürger von *Leuchtenberg* hatte vorigen Herbst auf der Nordostseite und beiläufig auf der halben Höhe dieses Berges einen Keller angelegt, und am Ende desselben, ungefähr 36 F. vom Tage und unter einer Decke von etwa 12 F., gegenwärtiges Gestein erbrochen. Der Granit, ganz gleichförmig mit jenem des ganzen Berges, war bis dahin so mürbe und zerbröckelt, dass er viel vortheilhafter mit Keilhauen, Schlägel und Eisen als mit Schiessen gewältigt wurde. Das fremdartige Gestein liegt in demselben etwas aus N. in S. geneigt und hat eine elliptische Gestalt von 2, höchstens $2\frac{1}{2}$ F. Länge und nur wenig geringerer Breite. Seine Erstreckung in das Gebirge ist noch nicht ermittelt; seine Umgebung besteht aus dem dort gewöhnlichen, ziemlich glimmerreichen Granite, nur am tiefer liegenden (südlichen) Theile die nächste Decke und Unterlage aus, 2 bis 3 Mannsfüuste grossen Knollen von aufgelösstem Feldspath (Albit?) ohne bestimmte Form. — Die weitem Aufschlüsse darf ich beim Vorrücken des Kellers künftigen Herbst erwarten.

Durch die Vorarbeiten bei dem Ludwig-Donau-Main-Kanal wurden um und unfern von *Neumarkt* schon voriges Jahr einige geognostische Neuigkeiten aufgedeckt. Briefe versichern mich, dass deren noch mehrere auch im Verlaufe dieses Jahres entblösst wurden. Ich werde nächster Tage in das Mineralbad zu *Neumarkt* abreisen und einen Theil meiner Musse dazu verwenden, mich mit denselben näher bekannt zu machen. Nach meiner Rückkehr soll es mein angelegenstes Geschäft seyn, sie Ihnen mitzutheilen.

v. VOITH.

Berlin, 3. Juli 1837.

Die Wissenschaften haben durch den Tod des Grafen G. von RASOUMOVSKY einen grossen Verlust erlitten. Sein ganzes Leben war der Naturwissenschaft und den Alterthümern gewidmet, und über ein halbes Jahrhundert hat er insbesondere die Oryktognosie und Geognosie mit seinen Entdeckungen bereichert, wovon seine zahlreichen, meistens in Französischer Sprache gedruckten Werke und Abhandlungen zeugen. Er starb am 3. Juni dieses Jahres auf seiner Herrschaft *Rudoletz* in *Mähren*, wohin er sich aus *Russland* zurückgezogen hatte und wo er einige sehr interessante, unedirte geognostische Arbeiten, besonders über *Mähren* und die angrenzende Gegend hinterlassen hat.

JOHN.

Mittheilungen, an Professor BRONN gerichtet.

Nancy, 13. Juni 1837.

Ich schicke Ihnen hiebei eine neue? fossile Muschel, die ich vorläufig *Unio antistrephodonta* genannt habe, deren verlängerten Zähne nemlich von einem Punkte am Schlosse ausgehen, so zwar, dass in der linken Klappe nur der hintere, in der rechten nur der vordere Schlosszahn entwickelt sind *). Herrn DESHAYES war dieselbe unbekannt. Sie findet sich in unsern Lias-Mergeln mit *Hippopodium ponderosum*, welches bisher nur in *England* vorgekommen war. Beide

*) Diese Art ist, nach dem einzigen etwas zerdrückten Exemplare zu urtheilen, ganz identisch mit *Venerites trigonellaris* v. SCHLOTH. (*Cytherea trigonellaris* VOLTZ) aus dem Lias von *Gundershofen*, deren *Lunula* vielleicht nur etwas seichter und deren Zuwachsstreifen etwas weniger runzelig sind, oder sie bietet doch wenigstens eine so grosse Ähnlichkeit mit ihr dar, dass man letztere als zum nämlichen Geschlechte gehörig ansehen muss.

Muscheln pflegen mit Krystallen von schwefelsaurem Strontian erfüllt zu seyn.

LAMOUROUX d. Ä.

Breslau, 14. Juni 1837,

Dikotyledonen (Koniferen) sind jetzt schon in mehreren Punkten des *Schlesischen* Übergangs-Gebirges gefunden worden, wie z. B. in *Landshut*, *Kunzendorf* bei *Schweidnitz* und nach den neuesten Beobachtungen des Geh. Medicinalrathes *Otto* auch in dem *Glätzer* oder *Hausdorfer* Übergangs-Gebirge, wo das in Kalk verwandelte, beim Schleifen die schönste Struktur zeigende Holz mit Ammoniten u. a. Muscheln und mit Filiciten vorkömmt.

GÖPPERT.

Hildesheim, 26. Juli 1837.

Herr Bergrath *Koch* zu *Grünenplan* und der Bergeleve *Dunker* zu *Obernkirchen* haben etwa 100 hiesige neue Jura-Versteinerungen beschrieben, und ihre, sich an die meinige anschliessende Arbeit wird noch in diesem Herbst vollendet werden.

Mein Freund *Schuster* ist bei dem Steinkohlen-Bergbau zu *Osterwald* angestellt und wird uns hoffentlich recht bald mit einer Special-Arbeit über jenes Gebirge und namentlich über die Wälder-Bildung beschenken.

Der Herr Salzschreiber *Rettberg* zu *Salzgitter* untersucht sehr fleissig die dortige Gegend und hat bereits recht viel Neues dort entdeckt. Nach den mir von ihm in diesen Tagen mitgetheilten Versteinerungen findet sich dort folgende Reihenfolge: auf buutem Sandsteine ruhen östlich und westlich Muschelkalk, Keupermergel, Keupersandstein, mittler Lias, Dogger, Hilsthon mit einem mächtigen Lager Linsenerz, Flammenmergel und Kreide; es werden hiedurch die Angaben *Hoffmanns* sehr vervollständigt.

Ich habe das Oolithen-Gebirge östlich von *Braunschweig* untersucht und dort den Hilsthon an mehreren Stellen beobachtet. Bei *Schöppenstedt* sollten nach allen bisherigen Beobachtungen die Versteinerungen des Hilsthons und des Lias in denselben Schichten vorkommen; ich habe sie ohne alle Mühe trennen können; die dort anstehenden Lias-Schichten enthalten keine einzige Versteinerung des Hilsthons. Aus letztem habe ich dort mehr als 20 Arten Korallen und zahlreiche andere neue Petrefakte gefunden. Alle haben schon mehr oder weniger den Charakter der Kreideversteinerungen; namentlich die Austern, Exogyren, Pecten, Anomien, Craniën, Thecideen u. s. w. Die gestreiften Terebrateln sind am Buckel alle dichotom, was *L. v. Buch*, wie ich, bislang

übersehen hat; die glatten Terebrateln erhalten gerade Schnäbel, wie *G. longirostris*.

Im Dogger habe ich eine *Cytherina* und mehrere *Rotalien* (*Céphalopodes foraminifères*) gefunden, und auch im Hilsthon ist eine Art davon entdeckt.

Ich gedenke im Winter wieder etwa hundert interessantere Versteinerungen zu beschreiben und werde dann auch eine Tafel mit Profilen des Oolithen-Gebirges beifügen.

RÖMER.

Neueste Literatur.

A. Bücher.

1835.

G. FORCHHAMMER: *Danmarks geognostiske Forhold, forsaauidt som de ere afhængige af Dannelser, der ere fluttede. Kjöbenhavn, 112 SS., 4^o, 1 Karte.*

1836.

R. ALLAN: *a Manual of Mineralogy. Edinburgh [10½ sh.].*

N. BOUBÉE: *géologie élémentaire appliquée à l'agriculture et à l'industrie, avec un dictionnaire des termes géologiques. 2^e édition in 18^o av. pl. [5 fr.].*

FEATHERSTONEHAUGH: *report of a geological reconnoissance made in 1835 from the steat of government by the way of green bay and the Wisconsin territory to the coteau de Prairy (168 pp., 8^o, 4 pll., 2 cart.). Washington.*

LEBLANC et WALTER: *métallurgie pratique du fer etc. (Jahrbuch 1836, S. 590), livr. V, VI.*

E. MAMMATT: *a Collection of Geological Facts and practical Observations on the Ashby-Coalfield, illustrated by a map, profils and sections and 102 plates of vegetable fossils. Ashby-de-la-Zouch, gr. 4^o [43 fl. 42 kr.].*

MARCEL DE SERRES: *Essai sur les Cavernes à ossemens et sur les causes, qui les y ont accumulés. Montpellier, 8^o (131 pp.).*

P. W. OPPERMANN: *über Schaalstein und Kalktrapp, zwei Felsarten, die bisher unter der Benennung Schaalstein zusammengefasst wurden, — mit besonderer Rücksicht auf die bei Amönau aufgefundenen derartigen Gesteine. Eine Inaugural-Dissertation, mit 1 kolorirten Steintafel. 32 SS., 4^o. Frankfurt.*

- J. PHILLIPS: *Illustrations of the Geology of Yorkshire. Part I: the Yorkshire Const. 15 plat. a 1 map, a new edition [1 Pf. 11½ sh.]. Part II: the Mountain-limestone District, with 1 map and 24 plat., diagr. and sect. [2 Pf. 12½ sh.]. 4°. London.*
- P. SAVI: *Sulla miniera di ferro dell' Isola d'Elba. Pisa 8.*
- O. SCORTEGAGNA: *sulla formazione della collina detta la Favorita presso Lovigo. Verona 8.*

1837.

- E. BEYRICH: *Beiträge zur Kenntniss der Versteinerungen des Rheinischen Übergangs-Gebirges, Ites Heft, 44 SS. mit 2 lithogr. Tafeln. 4°, Berlin [1 fl. 12 kr.].*
- ALEX. BERTRAND: *Phenomena of the Earth, the Revolutions of the Globe familiarly described; with an appendix giving a succinct account of every theory from that of RAY in 1692 to the present time. Edinburgh I vol. 8°, with 2 plat. [7 shil.].*
- A. BOUÉ: *Guide du géologue voyageur, sur le modèle de l'Agenda géognostica de Mr. LEONHARD, avec planches. II voll. 18°. Bruxelles [3½ Thlr.; ein Nachdruck?].*
- W. TH. BRANDE: *Outlines of Geology, being the Substance of a Course of Lectures delivered in the Theatre of the Royal Institution. A new Edition. I vol. 8° [7⅓ sh.].*
- W. BUCKLAND: *Britgewater treatise on geology and mineralogy; 2^d edit., II voll. 8. London [1 Pf. 15 sh.].*
- BYLANDT PALSTERCAMP: *Théorie des volcans. III voll. 8. av. atlas in fol. 3^e édit. Paris [2 Pf. 2 sh.].*
- G. FAIRHOLME: *natural proofs of the Mosaic Deluge: new and conclusive natural Demonstrations of the Mosaic Deluge and of its having been the only event of the kind that has ever occurred upon earth. Edinburgh, I vol., 8°, with numerous wood-cuts.*
- H. R. GÖPPERT: *de floribus in statu fossili, commentatio botanica, Vra-tislaviæ, 28 pp., 2 tb., 4°.*
- W. HISINGER: *Lethæa Suecica, s. Petrificata Sueciae iconibus et characteribus illustrata. Holmiæ 124 pp. et 36 tab. lithogr.*
- H. HOGARD: *Description minéralogique et géologique des régions granitique et arénacée du système des Vosges (121 pp., 11 pl., 1 cart.) Epinal. 8°.*
- JAMESON: *A Manuel of Mineralogy (Abdruck dieses Artikels aus der 7ten Ausgabe der Encyclopaedia Britannica). Edinburgh. [6 shill.]*
- CHR. KAPP: *Italien, Schilderungen für Freunde der Natur und Kunst. Berlin 8. (Darin einige Abschnitte über „die Natur Italiens“.)*
- A. DE KLIPSTEIN et J. J. KAUP: *Description d'un crâne colossal du Dinotherium giganteum trouvé dans la province Rhénane du Grand-Duché de Hesse-Darmstadt, précédé d'une dissertation géologique sur les formations fossilifères du bassin tertiaire du Rhin moyen; avec Atlas. Paris. 4° [eine Übersetzung der früher angezeigten Deutschen Schrift].*

- C. LÖWIG: die Mineralquellen von *Baden* im Kanton *Aargau*, in chemisch-physikalischer Beziehung beschrieben. *Zürich*, 227 SS., 8°.
- Mr. and Miss LOWRY: *conversations on mineralogy; new edition in II voll. 12° with plates. London.*
- CH. LYELL: *a supplement to the principles of Geology, containing additional explanations of the elements of the science for the use of beginners, with numerous illustrations of fossil remains. I vol. 12°, London.*
- R. J. MURCHISON: *outline of the Geology of the neighbourhood of Cheltenham, with an account of the Origin of the Mineral Waters, Lond. 8. [2½ shil.]*
- J. PHILLIPS: *a treatise on Geology* (Abdruck dieses Artikels aus der 7ten Ausgabe der *Encyclopaedia Britannica*) *with plates. 8°, Edinburgh [6 shill.]*.
- W. PHILLIPS: *An elementary Introduction to Mineralogy, comprising a notice of the characters and elements of minerals, with accounts of the places and circumstances in which they are found. 4^e edit. considerably augmented by R. ALLAN. Lond. 8°. [12 shill.]*
- B. STUDER: die Gebirgsmasse von *Davos* (Abdruck aus den Neuen Denkschriften der allgem. *Schweitz.-Gesellsch. f. Naturwiss.*), mit 3 Tafeln, *Neuchatel*, 4°.
- WALTL: *Handbuch der Naturgeschichte, besonders für technische Lehranstalten, so wie auch zum Selbstunterrichte. Iter Theil, Mineralogie. Regensb. [6 Gr.]*

Nächstens erscheint:

- R. J. MURCHISON: *the Silurian System of Rocks, as developed in the Counties of Salop, Hereford, Montgomery, Stafford, Worcester, Gloucester, Monmouth, Radnor, Brecon, Caermarthen and Pembroke. With Sketches of all the accompanying Formations. With large Geographical Map, Sections, Views etc. London 4° [5 Pf. 5 sh. für Subscribenten, 6 Pf. 6 sh. Ladenpreis].*

B. Zeitschriften.

1. *The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science (and Proceedings of the Geological Society of London), London 1837, 8°.*

1837, Januar, X, 1.

- EDW. CHARLESWORTH: über den *Crag* etc. (Fortsetz. von VIII, 529—538), S. 1—9.
- N. S. HEINEKEN: Beschreibung eines zu *Seaton* in *Devonshire* gefundenen Ankers, S. 10—12.

Proceedings of the Geological Society of London, 1836, Nov. 2.

H. E. STRICKLAND: Allgemeine Skizze der Geologie des westlichen Theiles von *Kleinasien*. S. 68—71.

1837, Februar, X, 2.

Proceedings of the Geological Society of London, 1836, Nov. 16.

J. SMITH: über die Anzeigen einer Änderung in der relativen Höhe von Meer und Land im Westen von *Schottland*. S. 136—137.

W. C. WILLIAMSON: über die Vertheilung organischer Reste in der Oolith-Formation an der Küste von *Yorkshire*. S. 137—141.

1837, März, X, 3.

R. COWLING TAYLOR und TH. G. CLEMONSON: Notitz über einen Gang von bituminöser Kohle in der Nähe von *Havana* auf der Insel *Cuba*. S. 161—167.

H. J. BROOKE: über die krystallographische Identität gewisser Mineralien. S. 170—171.

L. HORNER: über eine künstliche Substanz, welche Muschelschaale ähnlich ist, und

D. BREWSTER: Bericht über eine Untersuchung derselben. S. 201—210.

1837, April, X, 4.

H. J. BROOKE: über die regelmässige und beständige Art von Durchkreuzung von Krystallen verschiedener Mineralien. S. 278—279.

J. TAYLOR: über Silber-haltiges Mangan-Peroxyd aus Mexiko. S. 279—280.

Proceedings of the Geological Society of London, 1837, Febr. 17.

CH. LYELLS Jahrtags-Anrede. S. 308—316.

1837, Mai, X, 5.

R. H. BRETT: Fernere Versuche über eine Auflösllichkeit gewisser Metall-Oxyde und Salze in salzsaurem und salpetersaurem Ammoniak. S. 333—336.

H. S. BOASE: über Zusammensetzung und Entstehung der Porzellan-Erde. S. 348—353.

TH. WEAVER: über die Kohlengebirs-Reihen in den Staaten von *New-York* und *Pennsylvanien*. S. 365—368.

H. J. BROOKE: über die Identität zweier vom *Vesuv* stammenden Mineralien, der Biotine und des Anorthits, und über eine neue Varietät hemitropischer Quarzkrystalle, mit Abbild. S. 368—370.

THOMSON: über die Zusammensetzung des geraden rhombischen Barytocalcits, das Baryt-Bicalcalcareocarbonat. S. 373—376.

Proceedings of the geological Society of London, 1837, Febr. 17.

CH. LYELLS Anrede (Fortsetzung). S. 388—414.

2. *Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8^o*
(vergl. S. 190).

1836, 18 Juli — 11 Sept.; VII, 305—400.

L. PILLA: Brief über Aufrichtung der Schichten durch Granit in *Calabrien*. S. 306—307, Tf. VII.

COURTIN: Vortrag zur Verständigung über übereinstimmende Art der Zeichnung geologischer Verhältnisse. S. 307—310, Taf. VIII.

Ausserordentliche Versammlung zu *Autun*, vom 1. — 11. September. S. 311—360, mit 2 Tafeln.

2. Sepbr. Ausflug nach *Gurgy, Muse, St. Denis* und *Surmoulin*. S. 313—315.

Bericht DE VERNEUIL's über seine geognostische Reise nach der *Krimm*. S. 315—317.

Diskussionen über die Beobachtungen von diesen Tagen. S. 317 — 321.

3. „ Nach *Varolles, Chambois, Tavernay, Laselle, Vauchose*. S. 322—324.

Diskussionen. S. 324—327.

4. „ Besuch der Sammlungen in beiden Seminarien und bei den Herren DESPLACES DE CHRAMASSE und MICAULT DE LA VIEUVILLE. S. 321.

5. „ LANDRIOT: über die fossilen Hölzer von *Autun*. S. 328.

Die fossilen Pflanzen von *Autun* sind gleich alt mit den Fisch-Schiefeln. S. 329.

Wanderung von *Autun* nach *Epinac*. S. 330 — 333.

6. „ Nach *Montjeu, Fragny, Montromble, Marmagne, Saint Symphorien* und *Montcenis*. S. 334 — 336.

7. „ nach *Creusot, Montchanin, Blanzy*. S. 336 — 338.

8. „ nach *Montcenis, les Couchets, Drevin* und *Chalencay*. S. 338 — 340.

9. „ nach *St. Léger, Charcey*. Verhandlungen darüber. S. 340 — 345.

11. „ Verschiedene kleine Verhandlungen.

12. „ Bericht über das Material der Monumente von *Autun*, S. 346 — 351.

Verhandlungen über früher Gesehenes.

WALFERDIN's neue Minima- und -Maxima-Thermometer. S. 354 — 360.

Folgen die Verzeichnisse der geologischen Sozietät ertheilten Geschenke und das Inhalts-Verzeichniss.

Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8^o.

1836, 21. Nov. — 1837, 20. März, VIII, 1—192.

DESPLACES: über Eisen- und Mangan-Tantalat zu *Charmasse* bei *Autun*, S. 7.

- JACKSON: über die Gebirgs-Bildung der *Maine-Küste*, S. 9—10.
- LANDRIOT fand mit AD. BRONGNIART zu *Dracy-St.-Loup* bei *Muse* eine Schichte Kohlen-Sandstein zwischen Schiefen, welche denen von *Muse* ganz gleich sind; daher die Schiefer von *Muse* dem obern Theil der Steinkohlen-Formation angehören. S. 13—14.
- A. BOUÉ's Bericht über seine ersten, mit DE MONTALEMBERT und VIQUESNEL in dem nördlichen und mittlern Theil der *Europäischen Türkei* gemachte Reise. S. 14—63.
(Ausführlicher als sein an das Jahrb., 1836, S. 700, eingesandter Bericht.)
- A. BOUÉ: über HAUSLAB's Theorie der Gestaltung der Erdoberfläche. S. 65—70.
- OLIVIERY: Geologische Beschreibung der *Donetz-Kette* und ihrer Steinkohlen-Bildungen unfern dem *Azow'schen Meere*. S. 70—73.
- DE LA BECHE: Brief über die Systeme paralleler Spalten in den Gebirgsgesteinen in *Cornwall*. S. 73—74.
- CH. D'ORBIGNY, DE BEAUMONT und C. PRÉVOST: Diskussion über die Grenze zwischen Kreide und Tertiär-Bildungen. BEAUMONT setzt die Pisolithe und das Kressenberger-Gestein in gleiches Alter, die Hebungs-Zeit der *Pyrenäen-Kette*; *Gosau* enthält Ammoniten und ist daher älter. Alle *Schweitzer*, *Rheinische* und *Norddeutsche Lignite*, von Mastodon-Knochen begleitet, entsprechen der Bildungszeit der *Pariser Meulieres*; alle *Pariser* liegen unter dem Kalk mit *C. giganteum*, welches letztes PRÉVOST läugnet. S. 74—77.
- A. H. DUMONT: Bericht an die *Brüsseler Akademie* über den Stand der Arbeiten an der geognostischen Karte *Belgiens*. S. 77—82.
- DELANOUE legt Belemniten-Stücke aus dem Magnesian-Kalke von *Beauregard*, *Dordogne* vor, deren Masse durch schwefelsauren Baryt ersetzt ist. S. 87 (scheinen blosse Ausfüllungen).
- RIVIÈRE legt seine geognostische Karte von *Quimper* vor. S. 88—89.
- DELANOUE: Geognostische Notiz über die Umgegend von *Montron*, *Dordogne*. S. 89, 98—113, 120.
- SISMONDA: Geognostische und mineralogische Beobachtungen in einigen Thälern der *Piemonteser Alpen*. S. 90.
- LARTET: über den fossilen Affen-Kiefer u. a. Knochen von *Sansan* in dem *Gers-Depart.* S. 92—97.
- RAULIN: über einige verkieselte Muscheln und Belemniten. S. 97—98.
- BERTRAND GESLIN über PARETO's Arbeiten in *Ligurien*. S. 120.
- ROZET: Beobachtungen über die Gebirge, welche die *Loire* von der *Rhone* und *Saone* trennen. S. 122—129.
- BADDELEY: Brief aus *Kingston*, *Ober-Canada*, geognostische Arbeiten daselbst. S. 133—136.
- BOUÉ: Geologische Notiz über das Bannat und insbesondere die Ufer der *Donau*. S. 136—146.
- VALENCIENNES theilt der Gesellschaft ein Verzeichniss von 26 Konchylien-Arten des *Mittelmeeres* mit, welche LEFÈVRE auch im *Rothen*

- Meere gefunden *). Beide Meere haben weder Fische, noch Korallen miteinander gemein, denn die *Caryophyllia fasciculata* LMK. und *Dendrophyllia arborea* BLAINV. beider Meere scheinen jede von zweierlei Arten zu seyn. S. 148—149.
- RIVIÈRE: über die Hemitrene. S. 149.
- E. RICHARD: geognostische Bemerkung über die Umgegend von *Mossey, Jura-Dept.* S. 149—155.
- DE ROYS: Notiz über die Tertiär-Bildungen zwischen den Thälern der *Loing* und der *Seine*, zwischen *Nemours* und *Montereau*. S. 160—170. Bemerkungen von DE BEAUMONT u. A. S. 170—171.
- JENNINGS Notiz über 2 fossile Bäume, welche im Steinkohlen-Gebirge, in den Gruben von *Anzin* gefunden worden sind. S. 171—174.
- DE BEAUMONT: Ergebnisse des Kalkuls, angewendet auf die Hypothese der Entstehung des Anhydrits, des Gypses und der Dolomite durch Epigenese. S. 174—177.
- L. HORNER: über die Geologie der Umgegend von *Bonn*, Auszug. S. 177—178.
- FEATHERSTONEHAUGH: Bericht über eine i. J. 1835 gemachte Untersuchungs-Reise von *Washington* nach der *Prairie*, Auszug. S. 178—180.
- CAPOCCI: Reise nach den Bergen der *Meta* und neue Untersuchungen über die Erscheinungen des Serapis-Tempels von *Pozzuoli*, Auszug. S. 180—181.
- HAUSMANN über die Anwendung metallurgischer Versuche auf geologische Phänomene. S. 181—183.
- ROZET über obige (S. 174) Berechnung DE BEAUMONT's. S. 183—184.
- ROZET über HOGARD's Beschreibung der Granit- und Sandstein-Region der *Vogesen*. S. 185—186.
- DUFRENOY: über ST. LÉGER's Entdeckung von Vierfüßer-Knochen an den *Loire-Ufern*. S. 186.
- D'ARCHIAC: über die von LADOUETTE aus den *Hoch-Alpen* geschickten Versteinerungen. S. 186—187.
- DE VERNEUIL: über die Geognosie der *Krimm*. S. 188— . . .

3. *Annales des mines, 1836, Paris, 8^o* (vergl. S. 324), enthalten an mineralogisch-geologischen Abhandlungen.

1836, X, III, 407—654.

M. CHEVALIER: Briefe über *Nord-Amerika*. S. 461—466.

ELIE DE BEAUMONT: über den *Ätna*, 4ter und letzter Theil. S. 507—576.

*) *Turbo rugosus*, *Natica millepunctata*, *N. castanea*, *Janthina fragilis*, *Bulla lignaria*, *Bullaea aperta*, *Cassidaria granulosa*, *Cassidaria echinophora*, *Dolium galea*, *Fusus lignarius*, *Rostellaria pes pelecani*, *Trochus granulatus*, *Conus mediterraneus*, *Cypraea pyrum*, *Murex brandaris*, *Triton variegatum*, *Cardium aculeatum*, *C. papillosum*, *Spondylus gaederopus*, *Lucina squamosa*, *Pectunculus glycimaris*, *Donax anatinum*, *Solen strigilatus*, *Venus chione*, *Lucina lactea*, *Terebratula vitrea*.

DUFRENOY: Note über den Diaspor. S. 577—582.

„ Beschreibung des Gedrit's, einer neuen Mineral-Art. S. 582—584.

1837, XI, I, 1—164.

DUFRENOY: Abhandlung über die vulkanischen Gebirge in der Umgegend von *Neapel*. S. 113—158.

A. DAMOUR: Notitz über das Zink- und Kupfer-haltige Vanadin-saure Blei. S. 161—164.

4. E. F. GLOCKER: Mineralogische Jahreshefte. Fünftes Heft 1335. *Nürnberg*, 1837, 410 SS., 8°.

5. TH. ENGLISH *the Mining Journal and Commercial Gazette*, vol. I—III (1835 Sept. — 1836 Dec.); dann 1837, IV, bis Nro. 82.

A u s z ü g e.

I. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

GAUDIN: über Bildung künstlicher Krystalle unauflösllicher Stoffe (*VInstit. 1837*, S. 245). G. bildet solche Krystalle, indem er gewisse Auflösungen in künstliche Atmosphären bringt. Er setzt z. B. eine Kapsel mit feuchtem kohlen-saurem Ammoniak und ein Stengelglas mit einer schwachen Auflösung eines Kalk-, Baryt- oder Blei-Salzes unter eine Glasglocke zusammen, wo sich dann schon nach einigen Stunden an den Wänden des Stengelglases kleine, sehr reine Krystalle kohlen-sauren Kalkes u. s. w. absetzen. Sind die Elemente weniger leicht zu verflüchtigen, so bedarf es anderer Verfahrens-Weisen; so erhält man z. B. Krystalle schwefel-sauren Barytes, wenn man ein Gläschen mit rauchender Hydrochlor-Säure und ein Stengelglas mit Wasser, Gyps und kohlen-saurem Baryt zusammensetzt. — Auflösungen eines reinen Kalksalzes geben gewöhnlich Krystalle mit primitivem Rhomboeder und dessen Modifikationen; Arragonit-Auflösungen dagegen liefern zugleich Krystalle mit den Formen des *Isländischen* Doppelspathes und des kohlen-sauren Barytes. Eine von Baryt und Strontian sehr freie Auflösung von Chlor-Kalk gab auf der nämlichen Glas-Scheibe an einer Seite fast nur die Form des kohlen-sauren Barytes, an der andern die des Doppelspathes. Kohlen-saurer Baryt liefert ganz sonderbare Krystallisationen in Form von Dolchklingen, Bäumchen u. s. w.

Symmetrische, d. h. an beiden Enden ausgebildete Krystalle erhielt G. in Mitten tropfbarer oder Gas-artiger Flüssigkeiten, insbesondere schönes Schwefelzinn in Form von Schnee-Krystallen in einem Wirbel von Schwefeldampf; dann Krystalle von kohlen-s. Kalk und kohlen-s. Baryt, indem er eine kochende Auflösung von kohlen-s. Ammoniak in die Lösung eines Kalk- oder Baryt-Salzes goss und umrührte.

Im weissen Marmor der *Pyrenäen* hat er sehr schöne mikroskopische und rundum ausgebildete Quarzkrystalle entdeckt, von denen er glaubt, dass sie einst über die Bildung der Urkalke vielen Aufschluss gewähren werden.

Gegenwärtig stellt derselbe alle jene Krystallisationen dar, indem er eine Salzauflösung in eine Finger-lange Glasröhre giesst, in den obern Theil der Röhre etwas Baumwolle bringt, welche mit demjenigen Körper getränkt ist, der die Atmosphäre bilden soll, und nun zustopft.

THOMSON: Zerlegung des Perlsteines (*Outlines of Min., I, 390*). Bestandtheile:

Kieselerde	70,40
Thonerde	11,60
Kali	5,20
Kalk	3,00
Eisen - Peroxyd	4,38
Wasser	4,28
	<hr/>
	98,86

Derselbe: Analyse des Antrimoliths (*Loc. cit. p. 325*). Am Ufer bei *Bengune*, nicht fern vom Riesendamm in *Irland* gefunden. Tropfsteinartig mit eingeschlossenen Kalkspath-Theilen, in den Blasenräumen eines Mandelsteins. Weiss; durchsichtig, faserig, wie Amianth. Eigenschwere = 2,1. Härte = 3,75. Gelatinirt mit Säuren. Chemischer Bestand:

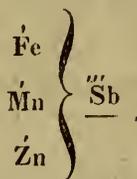
Kieselerde	43,470
Thonerde	30,260
Kalkerde	7,500
Kali	4,100
Eisen - Protoxyd	0,190
Wasser	15,320
Chlor	0,098
	<hr/>
	100,738

DUFRENOY: über den Apophyllit vom *Puy-de-la-Piquette* in *Auvergne* (*Ann. des Mines 3^{em} Sér., T. IX, p. 171 et 172*)*).

C. RAMMELSBERG: über die Zusammensetzung des Berthierits von *Bräunsdorf* bei *Freiberg* (*POGGEND. Ann. d. Phys. XL, 153 ff.*). Bekanntlich entdeckte BERTHIER bei *Chazelles* in *Auvergne* ein

*) Es enthält diese Notitz keine Zusätze zu dem, was von mir in den „Basalt-Gebilden“ Th. I, S. 223 ff. über den Gegenstand gesagt worden. LEONHARD.

dem gewöhnlichen Grau-Spiesglanz sehr ähnliches Fossil, welches seiner Untersuchung zu Folge sich als Verbindung von 3 Atomen Eisen-Sulfurat mit 2 A. Schwefel-Antimon betrachten lässt, und dem HÄIDINGER den Namen Berthierit beilegte. Später beschrieb BERTHIER zwei neue Varietäten der Substanz, deren eine, von der *Martouret-Grube* in *Auvergne* 3 Atome Schwefel-Eisen gegen 4 Atome Schwefel-Antimon, die andere, von *Anglar* im *Dep. de la Creuse*, nur 1 Atom von jedem der beiden Schwefel-Metalle enthalten soll. BREITHAUPT macht darauf aufmerksam, dass ein mit dem Berthierit übereinstimmendes Fossil auf der Grube *neue Hoffnung Gottes* zu *Bräunsdorf* bei *Freiberg* vorgekommen sey: RAMMELSBURG zerlegte diess Mineral, welches stets innig mit Quarz gemengt erscheint, und fand es mit dem Berthierit von *Anglar* übereinstimmend. Ausser einer grossen Menge Zink, die auch dem Französischen Mineral nicht fehlt, enthielt jenes von *Freiberg* etwas Mangan. Betrachtet man Zink und Mangan als das Eisen zum Theil ersetzend, so sieht man, dass die Schwefel-Mengen, welche diese Metalle zur Bildung der bei den verschiedenen angestellten Analysen gefundenen Schwefelungs-Stufen bedürfen, sich zu der im Schwefel-Antimon befindlichen fast wie 1 : 3 verhalten, und es geht daraus die Formel



hervor. Berechnet man dieselben so, dass Zink und Mangan wegfallen ($\overset{\cdot}{\text{Fe}} \overset{'''}{\text{Sb}}$), so erhält man in hundert Theilen:

Antimon	58,507
Eisen	12,305
Schwefel	29,188
	100,000

Der Berthierit von *Freiberg* ist folglich mit dem von *Anglar* identisch.

THOMSON: Beschreibung und Zerlegung des Davidsonits. (*Outlines of Miner* I, 347). Von DAVISON im Granit der Grafschaft *Aberdeen* gefunden. Gelblichgrüne, blätterige Massen, nach den Flächen einer rhombischen Säule von 86° spaltbar. Spez. Schw. = 2,363. Härte = 6,5. Chem. Bestand:

Kieselerde	66,39
Thonerde	32,12
Wasser	1,50
	100,01

Derselbe: über den Huronit (*Loc. cit. p. 334*). An den Ufern des *Huron-See's* in einer Hornblende-Gesteinen zunächststehenden Felsart Nieren-förmige Massen bildend. Gelblichgrün; Strichpulver lichtegrau. Gefüge theils blätterig, theils körnig. Perlmutter-glänzend auf den Blätter-Lagen, ausserdem von Harzglanz. An den Kanten durchscheinend. Spez. Schw. = 2,863. Härte = 3,25. Säuren ohne Wirkung. Chemischer Bestand:

Kieselerde	45,80
Thonerde	33,92
Kalkerde	8,04
Talkerde	1,72
Eisen-Protoxyd	4,32
Wasser	4,16
	<hr/>
	97,96

Derselbe: Zerlegung der Walkererde (*Loc. cit. p. 246*). Angebliches Vorkommen im Grün-Sandstein und in der Oolith-Formation. Eigenschwere = 2,445. Chem. Gehalt.

Kieselerde	44,00
Thonerde	23,06
Kalkerde	4,08
Talkerde	3,00
Eisen-Protoxyd	2,00
Wasser	24,95

TH. SANDER: chemische Untersuchung des Silber-Kupferglanzes von *Rudolstadt* in *Schlesien* (*POGGEND. Ann. d. Phys., B. 40, S. 313 ff.*). Dieses, von G. ROSE in Krystallen aufgefundene, Mineral enthält:

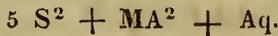
Schwefel	15,92
Silber	52,71
Kupfer	30,95
Eisen	0,24
	<hr/>
	99,82

DUFRENOY: über den Gedrit, eine neue Mineral-Gattung (*Ann. des mines, 3^{em} Sér., T. X, p. 82 etc.*). Aufgefunden im Heas-Thale unfern *Gédre*, in losen auf dem Boden zerstreut liegenden Stücken, so dass man die Lagerstätte selbst nicht genau kennt; aber das Mineral muss in ältern Fels-Gebilden, welche jenes Hochthal der *Pyrenäen*

umschliessen, auf Gängen vorkommen. Der Gedrit, nelkenbraun, von sehr schwachem, halb-metallischem Glanze, setzt krystallinische Massen von faserigem und strahligem, zum Blätterigen sich neigendem Gefüge zusammen, gleich gewissen Hornblende-Abänderungen. Die Durchgänge sind nicht deutlich genug, um ein Urtheil über Krystall-Form zu gestatten. Das Mineral ist ritzbar durch Quarz; sein Strich-Pulver fahlgelb. Sp. S. = 3,260. Vor dem Löthrohre leicht zu schwarzem, etwas schlackigem Email fließend; mit Borax zu dunkelgrünem, fast schwarzem Glase. Die äusserlichen Merkmale der Substanz stimmen sehr mit denen gewisser Anthophyllite überein, besonders mit jenen, welche in losen Fels-Blöcken in Schweden vorkommen; aber seiner chemischen Zusammensetzung nach weicht der Gedrit von allen bekannten Mineralkörpern ab. Die Analyse gab folgendes Resultat:

Kieselerde	38,811
Thonerde	9,309
Eisen-Protoxyd	45,834
Talkerde	4,130
Kalkerde	0,666
Wasser	2,301
	<hr/>
	101,051

Der Verfasser leitet daraus für den, nach seinem Fundorte benannten Gedrit die Formel ab:



THOMSON: über den Vermiculit (*Outlines of Miner.* I, 373). Entdeckt von HOLME im Staate Vermont in Nord-Amerika. Glimmerartige Blättchen: fettglänzend; sehr weich. Spez. Schw. = 2,52. Härte = 1,0. Unschmelzbar vor dem Löthrohre. Die Analyse gab:

Kieselerde	49,08
Talkerde	16,96
Eisen-Peroxyd	16,12
Thonerde	7,28
Wasser	10,28
	<hr/>
	99,72

Derselbe: Analyse des Wasser-haltigen Bucholzit's (*Loc. cit.*, p. 237). Vorkommen angeblich in Island. Besteht aus kleinen, graublauen, glasglänzenden Schuppen. Eigenschwere = 2,855. Härte = 3,0. Chem. Gehalt:

Kieselerde	41,35
Thonerde	49,55
Kalkerde	1,10
Schwefelsäure . . .	2,01
Wasser	4,85
	<hr/>
	98,86

DUFRENOY: über den Diaspor (*Ann. des Mines, 3me sér., T. 10, p. 577 etc*). Das untersuchte Mineral stammt aus dem *Ural*-Gebirge, kommt in stängeligen Massen vor, welche, nach drei Richtungen spaltbar, ein schiefes rhombisches [rhomboidisches?] Prisma als Kernform erkennen lassen, dessen Seitenflächen sich unter 127° gegen einander neigen, während die Endfläche mit den Seitenflächen unter einem Winkel von 100 bis 102° zusammentrifft. Lebhaft glänzend; gefärbt wie Eisenspath; ritzt Glas; spez. Schw. = 3,452. Säuren ohne Wirkung. Vor dem Löthrohr unerschmelzbar. Ergebniss der chemischen Zerlegung:

Thonerde	74,66
Wasser	14,58
Kieselerde	2,90
Eisen-Peroxyd . . .	4,51
Kalk- und Talk-Erdé .	1,64
Verlust	1,71
	<hr/>
	100,00

Durch Anwendung von Salzsäure wird dieser Diaspor entfärbt: ein Beweis, dass ihm das Eisen nicht wesentlich angehört. Auch die Kieselerde muss als fremdartig gelten. Der Verf. zerlegte auch den früher bekannt gewesenen Diaspor, dessen äusserlichen Merkmale nicht ganz mit jenen des *Siberischen* übereinstimmen; das Resultat war:

Thonerde	78,93
Wasser	15,13
Kieselerde	1,39
Eisen-Peroxyd . . .	0,52
Kalkerde	1,98
Verlust	2,14
	<hr/>
	100,00

H. SCHARF: Analyse der *Dürrenberger Soole* (ERDMANN, Journ. f. prakt. Chem., B. II, S. 1 ff.). Die Zusammenstellung der erhaltenen Resultate gibt in 1000 Theilen Soole:

Kalkerde	2,499	
Talkerde	4,050	
Kieselerde	0,070	
Natrium	31,067	
Schwefelsäure	4,050	
Chlor	39,848	
Brom	9,665	
Thonerde }		} in nicht zu bestimmenden } Mengen.
Eisenoxyd }		
	<hr/>	
	91,249	

Diess stimmt nicht ganz mit der früher erhaltenen Gesamt-Menge der in der Soole enthaltenen Salze, und die Abweichung rührt jedenfalls daher, dass der Brom-Gehalt etwas zu hoch ausgefallen, und die Talkerde nicht als solche, sondern als Magnesium in der Soole enthalten ist. Denn nimmt man die, bei Bestimmung des Chlors erhaltene, Zahl als die Gesamt-Menge des Chlors und Broms an und berechnet aus der Menge der hier erhaltenen Talkerde die des Magnesiums, so wird ein jenem viel näher kommendes Resultat erlangt; es wären hiernach in 100 Theilen Soole:

Kalkerde	0,249
Magnesium	0,248
Kieselerde	0,007
Natrium	3,106
Schwefelsäure	0,405
Chlor }	4,708
Brom }	
	<hr/>
	8,721

Die Soole enthält folglich in 100 Theilen 7,797 reines Kochsalz.

A. DAMOUR: Analyse eines Zink- und Kupfer-haltigen, Vanadin-sauren Bleioxydes (*Ann. des mines, 3me Série. T. XI; p. 161 etc.*). Der Fundort des zerlegten Minerals ist nicht bekannt. Es kommt als kleinnierenförmiger Überzug auf zerfressen eisenschüssigem Quarze vor, ist aussen gelblichbraun, im Innern dunkelgrün und zunächst dem Quarze ziegelroth. Pulver blassgelb. Bruch eben und glänzend. Ritzt Kalkspath. Vor dem Löthrobr auf Kohle unter Aufwallen zu Schlacke fließend, welche oberflächlich ganz das Aussehen von Graphit hat. Mit Borax, in der reducirenden Flamme, zu grünem, braun geflecktem Glase, welches in der oxydirenden Flamme orangegelb wird. Die Zerlegung ergab:

Chlor	0,02265
Vanadinsäure	0,15860
Bleioxyd	0,70860
Zinkoxyd	0,06345
Kupferoxyd	0,02960
Wasser	0,03800
	<hr/>
	1,02090

Bouis: Analyse eines Zinkerzes aus der Gegend des *Puig de Cabrera* (*J. DE FONTENELLE Journ. de la Soc. des Sc. chim. etc., 1837, Mars, p. 81*). Zur Seite der Strasse von *Arles* nach *Prats-de-Mollo* finden sich mehrere Erz-Gänge. Einer derselben führt eine Substanz, welche, braun von Farbe, splitterig im Bruche und von einer Eigenschwere = 3,2 bis 3,85 ist. Sie enthält:

Zink	22,42
Eisen	7,62
Schwefel	14,85
Kieselerde	2,00
Wasser und Kohlensäure	2,10
	<hr/>
	100,00

[Dürfte wohl ein Gemenge seyn.]

Thomson: Analyse des Pipestone (*Outlines of Min. I, 287*). Die Eingebornen im nördlichen *Amerika* bereiten ihre Pfeifen daraus. Dichte Massen; blaugrau; undurchsichtig; weich anzufühlen. Chem. Bestand:

Kieselerde	56,11
Thonerde	17,31
Natron	12,48
Kalkerde	2,16
Talkerde	0,20
Eisen-Peroxyd	6,96
Wasser	4,58
	<hr/>
	99,80

Derselbe: Zerlegung des *Cumingtonits* (*loc. cit., p. 492*). Vorkommen zu *Cumington* in *Massachusetts*. Bildet mit Quarz und Glimmer eine eigene Felsart. Krystallinische Massen; grünlichgrau; durchscheinend an den Kanten. Spez. Schw. = 3,20. Härte = 2,75. Vor dem Löthrohre unschmelzbar. Gehalt:

Kieselerde	56,548
Eisen-Protoxyd . . .	21,669
Mangan-Protoxyd . .	7,802
Natron	8,439
Feuchtigkeit	3,178
	<hr/>
	97,636

H. J. BROOKE: über die krystallographische Einerleiheit von Zeagõnit, Gismondin, Abrazit, Aricit und Phillipsit (*Lond. and Edinb. phil. Mag., Third Ser. N. 60, March 1837, p. 170*). — — [Dass alle namhaft gemachten Mineral-Substanzen der Gattung des Harmotoms, des sogenannten Kreuzsteines, angehören, ist den Mineralogen *Deutschlands* längst bekannt.]

II. Geologie und Geognosie.

A. VON HUMBOLDT: über zwei Versuche den *Chimborazo* zu ersteigen (H. C. SCHUMACHER's Jahrbuch für 1837, S. 176 ff.). Am *Chimborazo* sind Reisende fast bis 18,500 *Pariser* Fuss, nämlich einmal im Junius 1802 bis 3016 Toisen Höhe, ein andermal im Dezember 1831 bis 3080 Toisen Höhe über der Meeresfläche gelangt. HUMBOLDT trat seine Expedition nach dem *Chimborazo* am 22. Junius 1802 aus der Hochebene von *Tapia* an, welche 8898 *Par. F.* über dem Spiegel der Südsee liegt. Ganz nahe beim Dorfe *Culpi*, nordwestlich von *Lican*, erhebt sich in der dürrn Hochebene ein kleiner isolirter Hügel, *Yana-Urcu* (der schwarze Berg). Der Hügel liegt im S.S.O. vom *Chimborazo*, durch die Hochebene von *Luisa* von jenem Kolosse getrennt. Es ist ein Seiten-Ausbruch desselben; oder es ist der Ursprung dieses Eruptions-Kegel gewiss den unterirdischen Mächten zuzuschreiben, welche unter dem *Chimborazo* Jahrtausende lang vergeblich einen Ausweg gesucht haben; er ist spätern Ursprungs, als die Erhebung des grossen glockenförmigen Berges. Der *Yana-Urcu* bildet eine zusammenhängende Anhöhe von Hufeisen-Form; gegen O. ist der Halbzirkel geöffnet. Traditionen und alten Handschriften zu Folge hatte der Ausbruch des *Y.U.* ungefähr in der Mitte des XV. Jahrhunderts Statt. Das Gestein ist eine poröse, dunkelbraune, oft ganz schwarze, schlackige Masse. Olivin fehlt gänzlich darin. Weise, sehr sparsam einliegende überaus kleine Krystalle sind wahrscheinlich Labrador; Eisenkies findet sich hin und wieder eingesprengt. Das Ganze gehört wohl dem Augit-Porphyr an, wie die Formation des *Chimborazo* überzeugt. Der Ausbruch des

Yana-Urcu ist durch eine Dolomit-Masse geschehen, der hier die Hochebene bildet. — Die eigentliche Expedition nach dem *Chimborazo* begann am 23. Junius Morgens. HUMBOLDT fand den Berg mit grossen, stufenweise übereinander liegenden Ebenen umgeben; die erste Stufe ist 10,200, die zweite 11,700 F. hoch, und die vollkommene Söligkeit dieser Hochebenen lassen auf langen Aufenthalt stehender Wasser schliessen. Man glaubt einen Seeboden zu sehen*). — — Aus der zweiten jener Hochebenen, aus der von *Sisgun*, steigt man ziemlich steil bis zu einem kleinen Alpensee. Der Gipfel des *Chimborazo* erschien auf wenige Augenblicke. Der Barometer zeigte eine Höhe von 13,500 F. Einhundertfünfzig Toisen über dem erwähnten kleinen Alpensee, bis wohin die Grasflur jede geognostische Untersuchung des Bodens entzogen hatte, sah H. nacktes Gestein: grosse Felsmauern, von N.O. nach S.W. streichend, zum Theil in unförmliche Säulen zerspalten, erheben sich aus der ewigen Schneedecke, ein bräunlichschwarzes Augit-Gestein, glänzend wie Pechstein-Porphyr. Die steilen Manern führten durch die Schne-Region zu einem, gegen den Gipfel gerichteten, schmalen Graht, einem Felskamm, der es unmöglich machte, weiter vorzudringen, denn der Schnee war so weich, dass man fast nicht wagen konnte, seine Oberfläche zu betreten. Der Kamm bestand aus sehr verwittertem, bröckeligem Gestein, oft zellig, wie basaltischer Mandelstein. Immer steiler und schmaler wurde der Pfad. Alle Eingebornen, bis auf Einen, verliessen HUMBOLDT und seine Genossen in der Höhe von 15,600 F. Nur mit grosser Anstrengung und Geduld war es möglich, höher zu gelangen; meist waren die Reisenden ganz in Nebel gehüllt. Der Kamm hatte oft nur 8—10'' Breite, links einen mit Schnee bedeckter Absturz, eine dünneisige Spiegelfläche von etwa 30° Neigung, zur Rechten einen 800 oder 1000' tiefen Abgrund, aus dem schneelose Felsmassen senkrecht emporragten. Der Gefäss-Barometer zeigte eine Höhe von 17,300 F. an. Nach einer Stunde vorsichtigen Kimmens wurde der Felskamm weniger steil; aber der Nebel blieb gleich dick; doch plötzlich schienen seine Schichten zu zerreißen, der domförmige Gipfel des *Chimborazo* war zu erkennen, und zwar ganz nahe. Die Hoffnung, ihn zu ersteigen, belebte die Kräfte aufs Neue. Der Felskamm, nur hier und da mit dünnen Schneeflocken bedeckt, wurde etwas breiter. Auf einmal setzte eine Art Thalschlucht, etwa 400 F. tief und 60' breit, dem Unternehmen unübersteigliche Grenzen. Jenseits des Abgrundes, der nicht zu umgehen war, sah man deutlich den Felskamm in der nämlichen Richtung sich fortziehen; ob er bis zum Gipfel selbst führe, blieb zweifelhaft. Der Barometer zeigte 13' 11 $\frac{2}{10}$ '' . Die Luft-Temperatur war 1°,6 unter dem Gefrier-Punkt, aber nach mehrjährigem Aufenthalte in den heissesten Gegenden der Tropenwelt schien die geringe

*) Am Abhange der *Schweitzer Alpen* ist bisweilen auch diess Phänomen stufenweise übereinander liegender kleiner Ebenen zu bemerken; sie sind jetzt, wie abgelaufene Becken von Alpenseen, durch enge offene Pässe verbunden.

Kälte erstarrend. Die Reisenden hatten eine Höhe von 18,097 *Par. F.* erreicht. Sie verweilten nur so lange, als nothwendig war, Fragmente der Gebirgsart zu sammeln. — BOUSSINGAULT machte am 16. Dez. 1831 einen Versuch, den Gipfel des *Chimborazo* zu erreichen *). — Über dem absoluten Resultat der trigonometrischen Messung des Berges schwebt noch immer einige Ungewissheit. DON JORGE JUAN und die *Französischen* Akademiker geben, nach verschiedenen Kombinationen derselben Elemente, Höhen von 3380 und 3217 Toisen an: HUMBOLDT fand 3350 T. — Über die geognostische Beschaffenheit des *Chimborazo* fügt der Vf. die allgemeine Bemerkung bei, dass die ganze Formation dieses berühmten Gipfels der *Andes*-Kette aus Labrador und Augit besteht; beide Fossilien sind in deutlichen Krystallen erkennbar. Der *Chimborazo* ist ein Augit-Porphyr, eine Art Dolerit. Auch fehlen ihm Obsidian und Bimsstein. Die Gebirgsart des *Ch.* zeigt sich folglich, wie L. v. BUCH's und ELIE DE BEAUMONT's neueste Bestimmungen lehren, jener des *Ätna* analog. Unter den Trümmern der alten Stadt *Rivbamba*, drei geographische Meilen östlich vom *Chimborazo*, steht schon wahrer Diorit-Porphyr an, ein Gemenge aus schwarzer Hornblende und weissem, glasigem Albit. Ein Theil der Augit-Porphyr-Stücke, welche HUMBOLDT bis zu 18,000 F. Höhe auf dem, zum Gipfel des *Chimborazo* führenden Felsenkamm fand, meist lose Massen von 12 bis 14'' Durchmesser, ist kleinzellig, porös und roth gefärbt. Die Stücke haben glänzende Zellen. Sie sind indessen nicht in Strömen Lava-artig geflossen, sondern wahrscheinlich auf Spalten am Abhange des Glockenförmigen Berges herausgeschoben worden.

J. M'ADAM: über einen Bergsturz in *Antrim* (*Journ. of the geol. Soc. of Dublin, Vol. I, P. 2, p. 101 etc.*). Ungefähr 1 Meile südwärts *Larne*, an einer unter dem Namen „*the Bank*“ bekannten Stelle, ereignete sich im Januar 1834 ein denkwürdiger Bergsturz. Im Westen von *Larne* erheben sich Mauer-ähnliche Felsmassen, wie solche an der Küste der Grafschaft *Antrim* so gewöhnlich sind. Die oberste Lage, Basalt, ruht auf Kreide und Grünsand, und unter diesen steht ein festes, blaues, thoniges Gestein an. Bruchstücke und Schutt der oberen Felsmasse bilden ein Haufwerk, welches sich bis zur Küste hin erstreckt, so dass die Fahr-Strasse oft nur einen sehr beschränkten Raum hat. Am 17. Januar Abends nahm man eine kleine Bewegung des Bodens wahr, und in der Nacht wurden einige Scheunen gänzlich zerstört. Die Bewegung dauerte 2—3 Tage fort und wurde von mehreren Augenzeugen beobachtet. Zuletzt hatte das Trümmer-Haufwerk eine fast horizontale Lage angenommen; kleine Erhabenheiten waren eingesunken und Vertiefungen ausgefüllt worden. Zwischen den Felsklippen und

*) Es war davon in diesem Jahrbuche f. 1836, S. 74 ff. bereits die Rede. A. d. R.

der Strasse waren parallele Risse von unbedeutender Tiefe in grosser Zahl zu sehen. Eine quer über diese Risse nach einem Steinbruche führende Strasse war so zertrümmert, dass sie das Ansehen hatte, als wäre dieselbe absichtlich aufgebrochen worden. Am südlichen Ende des Bergsturzes war ein Theil des Bodens, ungefähr 6 bis 8 F. breit, etwa 4 F. tief gesunken und hatte zu beiden Seiten senkrechte Wände. — Über die bedingende Ursache des Phänomens spricht sich der Verf. nicht mit völliger Bestimmtheit aus; aller Wahrscheinlichkeit nach beruhen der erwähnte Bergsturz und andere ähnliche Erscheinungen in der nämlichen Gegend darauf, dass gewisse weichere Gestein-Lagen ausgewaschen wurden und die höhern Schichten dadurch ihre Stützpunkte verloren.

J. D. DANA: Zustand des *Vesuv's* im Julius 1834 (SILLIMAN *Americ. Journ. of Sc.* XXVII, 281 etc.). Der Vulkan hatte mehrere Jahre hindurch sich fast ohne Unterbrechung thätig gezeigt; allein vom Sommer 1832 an blieb er ruhig. Als der Verf. den Berg zuerst erblickte, am 29. Mai, war sein Gipfel in eine lichte Wolke gehüllt, auch wurden Lava-Brocken und Asche zu bedeutender Höhe geschleudert. In der nächstfolgenden Nacht sah man Eruptionen in Zwischenräumen von 5 zu 8 Minuten. DANA wählte die Nacht zum Ersteigen des Berges; die Lava ist alsdann deutlicher zu sehen. Der die *Somma* mit dem *Vesuv* verbindende *Monte Cantaroni* wird von drei Thälern durchschnitten, deren nördlichstes, *Vallone della Vetrava*, den Lavenstrom von 1785 aufgenommen hat. Jenseit der Einsiedelei vermindert sich die Vegetation mehr und mehr, man erreicht eine Wüste von Lava, Lapilli und vulkanischer Asche. Die Lava rührt von der Eruption von 1822 her. — Beim Ausbruche von 1832 war die Lava in der Richtung von *Portici* hinabgeströmt. — Die Lavadecke, über welche der Verf. seinen Weg nahm, zeigte viele Spalten, aber sie waren so schmal, dass man nicht tief hineinsehen konnte. Der Rauch, meist schwefelige Säure enthaltend, strömte in dichten Wolken aus einem kleinen Krater; der Boden war auffallend heiss, die Lava zeigte Übrindungen von Schwefel. Die ergossene Lava schritt in einer Stunde ungefähr 1 Meile [?] weit in der Richtung gegen *Pompeji* vor. Der Strom, etwa 4 — 5 Fuss breit, hatte das Ansehen von geschmolzenem Eisen; seine Oberfläche erkaltete schnell, die blasige, schlackige Rinde zeigte sich frei von Augit- und Leuzit-Krystallen. — Am 5. Junius verspürte man unfern *Pompeji* eine Erschütterung des Bodens, und das Meer schwoll mächtig an. Während der Nacht hatten vorzüglich starke Ausschleuderungen aus dem *Vesuwischen* Krater Statt. — *Torre del Greco*, obwohl durch die Eruption von 1794 fast gänzlich zerstört, zählt gegenwärtig über 15,000 Einwohner.

J. VON CHARPENTIER: Schlussfolgen, abgeleitet aus den grossen Umwälzungen, welche die Aussenfläche des *Schweitzer-Landes* und namentlich jene von *Wallis* verändert und ihre gegenwärtige Beschaffenheit herbeigeführt haben (*Biôt. univ., Juillet 1836, p. 1 etc.*). Einst machte die *Schweitz* Theil-Ganzes eines weit erstreckten Oceans aus, der den ganzen Erdkörper umgab. Das Meeres-Niveau scheint merkbare Änderungen erlitten zu haben; nicht seinem Sinken ist das Erscheinen der Kontinente und Inseln zuzuschreiben, sondern einer unterirdischen Gewalt, welche aus der Tiefe nach oben wirkte. Die dem *Walliser* Lande zunächst befindlichen Theile jenes Meeres-Bodens, welche zuerst emporgehoben und trocken gelegt seyn dürfte, sind die *Vogesen* nebst der sehr kleinen Gruppe der *Walliser* und *Savoier* Alpen, welche sich vom Fusse des *Dent de'Morcles* bis in die *Tarentaise* erstrecken, der Richtung folgend, wo heutiger Zeit die Thäler von *Trient* und von *Chamonny* vorhanden sind. Mehrere geologische Thatsachen führen zur Vermuthung, dass jenes Gebiet einst über dem Wasser keine zusammenhängende Masse bildete, sondern einzelne, Reihenweise aus N.W. nach S.O. liegende Inseln. In jener ferneren Zeit, wo die Erde noch nicht in dem Grade erkaltet war, wie gegenwärtig, mussten die jugendlichen Regionen, von denen die Rede, ungefähr das Klima der gegenwärtig zwischen den Tropen vorhandenen Landstriche haben. Die Vegetation, deren Entwicklung sofort erfolgte, trug die Merkmale jener, die gegenwärtig auf den Eilanden der heissen Zone gefunden wird; diess ergeben die, in den thonigen Schiefeln von *Erbignon*, von *Salvan*, *Gétroz* (*Trienter Thal*) vom *Col de Balme* und von der *Tarentaise* enthaltenen Pflanzen-Abdrücke; denn diese vegetabilischen Reste sind zum grossen Theil Baum-artige Fahren, so wie *Equisetaceen*, *Lycopodiaceen* und *Monokotyledonen*, aber abweichend den Gattungen und selbst den Geschlechtern nach, von den heutigen Tages vorhandenen. Die ansehnliche Mächtigkeit der *Anthrazit*-Ablagerungen, welche jene Schiefer-Massen bei *Outre-Rhone*, *Servan*, *Servoz* und in der *Tarentaise* umschliessen, beweiset, dass die Vegetation kräftig und von langer Dauer war; denn augenfällig stammen die erwähnten Kohlen-Gebilde von jener alten Vegetation, deren Formen verschwunden sind: ihre Zerstörung war das Resultat eines gewaltigen Druckes jener Gesteine, die durch spätere Revolutionen über den aufgehäuften pflanzlichen Resten abgelagert wurden; möglich ist auch, dass die grosse Gluht, deren Einwirken das Gebiet später ausgesetzt gewesen seyn dürfte, Antheil daran genommen. — Es scheint, dass das sogenannte „Urmeer“ im N. und W. des Kantons bei weitem weniger tief war, als gegen S. und O., oder nach den Alpen hin. Diese Vermuthung gründet sich darauf, dass die *Jura*-Gebirgsarten bei weitem mehr Gattungen und Einzelwesen meerischer Schaalthiere enthalten, als die nämlichen Gesteine in den Alpen; und bekanntlich nehmen die Mollusken an der Zahl ab, je weiter man sich von den Küsten und von seichten Stellen entfernt, und je tiefer das

Meer wird. Der Boden der nördlichen und westlichen Untiefen, wovon hier die Rede, besteht aus einem meist lichte gelb gefärbten Kalk, in Bänken abgesetzt, die überreich sind an Meeres-Körpern. Auch dieser Boden wurde später erhoben und über die Oberfläche der Fluthen hinaus gestossen. Die ganze gewaltige Gebiet-Masse brach in lange Streifen; sie bildete die unter sich parallelen Bergreihen, deren Gesamtheit man als *Jura*-Gebirge bezeichnet. Allein die ganze Gegend wurde keineswegs mit einem Male zu der Höhe erhoben, wie wir solche jetzt über dem Ocean sehen. Das Meer bespühlte noch den Fuss der jugendlichen Berge, es drang selbst in mehrere Thäler ein, und legte hier Gesteine einer neuen Art nieder, Gesteine, bekannt unter dem Namen des Kreide-Gebildes. — In einiger Entfernung gegen S. trat nicht lange vor Entstehung des *Jura*, oder wahrscheinlicher in der nämlichen Epoche, eine andere, ziemlich bedeutende Gebiet-Masse gleichfalls aus den Fluthen hervor; ihr gehören die Bergketten des *Arvel*-Berges (oberhalb *Roche*), jene von *Naye*, *Verraux* und vom *Molison*. Man ist berechtigt zu glauben, dass diese beiden Erhebungen gleichzeitig sind, weil die dem Kreide-Gebiet zugehörigen Felsmassen, deren Ablagerung unmittelbar auf die Erhebung des *Jura* folgte, nicht auf den genannten Bergen gefunden werden, diese folglich zu jener Zeit schon den Wassern entstiegen seyn mussten. — Auf diese grosse Bewegung folgte ein Zwischenraum von Ruhe, während dessen die Ufer des Meeres und das trocken gelegte Land mit verschiedenartigen Amphibien bevölkert würde, theils von seltener Grösse und von wundersamer Gestalt. Zahllose Gattungen von Meeres-Thieren gingen unter; an ihrer Stelle traten andere Wesen, die früher nicht vorhanden waren: unter ihnen erscheinen auch Fische. — Die Dauer dieses ruhigen Zeitraums lässt sich nicht wohl schätzen; aber alles weist uns darauf hin, dass durch neue Katastrophen Störungen eintraten, durch die Erhebung der Kalk-Alpen. Diese mächtige Bewegung beschränkte sich keineswegs auf letztere; sie erreichte den *Jura*, legte denselben fast vollkommen trocken, oder mit andern Worten, es wurde derselbe noch mehr erhoben, so dass das Meer die Thäler verliess, welche es bis dahin zerstört hatte, und so trat die von ihm abgesetzte Kreide an den Tag. Die Kreide bildete damals den Meeresboden, und da ihre Mächtigkeit bei weitem nicht so bedeutend war, wie die Höhe der Alpen über ihrem Fusse, so bildet jenes Gestein nur die Gipfel dieser Berge, während das Übrige dem Jurakalke angehört, der in seinen untern Schichten dem Lias, in den obern aber der Oolith-Formation beizuzählen ist. Allein durch Störungen, durch Brüche und Umstürzungen verschwand die Kreide an manchen Orten gänzlich, oder es findet sich dieselbe an sehr verschiedenen Höhen-Punkten und unter Umständen, von denen nicht die Rede seyn könnte, wenn jene Emporhebungen allmählich und ohne Gewalt Statt gefunden hätten. — Indessen erreichten durch diese neue Katastrophe weder die Alpen, noch der *Jura* die Höhe, zu welcher sie später emporsteigen mussten. Das Meer hatte die Gegend nicht gänzlich

verlassen: noch erstreckte sich ein Arm desselben zwischen beide Ketten. In diesem Kanal, in dieser Enge trat eine neue Bildung von Felsarten ein, eine neue Schöpfung von Thier-Geschlechtern und Gattungen hatte Statt. Das Gestein, welches das Meer damals absetzte, bildet Lagen, Schichten, und besteht aus Trümmern von Gebirgsarten, die früher schon vorhanden gewesen und durch ein bald thoniges, bald kalkiges Bindemittel verkittet sind. Sind die Trümmer grösser, so wird jenes Gestein als Nagelfluhe bezeichnet. In solchem Falle lassen sich die Trümmer nach ihrer Form und Natur erkennen. Man sieht, dass sie abgerieben und zugerundet werden, gerade wie die Rollsteine unserer Ströme *). Viele darunter stammen von Felsmassen ab, die anstehend in den Alpen zu finden sind; andere gehörten Gesteinen an, die man vergebens in der ganzen *Schweitz* aufsuchen würde. Diese denkwürdige Thatsache, verbunden mit der Lagerungsweise jener Breccien, die im Allgemeinen am Fusse der Alpen getroffen werden und nur in dem Maasse, als sie sich davon entfernen, zu Molasse sich umgestalten: Alles dieses führt uns zum Glauben, dass das gesammte Material von der ersten Emporhebung der Alpen selbst herrühre. Es wären diess demnach Trümmer von Gesteinen, welche während jener furchtbaren Katastrophe zersprengt, zertrümmert, zerrieben wurden; manche darunter dürften in grossen Tiefen und von Gesteinen abgerissen worden seyn, die unsere Thäler nicht erreichen konnten, die folglich auch durch unsere Alpen nicht entblöst wurden. Braunkohlen-Lager, begleitet von Überbleibseln von Süsswasser-Mollusken und selbst von einigen Säugethier-Knochen beweisen durch ihre Gegenwart im Innern der Molasse, dass während der Bildung dieses Gesteins das Meer sich zu verschiedenen Malen zurückgezogen und diess Gebiet trocken gelegt hat: und diess zwar während einer Zeitdauer, lange genug, dass sich Süsswasser-See'n bilden, dass Pflanzen gedeihen und die Schöpfung von Landthieren Statt haben konnten. Unmöglich ist es zu entscheiden, ob jenes Zurückziehen des Meeres in Folge eines Sinkens seines Niveaus eingetreten sey, oder ob, was wahrscheinlicher, eine augenblickliche, wenig bedeutende Erhebung des Gebiets eingetreten sey, welches später wieder sank und von Neuem überschwemmt wurde. — Während der Epoche der Molassen-Bildung machte jener Theil des *Schweitzer*-Landes, zu welchem der *Canton du Vaud* gehört, Theilganzes einer grossen Insel. Gegen N. und N.W. war diese Gegend von der südlichen *Jura*-Kette begrenzt, und nach S. hin durch den Meeres-Arm, welcher sie von den Alpen schied, die in jener Zeit ihre ganze Höhe noch nicht erlangt hatten, auch das Zerrissene und die Spitz-Berge nicht zeigten, welche dieselben gegenwärtig aufzuweisen haben. Ein weit erstrecktes sandiges Ufer dehnte sich zwischen dem Meere und dem *Jura* aus. Das Klima war mild genug, um Palmen gedeihen zu lassen: diess beweisen die

*) **STUDER** in seinem klassischen Buche über die Molasse, erläutert die Ursache des Formen-Unterschieds zwischen den grossen und kleinen Trümmern.

Abdrücke von *Chamaerops*, in den obern Molasse-Lagen von *Lausanne* und *Vevey* gefunden; mehrere Säugethier-Gattungen, wie solche heissen Landstrichen eigen sind, aber verschieden von den heutigen Tages vorhandenen, lebten hier. Jede Vermuthung über die Dauer dieses ruhigen Zeitraums wäre gewagt. Nur das weiss man, durch geologische That-sachen belehrt, dass auf jene ruhige Epoche eine der wundersamsten Umwälzungen folgte, welche das Meer aus diesen Gegenden gänzlich entfernte, die Alpen zu weit grösserer Höhe emporhob, das Klima änderte, die unsere heutigen Thäler bildete und dem Lande ungefähr das Ansehen verlieh, wie solches sich jetzt darstellt. Diese Umwälzung wurde durch das Hervortreten des Granits bedingt. Zwei gewaltige granitische Massen entstiegen zu gleicher Zeit dem Schoosse der Wasser: eine im *Walliser-Lande*, eine andere in *Savoyen*. Besonders letztre war von grösstem Einflusse auf die westliche *Schweitz*. Sie begreift die ungeheure Masse feldspathiger Gesteine, deren erhabenster Gipfelpunkt der *Mont-Blanc* ist, und erreicht unsern Kanton bei den Thermen von *Lavey*. Dieser Granit brach durch die Gneisse, Glimmerschiefer und durch die übrigen talkigen und Schiefer-Gesteine hervor, welche den Kalk der Alpen unmittelbar tragen *); er stiess die einen wie die andern zu einer weit bedeutendern Höhe empor, als die Alpen gegenwärtig zeigen. Die Zer-reissungen, die Verrückungen, Folgen der Erhebung und des Zerbrechens festerer Massen, so wie die theilweise Senkung gewisser Streifen des Emporgerichteten, gaben den Anlass zum Entstehen der Thäler. Bis jetzt ist diess die letzte Umwälzung, durch welche die Aussenfläche der *Schweitz* geändert worden. Sie änderte das Klima, sie machte die alte Vegetation verschwinden und die Thiere untergehen, welche bis dahin auf dem *Schweitzer*-Boden gelebt hatten. — Grosse Felsmassen stürzten in geräumige Schluchten zurück, die, da sie offen blieben, unsere Haupt-Thäler bilden. Wurden solche abgelöste Massen nicht wieder gänzlich vergraben unter Alluvionen, welche nach und nach bis zu gewisser Höhe den Grund jener Schluchten füllten, so bildeten sich daraus die einzelnen mehr oder weniger steilen Felsen, die man nicht ohne Staunen aus der Mitte verschiedener Thäler hervorragen sieht. Das *Rhone*-Thal hat deren zu *Saint-Tryphon* bei *Ollon*, am *Mont d'Horge* und zu *Tourbillon* unfern *Sion* aufzuweisen. An andern Stellen senkten sich in Folge jener Katastrophe geräumige Gebiet-Theile zu tief, als dass Alluvionen die so entstandenen Weitungen ausfüllen konnten; letztre wurden mit Wasser angefüllt und es entstanden die See'n. Diese mehr örtlichen Senkungen, in deren Folge die See'n gebildet wurden

*) Viele unserer berühmten Geologen betrachten den Gneiss, den Glimmerschiefer und andere ähnliche Gesteine von Schiefer-Struktur als Ablagerungen durch und aus Wasser, welche jedoch später, durch Einfluss sehr heftiger Hitze und in Folge des erlittenen gewaltigen Drucks, ihre Natur gänzlich änderten, so dass ihnen von ihrem ursprünglichen Zustande nur das Schiefer-Gefüge übrig blieb. Wahrscheinlich hatte diese Metamorphose lange Zeit vor Erhebung der Alpen Statt.

und zahllose Boden - Bewegungen Statt fanden, in den Ebenen sowohl als in Gebirgen, waren wenig bedeutend; sie wurden besonders noch unwichtiger in ihrem Einflusse durch die grosse allgemeine Senkung, welche die gesammte emporgehobene Masse erfahren zu haben scheint. Sehr wahrscheinlich ist, dass in jener Epoche nicht bloss die Alpen, sondern auch der *Jura* und das Gebiet, welches beide Gebirgs-Systeme scheidet, durch jene wundersame Umwälzung ergriffen und um Vieles höher erhoben wurden, als sie es jetzt sind. Eine Bewegung der Art musste unermessliche Veränderungen, Störungen zur Folge haben, es entstanden Höhlungen und leere Räume. Die erhobene Masse erfuhr demnach Senkungen, bis alle nicht gehörig unterstützten Theile, jene, denen es noch an der kräftigen Unterlage fehlte, so geordnet und in einander gefügt worden und das Ganze die Stabilität erlangt hatte, welche es heutigen Tages wahrnehmen lässt. — Eine Erhebung zu so beträchtlicher Höhe über das Meeres-Niveau, verbunden mit der Abnahme der Erd-Wärme, musste eine grosse Änderung in der Temperatur des Klimas jener Gegend zur Folge haben. Das Klima, geeignet zum Gedeihen der Chamaerops und anderer Pflanzen heisser Landstriche, wurde dem des Norden ähnlich; die Atmosphäre kühlte sich ab; die Alpen belasteten sich mit Schnee, der, ohne Unterlass in die Thäler hinabrückend, gewaltige Gletscher bildete: sie verwüsteten nicht nur noch alle Thäler, sondern erreichten selbst und überdeckten das gesammte niedere *Schweitzer*-Land und trieben ihre Morainen bis zu den Firsten des *Jura*. Allein in Folge der allgemeinen Senkung hatte die weit erstreckte Gegend an Erhabenheit über dem Meere abgenommen, allmählig erwärmte sich ihr Klima wieder, bis dasselbe endlich zur gegenwärtigen Temperatur gelangte. Die ungeheuern Gletscher verminderten sich wieder in dem Maasse, als der Boden sich senkte und die Temperatur zunahm. Sie liessen, längs des Weges, den dieselben gemacht, als Zeuge ihres Daseyns, die Blöcke und Alpen-Gesteine zurück, welche man theils einzeln, theils in Haufwerken, von den Firsten des *Jura* bis zu denen der Alpen findet; unverkennbar sind die Spuren erlittener Reibung an der Aussenfläche der Felsen, welche die Thäler begrenzen und zu einer, der Mächtigkeit jener ursprünglichen Gletscher entsprechenden Höhe emporsteigen *). — Der *Rhone*-Gletscher ist der grösste von allen, welche aus Alpen-Thälern hervorbrachen; denn er trieb seine Morainen nicht nur bis zum Kamm des *Jura*, sondern auch westwärts bis *Genf* und in östlicher Richtung bis in die Nähe von *Burgdorf* im Kanton *Bern*. Wenn kein anderer *Schweitzer*-Gletscher jenem des *Rhone*-Thales in der Erstreckung gleichgekommen ist, so liegt der Grund darin, dass dieses Thal, das längste in der *Schweitz*, von den beiden höchsten Alpen-Ketten eingeschlossen wird, und dass von seinem Ursprung an,

*) Diese scharfsinnige Theorie über die Herkunft der Alpen-Blöcke (*Blocs erratiques*) ist die des Herrn VENETZ. Wir werden sogleich darauf ausführlicher zurückkommen.

bis zu seinem Zusammentreffen mit der *Leman* fast alle damit sich verbindenden Thäler aus sehr erhabenen Gebirgen kommen, die heutigen Tages noch mit ewigem Schnee und Eis bedeckt sind. — Was die Höhe betrifft, zu welcher diese Gegend und die Alpen durch das Erscheinen des Granits erhoben wurden, und die Senkung, welche jener grossen Katastrophe folgte, so bemerkt der Verf. darüber Folgendes: Vor der letzten Emporhebung der Alpen musste die Gegend des *Rhone*-Beckens, um *Chamaerops* gedeihen zu lassen, eine mittlere Temperatur von $17^{\circ},5$ haben. Die Temperatur der Alpen-Thäler, in denen Gletscher sich nicht bilden oder bestehen können, beträgt 6° ; so ist jene des *Chamouny*-Thales. Nimmt man an, dass die Temperatur um 1° sinkt für jede 480 *Walliser* Fuss Höhe, so muss die Gegend, welche eine mittlere Temperatur von $17^{\circ},5$ hatte, 5520 F. ($480 \times [17,5 - 6]$) erhoben gewesen seyn, damit ihre mittlere Temperatur bis zu 6° fallen konnte. Da jedoch die Höhe unseres See's 1116 F. beträgt, so muss die Senkung dieser Gegend 4404 F. ($5520 - 1116 = 4404$) ausgemacht haben. Sanken die Alpen in gleichem Grade, so war der *Mont-Blanc*, dessen gegenwärtige Höhe 14,430 F. beträgt, einst bis zu 18,834 F. erhoben, eine Höhe, welche der *Nevado de Sorata*, der *Nevado d'Illimani*, der *Chimborazo*, der *Dhawalagiri*, der *Juwahir* und andere Peks im *Himalaya*-Gebirge nicht erreichen.

VENETZ: über den gegenwärtigen und früheren Zustand der *Walliser* Gletscher und über die erratischen Blöcke oder die Bruchstücke alpinischer Felsarten, welche sich vom Rücken der Alpen bis zu dem des *Jura*, und überhaupt in den Thälern aller hohen Gebirgsketten finden, mit Ausnahme derjenigen, welche in den Äquatorial-Gegenden gelegen sind und auf denen die Massen des ewigen Schnee's sich nicht in Gletscher verwandeln können (FRÖBEL und HERR Mittheilungen aus dem Gebiete der theoret. Erdkunde, I. B., S. 482 ff. Eine Vorlesung, gehalten in der allg. *Schweizerischen* Naturforscher-Gesellschaft i. J. 1834 von J. VON CHARPENTIER, mit spätern Zusätzen vom Vf.). Bis jetzt wurde die Fortschaffung der erwähnten Blöcke allgemein der Wirkung des Wassers zugeschrieben. Der Verf. ist durch seine Arbeiten über die *Walliser* Gletscher veranlasst worden, sich auch mit den durch das *Rhone*-Thal fortbewegten alpinischen Felsblöcken zu beschäftigen, und die Untersuchung derselben, so wie die besondern Umstände, unter welchen sie vorkommen, hat ihm die Überzeugung gegeben, dass der Transport derselben nicht durch Wasser bewirkt worden seyn kann. Wo man Niederlagen dieser Blöcke findet, zeigen sich dieselben als Gemenge von Bruchstücken aller Grössen. Es besteht keine Absonderung der Blöcke nach Volumen, oder nach ihrem relativen Gewicht; eine Absonderung, die durchaus Statt haben müsste, wenn dieselbe von Wasser transportirt worden wäre; und eben so wenig sieht man übereinander liegende Schichten von Blöcken, Grus, Sand und Schlamm.

Zeigen auch die meisten Blöcke abgerundete Formen, so finden sich doch auch, welche ohne alle Abrundung geblieben sind, deren Kanten und Ecken ganz unverletzt erhalten wurden. Gewöhnlich haben die Niederlagen erraticer Blöcke eine vorherrschende Ausdehnung nach einer Richtung, so dass man sie mit Dämmen oder Wällen vergleichen kann; oder sie bilden Kegel-förmige Hügel, welche isolirt stehen, theils auch in einer Reihe sich wiederholen. Nirgends findet man die erwähnten Niederlagen in der Form ausgebreiteter, ebener Schuttmassen. Jene Dämme laufen horizontal, häufig mehrere hinter einander, an dem Gehänge und am Fusse der Berge hin, und ihre Richtung ist im ersten Falle der des Thales parallel. Diejenigen aber, welche am Fusse der im Thal einschliessenden Berge hinlaufen, wenden sich nach ihrem unteren Ende zu von den Bergen ab, ziehen in schiefer Richtung durchs Thal und würden sich in der Mitte des letzten von beiden Thalseiten her vereinigen, wenn der im Thale laufende Fluss es zugelassen hätte. Der Boden zwischen zweien solcher Dämme ist immer anstehender Fels, nur von wenig Erde, oder von einigen zerstreuten Blöcken bedeckt. — Diese innere und äussere Beschaffenheit der fraglichen Niederlagen lässt sich durch die Annahme, dass das Material durch Wasser an Ort und Stelle gebracht worden sey, nicht erklären. Auch ist nicht zu begreifen, wie jenes Material der beschriebenen Dämme seinen Weg durch die See'n hätte nehmen können, ohne dieselben grösstentheils auszufüllen. Eben so wenig genügt jene Annahme, die merkwürdigen Lagen ungeheurer Blöcke zu erklären, welche man zuweilen meist in der Ebene oder an Bergseiten vertikal in den Boden gepflanzt, und von oben bis unten ihrer ganzen Länge nach gespalten findet: eine Erscheinung, durch die man genöthigt ist anzunehmen, jene Blöcke seyen an der Stelle, wo man solche sieht, aus gewisser Höhe senkrecht herabgestürzt und, durch den Sturz gespalten, in mehrere bei einander liegende Stücke zerbrochen. — Man bemerkt ferner, dass diejenigen Blöcke, welche aus einem der grossen Thäler hervorgekommen sind, sich keineswegs mit den aus einem anderen benachbarten Thale herstammenden vermischen. Diese Thatsache stimmt nicht mit den Wirkungen einer Wasserfluth überein, selbst wenn dieselbe in beiden Thälern im nämlichen Augenblicke Statt gefunden hätte. Es lässt sich nicht begreifen, dass die von beiden Fluthen fortgerissenen Steine nicht wenigstens an dem Orte unter einander gekommen seyn sollten, wo diese Strömung bereits einen hinreichend langsamen Lauf angenommen haben musste, um Steine absetzen zu können, und ganz besonders da, wo sie gegen den *Jura* gestossen wäre, was ein zur Bewirkung dieser Vermengung sehr geeignetes Abprellen, oder eine Art Wirbel, zur Folge gehabt haben muss. — Sämmtliche Gebirgsketten, welche erratiche Blöcke geliefert haben, zeigen an allen austehenden Felsen, die nicht durch Verwitterung und Ablosung gelitten haben, das Merkwürdige abgerundeter und polirter Oberflächen. Augenscheinlich sind dieselben Folgen einer Reibung; und da man überall sieht, wie durch Steine mit sich führende Gebirgs-

Ströme und Bäche die Felsen in den Betten derselben abgerieben worden, so hat man angenommen, dass die abgeriebenen und glatten Oberflächen der Felsen grosser *Schweitzer*-Thäler durch die mächtige Fluth hervorgebracht worden seyen, welche die in Rede stehenden Blöcke fortbewegt haben soll, so dass also die letzteren gewissermassen das Geschäft des Smirgels verrichtet hätte. Bei dieser Erklärung stützte man sich ausserdem auf die Thatsache, dass die abgeschliffenen Oberflächen sich nur eben so hoch an den Bergen hinan finden, wie die Blöcke, und dass da, wo die Blöcke aufhören, auch die Felsen nicht mehr glatte abgeschliffene, sondern rauhe Oberflächen zeigen, die wahre Bruchflächen sind. Die Annahme einer grosser Fluth erklärt aber keineswegs alle, diese Erscheinung begleitenden Umstände. Denn wie soll man begreiflich finden, dass vom Wasser fortgeführte Steine die überhangenden Oberflächen hätten abreiben können, welche die Decken von Felsen-Gewölben (die sogenannten *Barmes* oder *Balmes*) bilden? Wie soll man sich von den polirten Oberflächen hinter emporragenden Felsen Rechenschaft geben, welche durch eben diese Felsen gegen den Strom und gegen die Abreibung durch die von demselben fortgeführten Steine hätten geschützt werden müssen? — Gesetzt, die polirten Oberflächen seyen durch die von Wasser-Strömungen bewirkte Abreibung entstanden, so müssten sie in der Tiefe der Thäler und gegen das untere Ende derselben auffallender seyn, als höher oben an ihren Seiten, oder weiter aufwärts gegen ihren Ursprung. Auf den hohen Gebirgsrücken und den Pässen der Alpen dürften sie gar nicht mehr vorkommen. Aber gerade das Gegentheil hat Statt. Die abgeriebenen, glatten Oberflächen finden sich nicht nur vom Fusse der Alpen bis hinauf zu ihren höchsten Rücken, sondern sie sind auch, je höher man steigt, um so mehr in die Augen fallend, und man kann sie auf allen hohen Alpenpässen, wie auf dem *Bernhard*, dem *Simplon*, der *Grimsel*, dem *Gotthard* u. s. w. sehen. — VENETZ glaubt, dass die Kraft, welche die Blöcke fortbewegte, durch Gletscher ausgeübt worden ist, und dass die Niederlagen alpinischer Felsblöcke nichts anders, als Moränen oder Gletscher-Wälle sind. Eine solche Annahme erscheint allerdings für den ersten Augenblick sonderbar, unwahrscheinlich, phantastisch. Wie soll man sich überzeugen, dass vormalig alle grossen Alpenthäler ihrer ganzen Länge nach von ungeheuren Gletschern eingenommen gewesen seyen, welche sich an den Thalmündungen Fächer-förmig ausgebreitet, und auf diese Weise fast das ganze Land zwischen den Alpen und dem *Jura* bedeckt haben, ja an letzterem bis zu seinem Rücken hinaufgestiegen sind und ihn sogar an einigen Stellen überschritten haben? Wie ist eine solche Hypothese in Einklang zu bringen mit einer Menge von Thatsachen, welche beweisen, dass die Temperatur dieser Gegenden einst viel höher gewesen ist, als jetzt? Wie soll man an das vormalige Daseyn so ungeheurer Gletscher in einer Gegend glauben, welche vor Zeiten Palmen hervorbrachte? — Der Referent, J. v. CHARPENTIER, gesteht, dass er lange ungläubig geblieben, nun aber die Überzeugung gewonnen habe, dass die vormalige

Existenz ungeheurer Gletscher vollkommen mit den Thatsachen übereinstimme, welche zeigen, dass das Klima vor Zeiten beträchtlich wärmer gewesen, und dass die Annahme, es sey die Fortbewegung der erraticen Blöcke durch Gletscher bewirkt worden, alle Erscheinungen, welche die Niederlagen jener Blöcke darbieten, und alle dieselben begleitenden Umstände auf genügende Weise erkläre. [Was die ehemalige Existenz ungeheurer Gletscher in den Alpen und ihre Vereinbarung mit den Thatsachen betrifft, welche eine vormalige grössere Wärme des Klimas beweisen, so verweisen wir auf den zunächst vorangehenden Auszug.] Überall, wo sich durch Gletscher Steine absetzen, werden dieselben ohne Ordnung zusammengeführt und aufgehäuft, ohne dass irgend eine Ausscheidung nach Grösse oder Schwere Statt findet. Es werden die grössten Blöcke mit Gneiss und Sandkörnern gemengt, und die einen eben so weit fortgeführt, wie die andern. Die von Gletschern abgesetzten Schuttmassen zeigen also ähnliche Phänomene, wie die Niederlagen erraticer Blöcke. Durch Gletscher und Moränen wird oft der Abfluss des Wassers gehemmt, so dass sich an ihren Seiten kleine See'n bilden, in welchen die von Bächen mitgeführten Steine mit Sand und Schlamm Schichten-weise abgesetzt werden. Es ist also nicht überraschend, in Verbindung mit den Niederlagen alpinischer Blöcke kleine Lager solcher Materialien zu finden, welche augenscheinlich durch Wasser abgesetzt und geschichtet worden. Obgleich die meisten der durch Gletscher fortbewegten Steine mehr oder weniger abgerundet sind, so findet man dennoch zuweilen auf dem Rücken der Gletscher einzelne grosse Blöcke, die ohne alle Abreibung und daher vollkommen frisch erhalten bis zum Fusse der Gletscher gelangen. Durch diese Thatsachen erklärt es sich, auf welche Weise einige grosse alpinische Blöcke haben fortgeschafft und in grosser Entfernung abgesetzt werden können, ohne abgerieben zu werden, ohne Kanten und Ecken zu verlieren. Die Moränen haben die Gestalt von Dämmen oder Wällen mit einem oder mehreren Kämmen. In einigen Fällen haben sie konische Gestalt, oder stellen eine Reihe kleiner Kegel-förmiger Hügel dar. Hat ein Gletscher, wie es meist der Fall, mehrere Moränen, so sind sie unter sich parallel, und der Boden in dem sie trennenden Zwischenraume ist nackter Fels, oder Fels mit etwas Erde, einigen Steinen oder zerstreuten Blöcken bedeckt. Die äussere Form der Moränen, die relative Lage mehrerer derselben, zu einem Gletscher gehörend, stimmen also genau mit der Form und der gegenseitigen Lage der Ablagerungen erraticer Blöcke überein. Niemals erzeugen die Gletscher Moränen in Gestalt ausgebreiteter ebener oder Fächer-förmiger Schuttmassen, wie solche von fliessenden Wassern abgesetzt werden; denn Gletscher wühlen sich bis auf den anstehenden Fels ein und schieben alle in ihrem Wege vorhandene Erde, Steine und Blöcke vor sich her. Es erklärt sich diese Thatsache leicht durch die Art, wie der Zuwachs und das Vorrücken jener Eis-Massen geschieht. Diese Eigenschaft der Gletscher, sich bis auf's anstehende Gestein einzuwühlen und sich so ihren Weg zu bahnen

und aufzuräumen, erklärt vollkommen, warum die See'n durch die ungeheure Masse von Blöcken, Schutt und Sand, welche ihren Weg durch dieselben, oder vielmehr über dieselben hinausgenommen haben, nicht angefüllt worden sind, was hätte geschehen müssen, wären diese Materialien durch Wasser herbeigeführt worden. Die innere Masse eines Gletschers ist Eis oder zusammengefrorener Schnee, im reinen Zustande, ohne alle Beimengung von Erde oder von Steinen. Fallen durch eine Spalte Blöcke auf den Boden eines Gletschers, so werden dieselben vorwärts gerollt oder geschoben. Bleiben sie zwischen den Wänden der Spalten eingeklemmt, so erscheinen dieselben nach gewissem Zeit-Verlauf wieder auf der Oberfläche des Gletschers, jedoch an einer Stelle, welche weiter thalabwärts liegt, als die, wo sie hineinfließen. Fällt aber ein Block ganz nahe am untern Ende eines Gletschers und zu einer Zeit, wo sich derselbe zurückzieht, durch eine Spalte auf seinen Grund, so bleibt der Block fast am nämlichen Orte und in derselben Lage, die er beim Fallen angenommen hatte. Diess erklärt, warum so wenige Blöcke in den Thalsohlen oder am Fusse der Alpen, d. h. in jenen Gegenden sich finden, welche Bett oder Grund der grossen alten Gletscher ausgemacht haben, und zugleich zeigen sie an, wie die isolirten Blöcke, die man mitunter auf so merkwürdige Weise gestellt, und ihrer ganzen Länge nach gespalten findet, an Ort und Stelle gekommen sind. Es sind nämlich solche Blöcke nichts anderes, als Felsmassen, die auf den Grund von Gletschern stürzten im Augenblicke, als letztere im Zurückziehen begriffen waren. Seit SAUSURE weiss man, dass Moränen zweier Gletscher, wenn sie sich unter einem sehr spitzen Winkel treffen, sich nicht vermischen. Diese Thatsache erklärt, warum die aus einem grossen Thale stammenden Blöcke sich nicht mit denen mengen, welche aus einem daneben liegenden Thale herrühren: eine Erscheinung, welche unerklärlich wäre, wollte man annehmen, der Transport der Blöcke sey durch eine Fluth bewirkt worden. Man weiss, dass durch Gletscher die mit denselben in Berührung stehenden Felsen abgerieben und polirt werden. Indem sie sich auszudehnen streben, folgen sie allen Krümmungen der Felsen, drängen und formen sich in alle Vertiefungen und Aushöhlungen derselben, deren Oberfläche sie poliren, selbst wenn dieselbe eine abwärts gewandte oder überhängende ist, was ein Stein führendes Wasser auf keine Weise bewirken kann. Da die Gletscher vom Rücken der Alpen ausgehen, so muss ihre zerstörende Wirkung auf diesen Rücken auch weit längere Zeit, als in den Thälern und am Fusse des Gebirges, gedauert haben. Es liegt also nichts Wunderbares in dem Umstande, dass man in hohen Thälern und auf den Pässen der Alpen die Spuren der Reibung und Glättung in weit grösserer Ausdehnung und auffallender wahrnimmt, als im unteren Theile der Thäler. Wären diese Abreibungen durch Strömungen oder Fluthen bewirkt worden, so müssten sich die Sachen gerade umgekehrt verhalten. — Zu den Erscheinungen, welche dafür sprechen, dass vor Zeiten alle Alpenthäler von ungeheuern Gletschern

eingonnen waren, von denen zum Theil auch die Ebenen am Fusse des Gebirges erfüllt wurden, gehören u. a. auch die zylinderförmigen, senkrechten Auswaschungen, die man auf der Oberfläche von frei in den Thalebeneen stehenden Felsmassen bemerkt, — die Spalt- oder Kluftförmigen Auswaschungen, welche in der Deutschen *Schweitz* mit dem Namen „Karren“, oder „Karrenfelder“ bezeichnet werden, — Spuren von deutlich durch Wasserfälle bewirkten Auswaschungen auf ganz isolirten Felsmassen, — die ungeheure Ausbreitung aller alten Flussbetten, welche durch regelmäße Schichtung des Schuttes, aus dem sie bestehen, deutlich beweisen, dass die, vormalis in ihnen fließende Wassermenge lange Zeit hindurch grösser gewesen seyn muss, als die jetzigen Wasser in ihrem höchsten Stande u. s. w. — — Das Vorkommen von Niederlagen alpinischer Blöcke auf den Seiten des *Jura* und selbst auf einigen Punkten seines Rückens, nöthigt übrigens keineswegs zur Annahme, die alten Gletscher hätten den ganzen Raum zwischen den Alpen und dem *Jura* mit ihrer Masse ausgefüllt oder gewissermassen geebnet. Eine solche Annahme wäre nicht nur unwahrscheinlich, sondern widerstreitet selbst dem, was unter unsern Augen vor sich geht. Lauft ein Gletscher in ein Thal ungefähr unter rechtem Winkel mit dessen Richtung aus, so sieht man zuweilen, dass er sich quer durch dasselbe hindurch erstreckt und auf der gegenüberliegenden Bergseite bis zu einer mehr oder weniger bedeutenden Höhe erhebt, die sich nach der Masse des Gletschers richtet, und im umgekehrten Verhältnisse mit der Steilheit der Bergseite steht, die er zu ersteigen hat. — Eben so wenig nöthigt das Vorkommen alpinischer Blöcke in grosser Entfernung von der *Schweitz* zur Annahme einer ganz unwahrscheinlichen Erstreckung der alten Gletscher; denn diese letzten Blöcke sind augenscheinlich von Wassern und nicht von Gletschern transportirt worden. Diess zeigt sich besonders daran, dass sie immer kleiner werden, je mehr sie sich von der *Schweitz* entfernen, und dass sie auch schichtenweise abgesetzt sind. Bei *Lyon* findet man noch 200 F. über der *Rhone* Blöcke von 5 bis 6 F. im Durchmesser, während sie in der Ebene *de la Crau* nur 5 bis 6 Zoll haben. Um dergleichen Geschiebe so weit zu führen, verlangt es ungleich grössere Wassermassen, als die *Rhone* jetzt hat, und die sich nur aus der Existenz von ungemein viel grösseren Gletschern, als die noch vorhandenen, und aus einer langen Dauer derselben erklären lässt.

J. SMITH: über die Anzeigen einer Änderung in der relativen Höhe von Land und See im Westen von *Schottland* (*Lond. Edinb. philos. magaz.* 1837, X, 136 — 137). *West-Schottland* enthält 2 oberflächliche Ablagerungen; die untere, *Till* genannt, besteht aus ungeschichtetem Thone mit Fels-Blöcken und mit Hirsch-Geweihen und Elephanten-Resten am Union-Kanal zu *Kilmarnock*, mit Elephanten-Resten

und See-Konchylien zu *Kilmaurs* in *Ayrshire*. Die obre ist ein feinblättriger Thon von Sand und Kies überlagert, welche alle, zumal der Thon, See-Konchylien lebender Arten in sich einschliessen. Diese kann man verfolgen, beiderseits des *Clyde* von *Glasgow* bis *Roseneath* und *Greenock* in Höhen von 30'—40' über dem Meere; auch sieht man ebendasselbst unterhalb *Dunbarton* zwischen dem *Cloch* Leuchthurm und *Largs* alte vom Meer abgespülte Terrassen. Jener Thon ist hauptsächlich beobachtet worden: an einer Ziegelhütte bei *Glasgow*, 30' Fuss über dem Hochwasserstand, wo sich 6 in der Nähe noch gewöhnlich vorkommende Arten See-Konchylien mit einem Eichenstamm fanden; in dem Kanal von *Glasgow* nach *Paisley* und *Johnstown*, welcher 40' über dem Meere in dem Thon geführt, viele Reste von 26 Arten See-Konchylien lieferte; — viele Ziegelgruben um *Paisley* und in den benachbarten Sprengeln. Bei *Renfrew* sind fossile Konchylien (*cockles*) so häufig, dass ein Pachthof und ein Berg darnach *Cockle Farm* und *Cockle Hill* genannt werden. Zu *Johnstown*, 8 Engl. Meil. vom Meere und 40' über dessen Spiegel, fand man beim Brunnengraben Knochen von See-Fischen und See-Vögeln, Krebs-scheeren und viele Konchylien-Lager in Sand und Thon eingebettet, die auf einem über 70' mächtigen „Till-Lager“ ruhen. Konchylien noch lebender Arten sind auch zu *Helensburgh*, bei *Loch Lomond*, zu *Dalmuir* und am *Frith of Forth* beobachtet worden. Den Till sieht der Verf. als das Erzeugniss einer grossen, aber vorübergehenden Wasserfluth, die obere Ablagerung des blättrigen Thones als einen in der ruhigen Tiefe eines Meeres allmählich entstandenen Niederschlag an. Seine Hebung mit der Küste muss durch einen Prozess erfolgt seyn, wie der an den Küsten des *Baltischen* Meeres ist (LYELL in *Philos. Trans.* 1835, p. 1). Er muss beendet gewesen seyn, als die Römer *Britannien* besetzten, da man an den Gestaden des *Forth* und des *Clyde* Befestigungen findet, welche erst am jetzigen Seespiegel endigen. Anfangs hatte SM. angenommen, dass die Hebung nicht über 40' betragen haben könne; jedoch hat er seitdem den Thon in 50' Höhe beobachtet, und BUCHANAN hat Auster-Schaalen beim *Loch Lomond* 70' über dem Meere gefunden. Aus der Grösse der alten Hoch-Terrassen, im Vergleich zu den jetzigen, schliesst derselbe, dass das Meer weit über 2000 Jahre lang ein gleichbleibendes Niveau gehabt haben müsse, um jene Terrassen zu bilden. — Von den 70 Arten fossiler Konchylien dieser Bildungen wohnen noch die meisten in den benachbarten Meeren; einige jedoch sind an der *Schottischen* Küste selten geworden oder ausgestorben.

S. WOODWARD: Einige Bemerkungen über die Crag-Formation in *Norfolk* und *Suffolk* (*Lond. a Edinb. philos. Journ.* 1835, VII, 353—355). W. hält CHARLESWORTH's*) „*Coralline Crag*“ und „*Red*

*) Vergl. Jahrb. 1836, S. 236.

Crag“ für ursprünglich gleichalte Gebilde, wovon aber das letztre später wieder vom Meere dureinandergewühlt und mit Eisen-Oxyd durchmengt worden wäre: dieses mithin für Diluvium. Dann tadelt er den Ausdruck „Coralline Crag“, da dieses Gebilde doch zu *Ramsholt* keine Korallen enthalte. Doch gebe es in *Suffolk* zu *Thorpe* bei *Norwich*, 3 Meil. nördl. von *Aldborough*, einen Crag, welcher einen Korallen-Riff einschliesse, aber älter als der gewöhnliche *Norfolker Crag* seye, da dieser ebenfalls bei *Norwich* einige Arten des vorigen in einem veränderten Zustande enthalte. In seinem *Outline of the Geologie of Norfolk* habe er auf die Autorität seines Freundes *FIRCH* hin zu *Ramsholt* ein Flötz als dem *Calcaire grossier* analog angeführt, bei persönlichem Besuche der Gegend aber gefunden, dass es nur ein auf seiner Lagerstätte ungestört gebliebener Crag seye, während der darüber liegende Fortführungen erlitten habe und zertrümmert seye. Jener schliesse 3' unter der Berührungsfäche ein *Asträen-Lager* ein mit ansitzender *Ostrea spectrum* *LEATHES* und *Balanus sagittata* *LEATH.*, enthalte auch grosse Hai-Zähne.

R. FIRCH erinnert dagegen (*ebendas. VII, S. 463—464*), er habe an vorerwähnter Stelle, zu *Ramsholt*, noch bei einem neulichen Besuche viele fossile Arten, darunter auch mehrere Korallen, gesammelt, sie aber nicht verschieden gefunden von denen anderer, von *CHARLESWORTH* angeführten Lokalitäten.

EDW. CHARLESWORTH: Bemerkungen über den *Coralline-Crag*, mit Betrachtungen über gewisse Missgriffe, welche bei Bestimmung des Alters tertiärer Ablagerungen unterlaufen können (*ebendas. VII, S. 464—470*, und ausführlicher *VIII, 529—538*)*). *CH.* entgegnet *WOODWARD*'n, dass rücksichtlich des Alters und der *Primitiv-Ablagerung* des *Red Crag* *LYELL*, *PHILIPS* und *CONYBEARE* mit ihm gleicher Meinung sind, so wie *TAYLOR* (1827) und wie *SAM. WOODWARD* es selbst in der „*Geology of Norfolk*“, 1833 gewesen seyen und als Gründe dafür angäben, dass dieses Gebilde regelmässig abgelagert sey und gewisse Arten seiner fossilen *Konchylien* in natürlichen Gruppen beisammen vorkommen, wogegen *W.* seine Behauptung jetzt ohne alle Gründe hinstelle. Zum Anderen habe er die Behauptung der Identität des *Ramsholter Crag*s mit dem von *Aldborough* auf langjährige Vergleichung der fossilen Korallen- u. a. Reste von beiden Orten gegründet, und glaube mehr Vertrauen dafür in Anspruch nehmen zu dürfen, da *W.* kaum ein paar Stunden in der Nähe von *Ramsholt* zugebracht.

*) Vergl. die Abhandlung *CHARLESWORTH*'s im Jahrb. 1836, S. 236—238.

Die Fossil-Reste beider Bildungen sind sehr verschieden.

Der Coralline-Crag liefert von Wirbelthier-Resten nichts als einige Zähne von Knorpel-Fischen und einige Gehörknöchelchen, der Red Crag aber eine Menge von Zähnen der Geschlechter *Carcharias*, *Myliobates*, *Galeus*, *Lamna*, *Notidanus*, *Platax* u. s. w. Wo immer diese Bildung entdeckt wird, findet man auch einige dieser Zähne darin. Auch Zähne von Mastodon, Elephas, Hippopotamus, u. a. Säugethieren, Reste von Vögeln und viele eigenthümliche Konchylien kommen damit vor. Wood, der die beträchtlichste Sammlung davon besitzt, gibt an, dass von 450 Crag-Konchylien über 200 Arten dem Coralline-Crag, 80 dem Red Crag eigenthümlich und nur 150 beiden gemeinsam seyen. Unter diesen gemeinschaftlichen Arten seyen aber auch diejenigen mitbegriffen, von welchen einzelne Trümmer aus dem ersten in den zweiten gelangt seyn dürften, wie einzelne Exemplare von Kreide-Versteinerungen in den Crag gekommen sind, und wie noch fortwährend an der Ostküste *Englands* durch Zerstörung älterer pliocenen Gebilde eine grosse Zahl ihrer Konchylien den neuesten Bildungen beigemischt werde; — auch könnten leicht manche bloss ähnliche Arten in beiderlei Schichten für identische genommen worden seyn; ohne diese Umstände würde wohl die Anzahl der gemeinschaftlichen Arten noch geringer ausfallen. Wenn aber beide Schichten sogar 0,96 ihrer Arten gemein hätten, so wäre die Differenz rücksichtlich der Arten und mithin wohl möglicher Weise auch rücksichtlich des Alters derselben noch immer eben so gross, wie zwischen den jüngeren pliocenen Schichten *Siziliens* und dessen jetzigem Meere (vergl. LYELL, III, 54). Übrigens hat der Vf. gefunden, dass die einzelnen Schichten in beiderlei Bildungen rücksichtlich dieser gemeinschaftlichen Arten sich so verschieden verhalten, dass man durch dieses Vergleichungsmittel rücksichtlich jeder einzelnen Schicht zu sehr irrigen Ansichten geführt werden müsste.

EDW. CHARLESWORTH: zweite Abhandlung darüber (a. a. O. 1837, X, 1—9). Da LYELL in der neuen (4ten) Ausgabe seiner „*Principles*“ (IV, 87) der obigen Ansicht CHARLESWORTH'S entgegentritt, so sieht sich derselbe zu weiterer Vertheidigung veranlasst. Er fragt, warum denn, nachdem DESHAYES in den wenigen von LYELL ihm zugesandten Crag-Konchylien von *Ramsholt* 0,40 noch im Deutschen Meere lebender Arten erkannt und eben desshalb die Stellung zu den ältern pliocenen Bildungen veranlasst habe, nicht der Coralline Crag, aus welchem nur 0,33 in den Red Crag (s. oben) übergehen, mit demselben Rechte vom Red Crag gesondert werden dürfe, als dieser von den *Sizilischen* Tertiär-Bildungen mit 0,95 lebender? Arten, oder von den noch fortdauernden Bildungen. Er erinnert daran, dass, da in *England* bis jetzt keine miocene Bildungen erkannt worden, und doch auch kein

Grund vorhanden seye, deren Vorkommen a priori zu läugnen, der Coralline Crag ganz wohl dieselben vertreten könne. Trennte man beide Crag-Bildungen, so würde die so störende Verbindung so vieler erloschenen Korallen mit Resten noch lebender oder im Diluviale vergrabener Mammiferen wegfallen: die erstren kommen im Coralline-, diese im Red-Crag vor. Der Vf. hat im Sommer 1835 einige Tausend Fischreste (Zähne, Wirbel, Kinnladen) des Crag gesammelt, um sie AGASSIZ'n vorlegen zu können, welcher darunter auch nicht eine noch lebende Art, wohl aber Genera erkannte, die von den noch bestehenden sehr entfernt sind. Als derselbe später des Vf's. ganze Sammlung sah und sich über die fremden Koralloiden-Formen gewundert hatte, äusserte er die Meinung, dass auch alle seine Konchylien von erloschenen Arten herstammen möchten. Das bestätigte später Dr. BECK von *Kopenhagen*, so wie GEORGE B. SOWERBY, welcher in dieser ganzen Konchylien-Sammlung doch nur 2—3 noch lebende Arten wieder zu erkennen glaubte, — während PHILLIPS (*Guide to geology*) u. A., welche wahrscheinlich minder genaue Vergleichen veranstaltet, die auch im Deutschen Meere lebenden Arten, erstere auf 20 — 30 Arten, letztere auf 0,70 — 0,80 zu setzen geneigt sind. LYELL macht in seiner Jahres-Adresse selbst auf den Gegensatz der Ansichten DESHAYES' und BECK's aufmerksam, und sucht denselben zu erklären aus ihren verschiedenen Begriffen von einer Art im Fossil-Stande, wie denn BECK aus DESHAYES' 6 — 8 Varietäten von *Lucina divaricata* eben so viele Arten bilden möchte. Wenn aber dieser Begriff in so vage Grenzen eingeschlossen ist, so kann es freilich geschehen, dass der Crag in *Dänemark* als eocene, in *England* als miocene und in *Frankreich* als pliocene Formation angesprochen wird. Lässt man desswegen diese Procent-Untersuchung ganz bei Seite und prüft die Gesamtheit der zoologischen Charaktere, so gelangt man zu andern Resultaten.

Denn obschon BECK keine noch lebende Art im Crag wieder erkennen will, so gesteht er doch ein, dass manche Arten desselben, mit den im *Deutschen* Ozean lebenden sehr grosse Ähnlichkeit haben und gestattet daher dem Crag ein jugendlicheres Alter, als dem Londonthon zuzuschreiben. — So sagt auch PHILLIPS (*Encycl. metropolit Art Geology*, p. 674), „dass, während einige Arten der Crag-Fossilien von noch im *Deutschen* Meere lebenden Konchylien nicht unterschieden werden könnten und *Turbo littoreus* sogar noch seine natürliche Farbe behalten habe, andere dagegen, wie die Korallen von *Oxford*, *Pecten princeps* und *Terebratula Dalei*, ganz verschieden seyen von allen Arten, die man irgend in der Welt kenne;“ — nun aber sind diese letztgenannten dem Coralline Crag eigen, und jener *Turbo* stammt aus dem Red Crag mit Resten lebender Mammiferen-Arten her.

W. RICHARDSON: Bemerkungen über die chronologische Anordnung Versteinerung-führender Ablagerungen nach ihren organischen Resten (*Lond. magaz. nat. hist.* 1837, N.S. I, 122 — 126). R. will jene Anordnung verwerfen, weil die organischen Einschlüsse verschiedener Formationen zu oft untereinander geworfen worden seyn mussten. Denn die dahin wirkenden Vorgänge, welche man jetzt wahrnehme, müssen auch in vorgeschichtlicher Zeit Statt gefunden haben. Die Zerstörung der *Kentischen Küste* durch das Vordringen des Meeres ist seit lange bekannt, aber vorzüglich sind jene auf der 20 E. Meil. langen Strecke zwischen der westlichen Spitze der Insel *Sheppey* und der Kirche von *Reculver* bemerkenswerth, welche jetzt nur noch 5' weit von dem Rande der senkrechten Uferwand steht, während sie sich unter HEINRICH VIII., einer Karte zufolge, über 1 M. weit von der Tiefwasser-Grenze des Meeres befand. Von *Reculver* bis *Whitstable* gehen plastischer Thon, Londonthon und Diluvial-Kies voll Säugethier-Knochen in jener Wand übereinander zu Tage: ihre organischen Einschlüsse müssen daher in Folge der fortwährenden Unterwaschungen beständig untereinander gemengt und in den gegenwärtig fort-dauernden Bildungen auf dem Meeresgrunde mit einander und mit den jetzt im *Deutschen Meere* lebenden Arten wieder abgelagert werden. Dort ruhen sie in regelmässigen Sand- und Thon-Schichten friedlich beisammen, von denselben Balanen, Serpeln, Flustren u. dgl. überzogen, über ungestörten Bänken lebender Austern, oft unter einander fast verwachsen. Darunter viele Gebeine von Elephanten, Rhinoceros, Hirschen, Bären, auch Pferden, Ochsen und Hunden, welche, aus jener obersten Kies-Schichte abstammend, jetzt von den Fischern $1\frac{1}{2}$ — 2 Meilen weit von der Küste von einer Auster-Bank heraufgeholt worden. Im Innern enthalten sie noch gelben Lehm und kleine Feuersteine aus der Kies-Schicht.

III. Petrefaktenkunde.

H. FALCONER und CAUTLEY: über das *Sivatherium giganteum*, ein neues Fossil-Geschlecht aus der Wiederkäuer-Familie, das im *Markenda-Thale Indiens*, am Fusse des *Himalaya* gefunden worden (*Journal of the Asiatic Society of Bengal, Calcutta* 1836, Januar = *Asiat. Research.* XIX, 1, 1836 = *Annal. d. scienc. nat., Zoologie* V, 348 — 370, pl. XIII; auch > *Biblioth. univers. de Genève* 1836, Août, 392 — 398 und FROBERG's *N. Notitz.*, 1837, II, 1 — 4 mit guter Abbildung, wie JAMES. *Edinb. journ.* 1837, Juli XXIII, 197 — 201, m. gut. Abbild.). Von diesem merkwürdigen Thiere, welches einen Übergang von den Wiederkäuern zu den Pachydermen zu bilden scheint, hat man zwischen dem *Markenda-Flusse*

und *Pinjor*-Thale in der *Sivalik*-Kette *), den Vorbergen des *Himalaya* in einem Sand-Konglomerate nur einige Reste gefunden, welche mit Knochen von Elephas, Mastodon, Rhinoceros und Hippopotamus *Sivalensis* (welches 6 Schneidezähne in jeder Kinnlade besitzt) vorgekommen sind. Das Hauptstück darunter ist ein wohl erhaltener Schädel, woran nur das Schnautzen-Ende, der obere Theil der Hörner und der oberste Theil des Schädels selbst fehlt, und ein Theil des Hinterhauptes noch im Gestein verborgen ist. Der Schädel ist ausgezeichnet 1) durch seine Grösse, fast wie beim Elephanten; 2) durch seine Form, insbesondere seine ungeheure Entwicklung und Länge [Höhe] hinter den Augenhöhlen, die Breite und Kürze des Gesichts vor denselben, und durch den offenen Winkel, welcher die Grundfläche des Schädels mit der Kaufläche der Zähne bildet; 3) durch die über die Nasenlöcher hoch übergewölbten Nasenbeine zur Unterstützung eines beweglichen Rüssels, wie bei den Pachydermen, insbesondere dem Tapir; 4) durch ein oder wahrscheinlich zwei Paare von Hörnern, wovon die vorderen zwischen dem Augenbogen entspringen und auseinanderstehen, etwa wie bei Antilope *quadricornis*; 5) durch kleine, schiefe, tiefliegende Augenhöhlen, wie bei den Wiederkäuern; 6) durch Wiederkäuer-Zähne. Dieser Schädel am Scheitel ist am breitesten und verschmälert sich allmählich gegen die Schnautze, etwas schneller gegen die Zähne; die Jochbogen sind nicht vorspringend, fast sogar verborgen; — der obere Augenbogen ist breit, flach und seitlich vorspringend. Die Augenhöhlen stehen weit auseinander; die Oberfläche des Schädels ist glatt ohne Leisten und Kanten; vom Scheitel bis zur Nasenwurzel ist das Profil gerade, nur mit einer leichten Erhöhung zwischen den Hörnern.

Zähne. Backenzähne: 6, überall ganz die der Ruminanten. Der Ersatzzahn an der dritten Stelle ist schon so weit abgenutzt, dass man ein erwachsenes Thier daraus erkennt. Die 3 hintern oder grossen Backenzähne bestehen aus zwei hintereinander liegenden Hälften, deren jede aus zwei im Durchschnitt Halbmond-förmigen Prismen besteht, deren konvexe Seite nach innen gekehrt ist, der hinterste Backenzahn ist auch nicht zusammengesetzter als die andern: es sind Kameel- oder Ochsen-Zähne im Grossen; doch bildet der äussere Rand jeder Zahn-Hälfte im Querschnitte drei Vorsprünge, eben so vielen von oben nach unten ziehenden Rippen mit zwischenliegenden Furchen auf der äusseren Oberfläche entsprechend, welche über der Basis des Zahnes auf eine Halskragen-artige Verdickung desselben stossen, von welcher aus aufwärts sich die innere Zahnfläche gegen die äussere neigt, so dass der Zahn an Dicke abnimmt und daher weniger prismatisch als bei andern Wiederkäuern ist, der dritte Backenzahn ist daher unten 2''24 breit, oben nur 1''93; — auch sind die Zähne gegen ihre Länge viel breiter als sonst, wie untenstehende Ausmessungen ergeben. An der innern Seite zwischen beiden Zahnhälften steht kein accessorisches Prisma des Zahnes;

*) Worauf der Name *Sivatherium* anspielt.

die innere Schmelzleiste der halbmondartigen Prismen ist nicht einfach, sondern im Zickzack gebogen, fast wie bei *Elasmotherium*. Je mehr sich die Zähne abnutzen, desto breiter, mithin genäherter und desto weniger gebogen erscheinen die Halbmonde. Die drei vorderen Backenzähne bestehen nur aus einer der Hälften der vorigen mit einem Paar Halbmonden; am zweiten und dritten sieht man das Zickzackartige der innern Schmelzleiste am besten. Die vier hintern Zähne jederseits stehen in zwei geraden, parallelen Linien, die gerade so weit auseinanderstehen, als sie lang sind; die zwei vorderen Zähne aber veranlassen eine starke Einbiegung der Fortsetzungen dieser Linien. Eine Fläche durch die Gelenkköpfe und die hinteren Mahlzähne gedacht kreuzt sich mit der Kaufläche der Zähne unter $\sphericalangle 45^\circ$. Die Ausmessungen der Zähne sind in *Englischen* Zollen:

	Länge.	Breite.	Höhe	
			aussen.	innen.
Hinterster Backenzahn	2, '35	9, '9	5, '5	
Fünfter "	2, '20	2, '38		
Vierter "	1, '68	2, '20		
Dritter "	1, '55	2, '24	9, '8	5, '5
Zweiter "	1, '70	1, '95	8, '4	4, '5
Erster "	1, '70	1, '90	6, '4	3, '2
Ganze Reihe	9, '8			

Oberschädel. Alle Nähte sind gänzlich verwachsen und unkenntlich. Das Stirnbein ist breit, flach, in seiner obern Mitte etwas konkav; am Scheitel bildet es 2 ansehnliche Anschwellungen und steigt in weitem Bogen gegen die Schläfenbeine herab. Vorn zieht es sich hinter den Augenhöhlen zusammen, um sich dann wieder zu erweitern, seine Breite am obersten Theile ist 16''2. Zwischen und etwas hinter den Augenhöhlen entspringen aus sehr breiter Basis zwei mächtige, kurze, dicke und kegelförmige, doch vor der Spitze abgebrochene Knochenkerne von Hörnern, welche glatt sind, senkrecht auf ihrer Basis stehen, aber unter sich mit 45° divergiren. — Das obere Ende des Schädels ist weggebrochen und lässt auf der Bruchfläche erkennen, dass die Schädelknochen, wie beim Elephanten, aus zwei, im Hinterhauptbeine bis 2''5 weit, von einander entfernten Platten bestehen, zwischen welchen grosse Zellen durch Ausbreitungen der knöchernen Diploe gebildet werden. — Das Schläfenbein ist grossentheils noch unter der Gebirgsart verdeckt; sein Jochbogen-Fortsatz ist wenig gebogen, stark und dick; die Schläfengrube ist lang und seicht, erhebt sich nur wenig an den Seiten des Schädels und wird von den Rändern des Stirnbeins überragt. Die Gelenkgrube für den Unterkiefer ist verdeckt. — Die Parietal-Beine scheinen denen des Oehsen ähnlich gewesen zu seyn. — Das Hinterhaupt ist sehr ausgezeichnet: seine Breite steht im Verhältniss zu der des Stirnbeines; seine Höhe ist beträchtlich; seitlich verlängert es sich in 2 Flügel, welche am obern Rande des grossen Hinterhaupt-

Loches beginnen und sich nach oben und aussen richten; sie sind glatt, von unten und aussen vertieft von fast den Gelenkköpfen aus bis in die Mastoid-Gegend des Schläfenbeins; ihr innerer Rand setzt in eine Leiste fort, welche vom Raude des Hinterhaupt-Loches ausgeht, fast rechtwinkelig mit der anderen Seite divergirt, und eine dreieckige (doch noch mit Stein erfüllte) Grube begrenzt, in die sie steil abfällt, ähnlich wie man es beim Elephanten sieht. Von Hinterhaupt-Leiste und Hinterhaupt-Höcker ist keine Spur vorhanden; seitlich gegen das Schläfenbein, ist der Knochen beschädigt. Die Gelenkköpfe sind sehr gross, bis 4''4 dick, und der Zwischenraum zwischen ihren zwei äussern Winkeln ist 7''4, mithin grösser als beim Elephanten. Gestaltet sind sie ganz wie bei den Ruminanten: ihre äussere Oberfläche besteht aus zwei konvexen, unter abgerundetem Winkel zusammenstossenden Flächen. Diese mächtigen Gelenkköpfe und das grosse Hinterhauptloch deuten auf ebenfalls kräftige Halswirbel und bedingen die Gestalt des Halses und der vorderen Extremitäten. Das Keilbein und die ganze Unterseite des Schädels vom Hinterhauptloche bis zum Gaumen fehlen oder sind verdeckt. — Der Anfang der Nasenbeine ist nicht deutlich zu erkennen. Vor den Hörnern senkt sich das Profil etwas, wornach sich die Nasenbeine (wie sonst nie bei Wiederkäuern, und stärker als bei Rhinoceros, Tapir und Palaeotherium) in hohem Bogen über die Nasenöffnung wölben; so dass sie von der Seite einem Falkenschnabel ähnlich sind; anfangs sind sie breit, spitzen sich dann rasch zu, und die Spitze krümmt sich nach unten ein, so dass sie über der Nasenöffnung steht. Auf eine grosse Strecke ihrer Länge sind die Nasenbeine mit den Kieferbeinen verbunden; vor der Stelle aber, wo sie anfangen sich zusammenzuziehen, werden sie von denselben durch eine breite Bucht abgetrennt, wie bei keinem Wiederkäuer; aber ihre Ränder sind hier so verstümmelt, dass man die Länge des freien Theiles, die auf 3'' sichtbar ist, nicht genau angeben kann. Diese Bildung der Nasenbeine stimmt am meisten mit denen des Tapir überein, doch sind sie noch höher gewölbt, grösser, haben aber seitlich einen minder tiefen Ausschnitt. — Die Kieferbeine sind ausgezeichnet durch ihre Kürze im Verhältnisse zu ihrer Höhe und Breite, und durch das Ansteigen der Alveolen-Reihe vom dritten Backenzahn an, welches der Wölbung der Nasenbeine zu entsprechen scheint. Die Jochbogen-Fortsätze sind sehr gross und vorstehend, stehen über dem 3ten und 4ten Backenzahne und sind an der Basis 2'' dick. Der Quermesser zwischen den Wangen ist 12''2, der an den Alveolen nur 9''8. Das Suborbital-Loch steht wie bei Hirschen und Ochsen über dem 1ten Mahlzahn, ist gross und hat 1''2 senkrechten Durchmesser. Etwa 2''8 vor dem ersten Mahlzahne ist das Ende der Kinnlade abgebrochen; vor dem Alveolen-Rande dieses Zahnes ist eine plötzliche Vertiefung von 1''7. Hier ist die Schnautze nur noch 5''8 breit, weiter vorn an der Bruchstelle nur 4''1. Das Incisiv-Bein scheint nicht bis zur Verbindungsstelle der Kiefer mit den Nasen-Beinen gereicht zu haben. — Das Jochbein ist dick und wenig

Von der Konvexität der Occipital-Condyl bis zur Mitte des Stirnbeines	
zwischen den Hörnern	302
Vom Körper des Keilbeins bis dahin	332
Von der Mitte des Gaumens zwischen dem 3. und 4. Backenzahn bis zur	
Wurzel der Nasenbeine	192
Von der Hinterfläche des 6. Backenzahns bis zu deren Spitze	331
Von der Krone des 5. Backenzahns bis zu der Wurzel derselben	262
Von der Mitte des Flügels des Hinterhauptbeines bis zur Stirn-An-	
schwellung des Scheitels	228
Vom Unterraum der Augenhöhle bis zur Krone des 5. Backenzahns	186
Von der Krone des 1. Backenzahns bis zum Rand des Gaumens davor	66
Von dem Vorderwinkel der Augenhöhle bis zum Ende der Nasenbeine	259
Wagerechter Durchmesser der Augenhöhle	84
Senkrechter	69
Längen-Durchmesser des Hinterhauptloches	58 f)
Queerer	66 e)
Längen- der Gelenkköpfe	112
Queerer	60
Queermesser zwischen deren vorderen Winkel über dem Hinterhaupt-	
loch	118

Nahe bei diesem Schädel hat sich das Hinter-Ende eines rechten Unterkiefers gefunden, der derselben Thier-Art, demselben Individuum angehört haben dürfte. Er ist am Vorderrande des dritten Backenzahns abgebrochen; auch mangeln daran der Kronenfortsatz, der Gelenkkopf und der ihm entsprechende Theil des Astes und ein Theil der Ecke. Vom hintersten Backenzahne sieht man die 2 hinteren Löcher (? Wurzellhöhlen) und einen Theil der sehr abgenutzten Krone, welche aus drei hintereinanderliegenden Theilen bestanden, deren jeder halbmondförmige Schmelz-Linien zeigt. Aussen ist das Kieferstück mehr gewölbt, als innen, wo es sich gegen die untre Ecke sehr verdünnt, um eine grosse und deutlich bezeichnete Muskular-Vertiefung zu bilden, und eine wohl bezeichnete Rinne, wie bei den Wiederkäuern, steigt von ihr an dem Aste hinauf gegen das Maxillar-Loch. Die Dimensions-Verhältnisse zeigen viele Übereinstimmung mit denen der Büffel und Kameele, die Dimensionen selbst aber sind grösser als bei allen bekannten Wiederkäuern, wie sogleich zu sehen:

	Sivatherium.	Büffel,	Kameel,
Höhe der Kinnlade am hintersten			
Mahlzahn	4''95 . .	2''65 . .	2''70 . .
Dicke daselbst	2''3 . .	1''05 . .	1''40 . .
Breite des hintersten Mahlzahnes	1''35 . .	0''64 . .	0''76 . .
Länge der hinteren $\frac{2}{3}$ desselben	2''15 . .	0''95 . .	1''15 . .

An die bisherigen Untersuchungen knüpfen sich nun folgende Betrachtungen.

1) Die Schwere des Schädels und die ausserordentliche Grösse der Gelenkköpfe desselben, beträchtlicher noch als beim Elephanten, setzt einen sehr grossen Atlas und andere Wirbel des Halses voraus, der, von starken Muskel-Massen umgeben, mithin auch kurz und in seinen Bewegungen beschränkt, einem Pflanzenfresser sehr unzureichend seyn

musste. Dahin deuten auch die weit von einander entfernten äussern und innern Blätter, woraus die Schädel-Knochen bestehen, und welche die Schädelfläche zur Anfügung der Muskeln, eben so wie die breiten Flügel des Hinterhauptbeines, vergrössern. Dieser kurze und wenig bewegliche Hals, der breite massige Gesichts-Theil des Schädels nach der Weise wie beim Elephanten, die Grösse des Suborbital-Loches für den zur Oberlippe gehenden Nerven, endlich und hauptsächlich die seitliche Absonderung und die Wölbung der Nasenbeine wie bei dem Tapir und allen mit einem Rüssel versehenen Pachydermen zeigen an, dass das Sivatherium einen beweglichen, greifenden Rüssel gehabt haben müsse.

2) Die zwischen den Augenhöhlen stehenden Knochenzapfen dürften gerade, dicke und kurze Horn-Scheiden gehabt haben; sie stehen nur etwas weiter zurück, als die der vorderen Hörner von Antilope quadricornis. Dass aber auch die hinteren, bei fast allen übrigen Wiederkäuern gewöhnlichen Hörner nicht fehlen würden, wenn der entsprechende Theil des Schädels nicht weggebrochen wäre, wird wahrscheinlich aus der Ausbreitung, welche das Stirnbein hinter seiner Zusammenziehung unmittelbar hinter den Augenhöhlen wieder erlangt, und welche nur denjenigen Arten abgeht, welche die hinteren Hörner nicht besitzen.

3) Nach denjenigen Proportionen, welche man am Schädel andrer Ruminanten ohne Lückenzähne gewahrt, mag beim Sivatherium die Entfernung vom ersten Backenzahn bis zum Incisiv-Rande gegen 8", die ganze Länge des Schädels mithin (statt 20,"85) 28,"85 gewesen seyn:

4) Bei den Pachydermen ist das Auge kleiner, mehr eingesenkt, weiter vorn und tiefer unter dem Profil gelegen und schiefer gerichtet, als bei den Wiederkäuern, wo die Augenhöhle mit einem erhöhten Rand eingefasst ist. In diesen Beziehungen steht das Sivatherium den ersten ganz nahe. Seine Augenhöhle ist klein, vorn, tief und schief gelegen; sein Längen-Durchmesser $\approx \frac{4}{5}$ senkrechter Durchmesser.

5) Die im Zickzack gebogene innre Schmelzleiste der Backenzähne kann zu vollständigerer Zermahlung dienen; dieses Thier lebte daher entweder von härterer Nahrung (Zweigen etc.), als andere Wiederkäuer, oder hatte das Wiederkäuen weniger nöthig.

6) Das Vorkommen eines Rüssels bei einem Wiederkäuer darf nicht befremden, da er nicht zur Organisation einer bestimmten Thier-Ordnung gehört (nur einige Pachydermen haben ihn), sondern Erforderniss für ein Thier mit schwerem Kopfe und kurzem, wenig beweglichem Halse ist. Schon beim Kameel ist er durch die gespaltene bewegliche Oberlippe angedeutet.

Von anderen Gebeinen hat man mit diesen Schädeltheilen noch gefunden: Theile von drei Beinen von Wiederkäuern, welche ihrer Grösse nach zu keinem anderen Thiere passen, obschon sie für das Sivatherium selbst noch etwas zu klein scheinen; und viele Pferde-Reste.

Über das Sivatherium hat sich eine Diskussion zwischen GEOFFROY ST. HILAIRE und DE BLAINVILLE während mehrerer Sitzungen der Akademie erhoben, lediglich, auf die Beschreibung und Abbildung von FALCONER und CAUTLEY hin. Der erste der beiden Akademiker sieht im Sivatherium nichts als eine Giraffe, deren Schädel von vorn nach hinten mehr konzentriert ist, so dass kein grösserer Unterschied zwischen ihr und der lebenden Art wäre, als zwischen dem Schädel des Mammoth und des *Afrikanischen* Elephanten. Er nennt es daher *Camelopardalis primigenius*. BLAINVILLE dagegen behauptet, es habe mit der Giraffe nichts weiter gemein, als dass es ebenfalls aus der Ordnung der Wiederkäuer seye. Er weist 9 Unterschiede zwischen den Schädeln beider nach: worauf GEOFFROY ST. HILAIRE erwidert, dass man die Gründe für und wider nicht zählen, sondern wägen müsse nach dem von CUVIER gelehrten Princip der Unterordnung der Charaktere, dass er in einem Worte Alles zusammenzufassen gesucht habe, während BLAINVILLE einer alten Weise getreu Punkt um Punkt an der Oberfläche der Organe abzähle, summire und sich dann mit der Zahl seiner Gründe breit mache (*V'Instit.* 1837, p. 79—80).

W. E. BAKER und H. M. DURAND: über die fossile Kinnlade eines mit *Semnopithecus* und *Cynocephalus* verwandten Riesen-Vierhänders (*Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.* V, 739 ff. = *Lond. u Edinb. philos. Magaz.* 1837, XI, 33—36 und *Edinb. n. phil. Journ.* 1837, XXIII, 216—217, c. ic.). Das Exemplar stammt von den Bergen am *Sutlej*, aus einer Gebirgsart, ähnlich der *Maginund*-Ablagerung. Es ist ein rechter Oberkiefer mit einem Eck- und 5 Backenzähnen, von welchen letztern nur der Schmelz des hintersten und vordersten etwas beschädigt, der zweite und dritte abgenutzt sind und der vierte ein ausgewachsenes Thier andeutet. Der Eckzahn ist verstümmelt, war jedoch nur klein. Die Beschaffenheit dieser Zähne und eines Restes des Jochbogens und der Augenhöhle lassen an der Richtigkeit der Bestimmung der Ordnung keinen Zweifel. Diese Zähne stimmen mit denen der Geschlechter *Semnopithecus* und *Cynocephalus* am meisten überein. Sie weichen von den durch FR. CUVIER abgebildeten des *Cynoc. maurus* nur durch eine kleine Schmelz-Spitze (*interstitial point of enamel*) ab, die sich auch bei sonst keiner lebenden Affen-Art wiederzufinden scheint. Von *Macacus* entfernen sie sich durch dasselbe Kennzeichen, durch die Kleinheit des Eckzahnes und die Grösse der Backenzähne. Das Thier selbst muss aber grösser als die Arten dieser beiden Genera: so wie *Pithecus satyrus* gewesen seyn, da die 5 Backenzähne 2¹/₁₅ Engl. einnehmen.

STEININGER: über zwei neue Versteinerungen der Eifel (mit Abbild.) und eine Knochenhöhle bei Gerolstein (*Bullet. Soc. géol. 1837, VIII, 232 — 234*).

1. Lichas, *testa bivalvis, aequalis, latere uno subhians, altero oblique truncata; margine valvarum medio faciei truncatae producto, canaliculato; umbonibus aequalibus, cardine (uti videtur) denticulis nullis. L. antiquus margine valvarum crenulato; valvis radiato striatis. Pr. Gerolstein.* [Ein Cardium, aus unserer Abtheilung Conocardium.]

2. Haplocrinites: *calyce simplici hemisphaerico, margine pentagono, 5valvi, valvis simplicibus triangularibus; marginis angulis scrobiculo ad brachium inserendum? excavatis — columna ignota, tereti? — H. sphaeroideus, pr. Gerolstein.*

In der steilen Wand des Dolomit-Berges, Gerolstein gegenüber, ist eine Höhle, unter dem Namen *Buchenloch* bekannt, worin man kürzlich den Eckzahn, 2 obre Backenzähne und einige Mittelfuss- und Torsalknochen des Höhlenbären gefunden hat, was interessant ist auch für die Bestimmung des Alters dieser Höhle im Dolomit.

PUEL: Note über einige Knochen aus der Höhle von *Bregues* (*Bullet. Soc. géol. 1837, VIII, 279 — 282*). Diese Höhle im Jurakalk bei *Bregues* im Lot-Dep. ward 1818 entdeckt. DELPON beschrieb sie sehr ausführlich in seinem Werke „*Statistique du Lot*“ (I, 413), und meldet, dass man bei den Nachgrabungen in dieser Höhle nach seiner Schätzung etwa 20 Kubik-Meter Knochen gefunden habe. Unter denjenigen dieser Knochen, welche derselbe an CUVIER sendete, erkannte dieser Schädel von Hirschen und Rennthieren, ein Stück Schädel und Zähne von *Rhinoceros*, den Humerus eines Ochsen, den Femur eines Pferdes. Insbesondere verglich CUVIER (*oss. VI, 184, pl. 163* der 4ten Ausgabe) einige Stücke von Schädeln, Kinnladen, Geweihen, ein untres Tibia-Ende, eine vordre und eine hintre Fussröhre mit denen des Rennthieres von *Chantilly*. — Als man nun kürzlich die in der Höhle ausgegrabenen Löcher mit dem Schutte wieder auszufüllen begann, fand man in letztem von Neuem eine grosse Menge von Knochen, worunter der Vf. folgende in der Hoffnung bezeichnet, im nächsten Jahre seine Nachsuchungen besser belohnt zu sehen.

1. Die erste Phalanx eines Pferdes von den Dimensionen, wie bei jenem von *Abbeville*. — 2. Einen Halswirbel, den er nach der Grösse auch einem Pferde zugeschrieben haben würde; aber [?] die Enge des Kanals für die Vertebral-Arterie unterscheidet ihn von den Halswirbeln des Pferdes wie der Ochsen und Hirsche, und macht nebst einigen andern Merkmalen ihn mit dem 4ten Halswirbel des *Schwedischen* Rennthiers am meisten übereinstimmend. Er ist jedoch etwas grösser als hier, und viel grösser als bei dem Rennthiere von *Chantilly*. — 3. u. 4. Einen

6ten Halswirbel und einen untern Theil des rechten Femur, ganz beschaffen wie bei dem Rennthiere von *Chantilly*, dessen Reste CUVIER schon in dieser Höhle erkannt hat.

DE BLAINVILLE hat im Auftrage der Akademie einige der fossilen Quadrumanen-Reste von *Sansan* untersucht (*VInstit 1837, V, 205—206*), von welchen im Jahrb. 1837, S. 360 und 361 die Rede gewesen. Nro. 1, die Gibbou-Unterkinnlade, rührt wirklich von einem Affen her, der jedoch, wenn man ihn nicht etwa mit den Colobus-Arten des mittägigen *Afrika* (den Repräsentanten der *Indischen* Semnopitaken) verbinden kann, eine eigne kleine Abtheilung bei den Affen bilden wird. — Nro. 2, der Sapajou-Zahn, ist richtig bestimmt. — Nro. 3, der ?Quadrumanen-Knochen, ist ein rechtes Würfelbein des grossen Rennthieres, von welchem man noch andere Reste am nämlichen Fundorte entdeckt hat. — Nro. 4, eine zweite Phalanx, scheint für einen Affen zu kurz. — Nro. 5, ein Kinnladen-Ende, scheint von einem Schweine oder damit verwandten Genus herzurühren.

Jene Untersuchung gab BLAINVILLE'N in einer spätern Sitzung (am 3. Juli, *VInstit. 1837, S. 242—244*) Veranlassung zu einem Vortrage über die geologische Bedeutung des ersten Auftretens einer nur wärmeren Gegenden eigenthümlichen Thier-Ordnung in *Europa*, wo sie jetzt wieder verschwunden seye oder höchstens nur in einigen entsprungnen Individuen auf dem Felsen bei *Gibraltar* erscheine. Er läugnet, dass sie sich daselbst fortpflanzen, eine Ansicht, welche von DUMÉRIEL unterstützt, von GEOFFROY und FREYCINET bezweifelt wird, indem dieser versichert vom Gouverneur gehört zu haben, dass sie seit undenklichen Zeiten auf dem Felsen lebten, und jener wenigstens keinen Unterschied zwischen dem Klima von *Gibraltar* und der gegenüberliegenden Küste *Afrika's* finden kann, wo diese Affen in Menge leben. — In der nächsten Sitzung lief ein Brief MERCENARO's ein (*l. c. p. 244*), welcher bestätigt, dass die Affen noch in Menge auf jenem Felsen leben und sich fortpflanzen, jedoch bei strenger Strafe gehägt werden, und nach der Meinung der Einwohner *Gibraltars* von dem gegenüberliegenden *Affenberg* bei *Centa* abstammen.

AD. BRONGNIART: über versteinerte Lykopodiaceen-Stämme (*Soc. philomat. de Paris 1837, 17. Juni* > *VInstit 1837, V, 207*). Die Staarensteine, Psarolithen, sind von SPRENGEL unter dem Namen *Endogenites asterolithus* und *E. helmintholithus*, von COTTA als *Psaronius asterolithus* und *Ps. helmintholithus* beschrieben und von beiden mit den Stämmen baumartiger Fahren verglichen worden, von denen sie jedoch in mehreren Punkten abweichen.

Der Vf. hat Gelegenheit gehabt, dieselben durch mikroskopische Untersuchung vieler angeschliffenen und zum Theil bis zum Durchlassen des Lichtes dünne geschliffenen Theile der Stammstücke kennen zu lernen, welche der Abbé LAUDRIOT vor 2 Jahren nahe bei *Autun* mit Koniferen - Stämmen im Ackerboden entdeckt hat, in welchen sie zweifelsohne aus dem obern Theile der Steinkohlen-Formation oder dem sie überlagernden rothen Sandsteine — wie zu *Chemnitz* in *Sachsen* — gelangt sind, der die Unterlage des dortigen Ackerfeldes bildet.

Das Zellgewebe ist an vielen Stellen dieser Pflanzenreste gänzlich zerstört, und es bedarf daher vieler Stücke, um sich ein richtiges Bild des Ganzen zu machen. Die Stämme bestehen aus einem inneren Theile, welcher oft nicht der Hälfte des Durchmessers entspricht, und aus einer darum liegenden Schichte. — Der innere fast walzenförmige Theil besteht aus langen, bandförmig zusammengedrückten und auf verschiedene Weise in ihre Quere gebogenen Bündeln, und aus einem zarten vergänglichen Zellgewebe dazwischen. Die mehr oder weniger dicht stehenden Bündel sind fast immer wohl erhalten und bestehen ganz allein aus langgestreckten Fasern oder Schläuchen, welche alle einander ähnlich, von ziemlich grossem Durchmesser und an ihren Wänden mit vielen in Längensreihen geordneten Querspalteln, wie die Fasern oder falschen Gefässe der Fahren, versehen sind. — Die aussen herum liegende Schichte ist aus vielen fast zylindrischen oder unregelmässig etwas zusammengedrückten Bündeln und aus einem sie verbindenden, leicht zerstörbaren Zellgewebe zusammengesetzt. Erstere bestehen wieder aus einer äusseren Hülle von langgestrecktem oder Faser-Zellgewebe, dessen Fasern fein, aber dickwandig und dunkelbraun sind, — aus einem innern, im Querschnitte sternförmigen, regelmässig 5 — 6strahligen Bündel von dickeren Fasern mit queergestreiften Wänden, ganz wie sie in den flachen Bündeln im inneren Theile des Stammes vorkommen, — und aus einem zwischen beiden gelegenen, sehr schlaffen und oft zerstörten Zellgewebe. Gegen die Oberfläche des Stammes hin werden jene Bündel nur etwas flacher und oft unförmig.

Diess ist die Bildung, welche man mit leichten Modifikationen bei allen Arten dieses Geschlechtes, welche übrigens schwer zu bestimmen sind, wiederfindet. Unter den noch lebend vorkommenden Gewächsen bieten die untern Theile des Stammes einiger *Lykopodiaceen*-Arten mit den fossilen Resten am meisten Ähnlichkeit dar. Alle *Lykopodiaceen* haben eine Achse aus einigen bandförmigen und in die Quere gebogenen Bündeln, wie bei *Psar. helmintholithus* gebildet: wie bei ihm aus dicken Fasern mit queerstreifigen Wänden bestehend. Um diese Achse pflegt ein festes Zellgewebe zu liegen, durch welches an der Basis des Stammes einiger regelmässig zweitheiligen, nicht kriechenden Arten, von verschiedenen Höhen an der Oberfläche jener Achse an und parallel zu ihr, Wurzeln sich abwärts senken, um erst am untersten Theile des Stammes aus demselben hervorzutreten. Jede dieser Wurzeln hat völlig die wesentliche Organisation jener Gefässbündel in der äussern Schichte von

Psaronius, nur dass der zentrale Bündel in denselben auf dem Querschnitte nicht die Sternform darbietet, wie hier, die man aber in den Neben-Wurzeln einiger Fahren, wie des *Aspidium exaltatum*, mithin einer nahe verwandten Familie wiederfindet, so dass jene Form nicht sehr befremden kann.

Die Psarolithen sind daher Theile vom untern Ende des Stammes riesenmässiger Lykopodiaceen, wahrscheinlich aus dem Geschlechte *Lepidodendron*, oder vielleicht von *Sigillaria*, welches zwischen den Lykopodiaceen und Fahren in der Mitte steht.

G. B. SOWERBY: fossile Nematura (*Lond. Magaz. nat. hist.* 1837, N.S. I, 217—218, Fg. 22 a, b, c). Das Genus gründet sich auf eine von dem Ganges-Delta stammende lebende Art, deren Thier jedoch der Vf. nicht kennt, — es ist übrigens das erste aufgestellt und das letzte beschrieben von BENSON im *Calcutta Journal of Science*. SOWERBY bildet die Schaale einer zweiten lebenden Art aus *Westindien* ab, und fügt die einer dritten aus dem Grobkalke von *Grignon* und *Orglandes* bei. Er charakterisirt das Genus nach der Schaale so: *testa subovalis, subdepressa, postice acuminata, spiralis, anfractibus paucis, ultimo praemagno et ventricoso, in aperturam parvam subrotundam, obliquam contracto; peritremate continuo; operculo corneo, spirali, anfractibus paucis, extus subconcauo*. Die Schaale scheint dem Vf. von einem Pulmonobranchier abzustammen. Nur *Cyclostoma lucidum* LOWE in den feuchten Wäldern von *Madera* scheint unter den bekannten diesem Geschlechte anzugehören. [Die subdepreesse Form und die Verengung gegen die Mündung scheint es von *Cyclostoma* zu unterscheiden.] Die Oberfläche ist in den drei Arten glatt. *Nem. fossilis* (Fg. c) Sow. ist $\frac{1}{13}$ '' lang, wie *N. minima* von *Westindien*, aber etwas bauchiger als diese, mit glatter, doch nicht glänzender Oberfläche, opak, weiss.

EDW. CHARLESWORTH: über ein fossiles Conchyl der Küste von *Suffolk* (*ib.* p. 218 — 220, Fg. 22). Gleich *Fusus* und *Fasciolaria*, ist aber ohne die Falten der letztern auf der Spindel, und unterscheidet sich von beiden durch eine dickere innere Lippe, an deren obrem (hintrem) Ende sich ein Zahn befindet, welcher nicht nach innen fortsetzt. Sollte daraus ein neues Genus gebildet werden können, so wird der Name *Atractodon elegans* vorgeschlagen. Länge fast 4''. Wahrscheinlich aus *Crag*.

EDW. CHARLESWORTH: Notiz über die Zähne von *Carcharias megalodon* (LOND. *magaz. nat. hist.* 1837, N. S. I, 225 — 227, fig. 24). Das abgebildete Exemplar ist $3\frac{3}{4}$ '' breit und über 4'' hoch, obschon die Spitze breit abgerundet ist; an fast allen Exemplaren aus dem Red Crag haben auch die Kanten ihre Zähnelung verloren, wahrscheinlich in Folge starker Reibung. Im Coralline Crag findet sich diese Art nicht. Wohl aber bildet sie MORTON unter den Fossilien der Kreide der *Vereinten Staaten* ab; das Collegium der Wundärzte besitzt sie aus der Kreide von *Mastricht*; DARWIN hat sie aus *Süd-Amerika* mitgebracht, und längst bekannt ist sie in den tertiären Bildungen von *Malta*.

MILNE EDWARDS: über einige fossile Krustazeen. Eine Vorlesung bei der philomatischen Gesellschaft in *Paris (V'Instit 1837, 255)*. 1) *Dromilites*, hat dieselbe Form und Eintheilung des Brustschildes, wie die *Dromien*, dieselbe Queerfurche mitten auf jeder Branchial-Region, dieselbe Bildung der Stirne u. s. w., nähert sich aber in einigen anderen Kennzeichen den *Homolen*; — aus dem Tertiär-Gebiete der Insel *Sheppey*. 2) *Brachiurites rugosus* SCHLOTEN. aus der Kreide von *Faxeö* scheint zum nämlichen Genus zu gehören. 3) *Ogydromites* nennt E. einen fossilen Krebs aus den Jura-Bildungen bei *Verdun*, ebenfalls der Familie der *Dromien* angehörig, der sich aber LATREILLE's *Dynamenen* mehr nähert.

Die wenig entwickelten Trilobiten fanden sich in den ältesten Formationen. Die *Macrouren*, die unvollkommensten aller Dekapoden bestehen seit dem Muschelkalk; die *Anomuren*, welche die vorigen mit den folgenden verbinden, sind in den Jura- und Kreide-Bildungen gefunden worden; von den *Brachyuren*, den am höchsten ausgebildeten Dekapoden, sind nur wenige Reste in diesen, aber viele über der Kreide vorgekommen.

JULIEN DESJARDINS: über Schildkrötenknochen-Ablagerungen auf der Insel *Mauritius* oder *Isle de France (Bull. géol. 1834, IV, 302)*. D. hat an genanntem Orte drei Ablagerungen von Knochen von Landschildkröten aufgefunden; eine vierte war schon früher bekannt. Diese letzte ist die zu *Flacq* auf den Gütern des Herrn NOZAIK; — die drei andern sind zu *Mare-la-Chaux* auf D.'s eignen Besitzungen, — zu *Montagne blanche* auf denen von CLÉMENT LANGLOIS — und, eine Meile davon erst kürzlich entdeckt, zu *Mar-Pantin* auf jenen von HARDY dem Vater. Doch hatte man bisher nur Schenkel-, zertrümmerte Oberarm-Beine und Panzer-Trümmer gefunden, obschon man am zweiten und vierten dieser Orte nur nöthig hatte, die Erde mit der Hand umzuwühlen, um zu ihnen zu gelangen. Tiefere Nachgrabungen

zu *Mare-la-Chaux* haben inzwischen neuerlich Beckenknochen, Schlüsselbeine, Schulterblätter, Wirbelbeine und fast vollständige Schädel geliefert, von deren jedem ein Exemplar der Sammlung der Sozietät [der geologischen in *Paris?* oder naturhistorischen auf *Isle de France?*] zugestellt wurde.

CH. LYELL: über das Vorkommen fossiler Knorpelfisch-Wirbel im Löss des *Rheines* (*Lond. a. Edinb. philos. Magaz. 1836, VIII, 557 — 558*). Der Löss erstreckt sich im *Rhein-Thal* bis über *Basel* und *Waldshut*, und scheint zwischen diesem Orte und *Schaffhausen* zu endigen. Bei *Basel* liegt er auf den Höhen, welche den *Rhein* zu beiden Seiten begrenzen, und 1 — 2 *Engl. Meilen* südlich der Stadt sieht man ihn am *Bruderholz* auf fast horizontalen Molassen-Schichten ruhen, bis zu 1100' *Franz.* über dem Meere und 300' über dem *Rheine* bei *Basel*, wo dieser selbst 760' Seehöhe besitzt. Am N. Ende des *Bruderholzes* unter der Kirche von *Binningen* besitzt der Löss seine gewöhnliche gelblichgraue Farbe und ist voll Land- und Süßwasser-Konchylien: er wechsellagert nach unten mit Sand und Kies, und bot dem Vf. in einer seiner Wechsellagen zwei Fisch-Wirbel mit folgenden gewöhnlichen Löss-Konchylien: *Succinea oblonga*, *Pupa muscorum*, *Clausilia parvula*, *Helix cellaria*, *H. plebejum*, *H. arbustorum*, *H. rotundata*, *Bulimus lubricus* und einem kleinen *Planorbis*. Jene Fisch-Wirbel, ein Schwanz- und ein Abdominal-Wirbel, stammen nach AGASSIZ zuverlässig aus der Familie der *Squaliden*, und wahrscheinlich aus dem Geschlecht *Lamna*. Sie sind sehr wohl erhalten in einer Schichte, welche keine Störung erlitten, daher sie nicht aus der Molasse dahin gelangt seyn können [?], auch versichert AGASSIZ, dass ihm keine ähnlichen in dieser bekannt seyen. Das Zusammenvorkommen derselben mit den Land-Konchylien und in einem Land-Erzeugniss würde sich dadurch erklären, dass im *Senegal* und im *Amazonenstrom*, so wie nach MARCGRAVE's und PISO's Zeugnisse in *Indien* gewisse *Squalus*- und *Raia*-Arten vom Ozean aus mehreren hundert Meilen weit in die Flüsse hinaufgehen.

J. DE CARLE SOWERBY: *Tropaeum*, ein neues fossiles Polythalamien-Geschlecht (*Geol. Soc. > Lond. Edinb. n. philos. Magaz. 1837, XI, 118*). Dieses Genus steht zwischen *Hamites* und *Scaphites*, war bisher mit erstrem verwechselt, besitzt einen dorsalen Siphon und ganz getrennte, zuweilen weit von einander entfernte Umgänge; es unterscheidet sich von *Hamites* durch den Mangel einer grell hackenförmigen Umbiegung. Die Art, *Tr. Bowerbankii*, stammt aus dem Untergrünsand an der Südseite von *Wight* [vergl. *Crioceratites*].

A. QUENSTEDT: die Styrolithen sind unorganische Absonderungen (WIEGM. Arch. 1837, V, 137 — 142, Tf. III, Fig. 1 — 6). Diese von KLÖDEN schon ausführlich beschriebenen Körper des *Rüdersdorfer* Muschelkalkes [Kalkstein von *Friedrichshall*] zeigen einen bestimmten und regelmässigen oder einen unregelmässigen Umriss: die ersteren eine auf die Schichtflächen senkrechte Säulenform, deren Durchschnitt manchfaltig, und deren äussere Fläche ohne Regel grob und fein, aber stets vollkommen parallel, in die Länge wie in die Queere gestreift und somit gespaltenem Tannenholze ähnlich ist. Der konkaven und konvexen Streifung dieser Körper entspricht eine genau kongruente konvexe und konkave der Wandung des umgebenden Gesteines, an welcher sich jene Körper ganz genau anlegen, oder höchstens um die Dicke des feinsten Papiers davon getrennt sind, in welchem Falle sich zuweilen ein gelber Eisenoxydhydrat-Überzug in dieser trennenden Kluft findet. Im Innern sind diese Körper stets aufs Vollkommenste dem übrigen, äusseren Gesteine ähnlich. Unten pflegen sie an den Lettenschichten zwischen den Schichtflächen desselben zu endigen; zuweilen durchsetzen sie diese Lettenschicht und verlieren sich in dem darunter folgenden Kalkflötze, oder sie setzen auf einer gemeinschaftlichen Absonderungsfläche im Innern der Bänke ab; nach oben endigen sie gewöhnlich in der Mitte der Schichten so, dass sie durch eine horizontale, ihrem Querschnitte genau entsprechende niedrige Kluftfläche abgeschnitten erscheinen. Dieser Querschnitt und diese Kluftfläche entsprechen oft sehr genau einer Schaale des *Pecten discites* SCHL.: ja man findet zuweilen eine solche Klappe wirklich noch darauf liegen, mit ihrer konvexen Seite nach oben, nur in einem Falle war sie nach unten gekehrt; zuweilen ist auch diese Schaale durch eine schmutzig gelbe Kalkmasse ersetzt. Alle Unebenheiten, Kerben, Streifen, Splintern, Ecken und die Ohren am Rande des *Pecten* setzen sich senkrecht verlängert im Gesteine fort und bringen so die äussere Streifung der Styrolithen hervor. In andern Fällen sieht man *Pecten laevigatus*, *Myophoria vulgaris*, *Terebratula vulgaris*, *Mytilus socialis*, *Plagiostoma lineatum* und alle andere diesem Gesteine eigenthümliche Muschelarten, selbst Säulen-Glieder von *Encrinites vulgaris* Veranlassung zu solchen Bildungen geben, auch öfters sie noch selbst darauf liegen. In einigen seltenen Fällen trifft es sich auch umgekehrt, dass diese veranlassenden Körper den Styrolithen unten begrenzen und derselbe nun nach oben auf die andere Weise aufhört. Zuweilen durchsetzt, zerbricht und verwirft der Styrolith auch kleine im Gesteine liegende Muscheln. Die bestimmten Styrolithen sind daher nichts anderes als „durch organische Wesen geleitete Absonderungen.“ Indem nämlich die sie bedingenden Muschelschaalen den Zusammenhang der noch weichen Gesteinmasse in vertikaler Richtung, in welcher diese Masse sich zusammenzog und niedersetzte, unterbrachen, machten sie eine schnellere Zusammenziehung der senkrecht darunter oder darüberliegenden Gesteinmasse möglich, was dann die seitlichen Absonderungen dieser

Masse von dem sich langsamer setzenden Nebengesteine bedingten [diese wären demnach gewissermassen Rutschflächen]. — Auf ähnliche Weise können auch andere fremdartige Körper, in der weichen Gesteinmasse liegend, solche Absonderungen veranlasst haben, und so mögen viele der unbestimmten und unregelmässigen Styolithen entstanden seyn. Nach den eben bezeichneten Vorgängen konnte eissenschüssiger Thon leicht in die entstandenen Höhlen eindringen, wie er es in alle Klüfte desselben Gebirges that.

Auch im Zechstein zu *Grund* am *Harz* und im *Mansfeld'schen* sind die Styolithen längst bekannt. Auch durchsetzen sie die räthselhaften Oolithe des bunten Sandsteines, wie sie Q. endlich im Juragebilde beobachtet hat. Aber überall sind sie nicht so schön, wie im Muschelkalk, in welchem sie derselbe noch zu *Schwanebeck* fand.

E. BEYRICH: Beiträge zur Kenntniss der Versteinerungen des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges. *Ites Heft mit 2 lith. Tafeln* (Berlin 1837). Die geistvollen Arbeiten LEOPOLD VON BUCH'S haben dem Vf., wie er im Vorwort sagt, bei diesem seinem ersten Versuch im Gebiete der Versteinerungskunde als Muster vorgeschwebt. Desswegen, wie es scheint, macht er auch den Anfang mit einer Überarbeitung von dessen Monographie der *Goniatiten*, welcher später eine Reihe anderer Monographie'n folgen soll. Als Einleitung gehen dem Ganzen voran:

I. Allgemeine Bemerkungen über die Petrefakten-führenden Gesteine des *Rheinischen* Übergangsgebirges. Das Streben, die Glieder dieses verhältnissmässig nur wenig studirten Gebirges nach dem Alter zu ordnen, ist gewiss sehr verdienstlich. Er stützt sich dabei auf DUMONT'S Untersuchungen über einen angrenzenden Bezirk (D. *Mémoire sur la constitution géologique de la province de Liège, Bruxelles* 1832). Wir bedauern, dass er in dieser speziellen Tendenz MURCHISON'S u. A. Arbeiten über die *Englischen* Übergangs-Gebirge, so weit sie bekannt geworden, gänzlich unbenutzt gelassen, und dass er namentlich seinen *Strygocephalen-Kalk* nicht in *Devonshire* mit in Vergleich gezogen hat. Der Vf. gibt folgende Parallele:

Lüttich.

1. *Terrain ardoisier* DUM., Versteinerungsfreie Thonschiefer der *Ardennen*, gleichförmig von folgenden überlagert.
2. *Terrain anthraxifère* DUM.: Gebirge darüber bis zum Kohlenkalk einschliesslich.

Andres *Rheinisches* Übergangs-G.

1. ?? Talkige Gesteine des *Taunus* und *Hundrücks*, abweichend von den folgenden überlagert.

2.

a. *Système quarzo - schisteux inférieur* D.

b. *Système calcareux inférieur* D.

c. *Système quarzo - schisteux supérieur* D.

d. *Système calcareux supérieur* D., der eigentliche Kohlenkalk, bei *Choquier*, *Visé* und *Seilles*.

3. *Terrain houiller* DUM., das eigentliche Steinkohlen - Gebirge über Kohlenkalkstein.

a. Die meisten *Rheinischen*, insbesondere *Nassauer* Grauwacken (welche nicht mit DUM. dem [etwas jüngeren] *Englischen* Old red Sandstone verglichen werden können, der vielmehr am *Rheine* ganz fehlt), mit den Versteinerungen von b.

b. Eifeler Kalkstein, ganz mit den Versteinerungen von b *). Ihm scheinen eigen: *Terebratula prisca*; *Spirifer aperturatus* (*Orthis* sehr selten; *Productus* noch seltner), *Cyrtocera* und *Spirula* GOLDF.; *Goniatiten* mit ungefalteter Schaale und meist ungetheiltem Dorsal-Lobus. Eine obre Abtheilung bildet der *Strygocephalen-Kalk* von *Paffrath***), wie der Vf. unten zu beweisen sucht; zu ihm gehört auch eine Kalkmasse bei *Villmar* an der *Lahn*.

c. *Nassauer* Grauwacken-Schiefer mit *Posidonia Becheri*, *Pecten grandaevus*, *Avicula lepidula* G., *Orthoceratites striolatus* v. MEYER.

d. Zu *Ratingen*. Hieher scheinen eigen zu gehören: *Terebrateln* (gefaltete Arten sehr selten, aber) einige glatte; *Spirifer trigonalis* (*Orthis* fehlt); *Productus* häufig, besonders *Pr. antiquatus*, *Pr. comoides*, *Pr. punctatus*; *Goniatiten* mit getheiltem Dorsal-Lobus und gefalteter Schaale: *G. sphaericus*, *G. Listeri*.

Alle diese verschiedenen Glieder haben jedoch den Gesamt-Charakter und manche einzelne Arten von Versteinerungen mit einander

*) Die noch ältern Übergangskalke haben die *Clymenien* allein, viele *Orthis*-, keine *Productus*-Arten.

**) In dem GOLDRÜSS'schen Petrefakten-Verzeichnisse bei DECHEN sollen viele angegebene Fundorte *Rheinischer* Versteinerungen unrichtig oder unzuverlässig seyn.

gemein; sie können daher nur durch die gegebenen feinern Unterschiede von einander getrennt werden.

1. (Strygocephalen-Kalk.) In der isolirten Kalk-Partie um *Bensberg* bei *Cölln* sieht man die ältere Grauwacke die Höhen, den gleichförmig darüber liegenden Kalk die Ebene bilden. Von Süden, wo die Grauwacke ansteht, nach Norden fortschreitend kann man ihn beobachten in den Brüchen zwischen *Bensberg* und *Heumar*, auf der *Lustheide* zwischen *Bensberg* und *Cölln*, in der *Steinbreche* bei *Refrath*, bei *Gronau* zwischen *Mühlheim* und *Glabbach*, an der *Hand*, bei *Paffrath* selbst und eine Stunde nördlich davon. Der Kalkstein von *Refrath* ist dem *Eifeler* ganz ähulich, lichtgrau, schwach bituminös, zu einem fast plastischen Letten [?] verwitternd, und fast nur mit den Versteinerungen wie bei *Gerolstein*. Auf der *Lustheide* scheint derselbe Kalk noch mit *Cyrtoceratiten* und mit *Lucina proavia* wie in der *Eifel* mit den nächstfolgenden Schichten, des Vf's. Strygocephalen-Kalk, zugleich aufgeschlossen zu seyn. Bei *Gronau*, und besonders an der *Hand* und zu *Paffrath* sieht man nämlich von unten her zuerst einen schwarzen, festen, sehr bituminösen, aber an Versteinerungen armen Kalkstein, welcher nicht zu Letten verwittert, sondern zerbröckelt; — nach oben übergehend in einen sehr porösen, Wasser einsaugenden, mürben, leichten, stark bituminösen Kalkstein, voll Versteinerungen, — worauf eine theils kalkig sandige, theils lettige Schichte von sehr ungleicher Mächtigkeit folgt, in welcher noch dieselben Versteinerungen frei und wohl erhalten liegen. Diesem Kalke gehören eigenthümlich an neun Brachiopoden-Genera und viele Gasteropoden: insbesondere Strygocephalus Burtini, Gypidium gryphoides, Megalodon cucullatum Sow. [nicht LMK.], Cardita carinata (Cardium c. GOLDF.), nebst vielen andern Arten dieser Gattung, Cardium (Conocardium) elongatum, Nerita subcostata, Turritella bilineata und T. coronata GOLDF., Monodonta, Rotella, Phasianella, Buccinum arcuatum, B. subcostatum, Euomphalus delphinuloides, Bellerophon lineatus (Terebratula und Spirifer fehlen fast ganz, Orthis, Productus und Nautilaceen ganz). Korallen und Krinoideen aber scheinen sich wie im *Eifeler* und im Kohlen-Kalk zu finden. — Auf dem linken *Rhein*-Ufer lagert dieser Strygocephalen-Kalk nur bei dem *Bleiberge* von *Soetenich*, wo zwar in der Nähe des Ortes noch der *Eifeler* Kalkstein mit Terebratula prisca, Calceola sandalina, Spirifer glaber Sow., Sp. cuspidatus Sow. und Leptaena rugosa D. ansteht, im Osten aber gegen *Keldenich* und noch ganz im Gebiet des vorigen ein lockrer Kalkmergel und poröser Kalkstein, wie zu *Paffrath* reich an Strygocephalus, Gypidium, Conocardium, Cardita, Turritella, Buccinum, Phasianella, Turbo u. s. w., Nester von Brauneisenstein-Massen kaum einige Lachter hoch bedeckt. Die begrenzte Lagerung beider Stellen, das Abweichen der Gesteins-Beschaffenheit des Strygocephalen-Kalks und seiner Versteinerungen von denen der damit gleichalten

oberen sonstigen Schichtungen des *Eifeler* Kalksteins sucht der Vf. aus der Bildung von Binnenmeeren in der schon theilweise gehobenen *Eifel*, dem rubigen Niederschlage der Schlamm-Massen und der allmählichen Ansiedelung anderer, zum Theil flacheren Gewässern angehörenden Bewohner darin zu erklären.

2. (Vergleichung der Gesteins-Folge in *Nassau*.) Die Alters-Bestimmungen der Gesteine im *Nassau'schen* sind hauptsächlich desshalb schwierig, weil sich die Grün- und Schaal-Steine überall zwischen die neptunischen Gebirge hineinzwängen und die Continuität ihrer Schichten unterbrechen. Die Grünsteine erheben sich an manchen Stellen kuppenförmig über das Grauwacken-Gebirge, und nur hier haben sie verändernd auf die Oberflächen-Gestaltung eingewirkt; an den übrigen Stellen, wo sie sich von unten herauf zwischen den Grauwacken- und Kalkstein-Schichten auskeilen und diese letztern nicht im mindesten zu verrücken pflegen, ist auch die Oberfläche ganz unverändert geblieben. Die Schaalsteine scheinen dem Vf. nichts anders zu seyn, als ähnliche plutonische Gesteine, welche aber durch Aufnahme der, in dem von ihnen eingenommenen Raum befindlich gewesen, Grauwacken- und Kalkstein-Schichten in ihre eigene Masse selbst eine Umänderung erfahren haben, womit eben auch das Ungestörtseyn der an sie noch heraneichenden Grauwacke- und Kalk-Schichten am besten erklärt wird. Nicht selten findet man auch in ganz ausgezeichneten Schaalsteinen Versteinerungen, welche, noch wohl bestimmbar, mit denen der benachbarten Kalksteine ganz übereinstimmen. Das von *Siegen* her südlich einfallende Grauwacken-Gebirge wird zuerst an den *Löhren* bei *Dillenburg* und zu *Langenaubach* durch einen Kalkstein unterbrochen, der sich in nichts von dem *Eifeler* unterscheidet, wie die Grauwacke auf der *Kalteiche* u. s. w. mit der Versteinerungs-reichen *Rheinischen* Grauwacke übereinstimmt, und durch zahlreiche Spiriferen und Kri-noideen-Stiele bezeichnet wird. Nur ein jüngeres Glied dieser nämlich Grauwacken-Formation ist der Thonschiefer von *Wissenbach* mit *Calymene macrophthalma*, *Ammonites subnautilus* (auch im *Eifeler* Kalk), *Orthoceratites gracilis*, *Isocardia Humboldtii* HOEN. und *J. antiqua* GOLDF., dann mit den neuen *Ammonites* (*Goniatites*) *Dannenbergi*, *A. latiseptatus* und *A. compressus* (*Spirula compressa* GOLDF.), mit noch 3 *Orthoceratiten*, *Spirula*, *Bellerophon*, *Euomphalus*, *Turbo*, *Turritella*, *Nerita*, *Parmophorus*, *Spirifer* und *Cardium retrorsum* v. BUCH (auch der Thonschiefer am *Harz* bei *Goslar* mit *Orthoceratites gracilis* scheint dazu zu gehören). — Der schon erwähnte *Langenaubacher* Kalk enthält, wie der *Eifeler*, *Terebratula prisca* und *Calamopora spongites*, *C. polymorpha*, *Cyathophyllum caespitosum*, *C. quadrigeminum* und *Stromatopora polymorpha*, welche auch hier förmliche Korallen-Bänke bilden; — der von *Villmar* und *Limburg* an der *Lahn* u. a. O. enthält dieselben

Korallen; bei *Weilburg* kommt im Schaalstein auch *Astraea porosa* vor. Eine halbe Stunde aufwärts von *Villmar* unmittelbar an der *Lahn* sieht man eine kleine Strygocephalenkalk-Masse fast ganz in Schaalstein eingeschlossen, voll Versteinerungen, die sich aus dem bröckeligen und porösen Gesteine leicht sondern lassen, worunter *Strygocephalus Burtini* (jünger), *Turritella bilineata* und *T. coronata*, *Bellerophon lineatus*, *Conocardium* (nicht *Gypidium*, *Megalodon* und *Cardita*) wie oben befinden, aber auch *Calamopora spongites*, *C. polymorpha*, *Turritella angustata*, *T. conoidea*, *T. acuminata*, *T. costata*, *Turbo striatus*, *T. lineatus*, *T. nodosus*, *Trochus coronatus*, *T. bicoronatus*, *Phasianella constricta*, *Ph. ventricosa*, *Ph. auricularis*, *Nerita lineata*, *Euomphalus laevis*, *E. striatus*, *Isocardia Humboldtii*, *Pterinea lineata*, *Terebratula borealis*, *T. prisca*, *T. pugnus*, *T. ferita*, eine neue Form ungestielter Crinoideen, den Echino-Encriniten verwandt, und je eine Art aus den Geschlechtern *Scyphia* und *Ostrea* vorkommen, welche bisher dem Übergangs-Gebirge fremd waren. — Bei *Hernborn* und *Erdbach* tritt über diesen Kalksteinen der Posidonien-Schiefer auf (welcher, wie überhaupt alle Grauwacke, über dem Kalk in der *Eifel* fehlt), und wechsellagert an letzterem Orte mit schwarzen bituminösen Kalksteinen voll jungen *Goniatiten* mit getheiltem Dorsal-Lobus und gefalteter Schaale. Um *Lüttich* findet sich derselbe in *DUMONT's* oberem *Système quarzo-schisteux* sehr ähnlich, zwar ohne Posidonien, aber bei *Amay* zwischen *Choquier* und *Huy* mit *Producten* und *Pecten lineatus* GLDF. — Am *Sefsacker* und am *Beilstein* zu *Oberscheld* bei *Dillenburg* bilden Eisensteine und damit verbundene Kalkstein-Stücke ein Lager in der allgemeinen Streichungs-Linie des Grauwacken-Gebirges, überall in genauester Verbindung mit Grünstein und Schaalstein: wie es scheint, sind sie mit diesen durch plutonische Umwandlung entstanden. Der Schaalstein ist immer im Liegenden, oder der Grünstein im Hangenden der Eisensteine. Jener Kalkstein (der sich ganz ähnlich so auch zu *Stadtberge* in *Waldeck* findet, woraus v. BUCH *Ammonites retrorsus*, *Venericardium retrorsum* und *Orbicula concentrica* bekannt gemacht) dürfte früher mehr Zusammenhang unter sich gehabt haben und enthält viele Versteinerungen, von welchen auch einige in den Schaalstein und noch mehr in den Eisenstein übergehen. Man kennt daraus vorherrschende *Orthoceratiten*, *Goniatiten* mit getheiltem Dorsal-Lobus und gefalteter Schaale, *Trilobiten*, unbestimmte *Conchiferen*-Geschlechter, keine *Clymenien* und *Brachiopoden*, von *Gasteropoden* nur eine *Turritella* und wenige *Krinoideen* und *Korallen*. Im Besonderen findet man darunter die 3 obigen Arten von *Stadtberge* wieder, mit den auch im *Rheinischen* Schiefer vorkommenden Arten: *Orthoceratites inflatus* GLDF., *Pterinea laevis* und ?*Pt. ventricosa* GLDF. Da sich die Lagerungs-Folge dieses *Goniatiten*-Kalkes nicht genauer ermitteln

lässt, so glaubt der Vf. nach den Versteinerungen ihn dem *Système quarzo-schisteux supérieur* beigesellen zu müssen.

II. Über die im *Rheinischen Übergangs-Gebirge* vorkommenden *Goniatiten*.

A. *Nautilini*: *Dorsal-Lobus einfach, kein oder ein flach abgerundeter Seiten-Lobus.*

1. *A. subnautilus* v. SCHL., v. BUCH *Gon.* p. 34, BEYR. p. 24.

A. Noegerrathi GOLDF.

? *A. evexus* v. BUCH p. 33.

Im *Eifeler Kalk* bei *Gerolstein*, verkiest im Thonschiefer von *Wissenbach*.

2. *A. lateseptatus* BEYR. S. 25, Tf. I, Fg. 1—4.

Verkiest im Thonschiefer von *Wissenbach* bei *Dillenburg*.

3. *A. Dannenbergi* BEYR. S. 26, Tf. I, Fg. 5.

Ebenso.

4. *A. compressus* BEYR. S. 28, Tf. I, Fg. 6.

Spirula compressa GOLDF. bei DECH. 536.

Gyroceratites gracilis v. MEX. *Act. Leop.* und BRONN *Leth.* 102, Tf. I, Fg. 6.

Ebenso. Wegen Zerstörung der Schaale scheinen im Kern die ohnehin sich kaum berührenden Umgänge getrennt zu seyn. Die Abbildung in der *Lethäa* ist daher nicht naturgetreu, und „vielleicht nur nach H. v. MEYER's Beschreibung entworfen*“.

*) Diese Bemerkung ist im Allgemeinen eben so indiskret, als sie im Besondern leer und als sie leichtsinnig ist. Sie ist indiskret, weil der Vf. damit eine Beschuldigung ausspricht, zu der er weder ein allgemeines Recht (da ich nie Figuren nach blossen Beschreibungen in der *Lethäa* entworfen, und keine entlehnt habe, ohne die Quellen anzugeben), noch eine Nothwendigkeit hatte, da es einfacher gewesen wäre anzunehmen, dass die Abstände der Umgänge durch den Zeichner etwas zu gross gemacht worden seyen, was in der That der Wahrheit gemäss und durch den Umstand veranlasst worden ist, dass an dem ohnehin unvollständigen Original die Kerne einiger Kammern sich etwas aus der Linie gerückt fanden, ein Fehler, dergleichen sich auch bei dem geübtesten Zeichner leicht welche zutragen und bei der genauesten Korrektur von hundert durch einander stehenden Figuren, welche übersehen werden können. Ist es ja doch dem Vf. selbst geschehen, dass unter seinen nur 20 Figuren zweimal (Taf. II, Fg. 3 bc und Fg. 6 ab) der Nabel in der einen Ansicht desselben Exemplares von *Goniatiten* $1\frac{1}{2}$ —2 mal so weit erscheint, als in der andern, was natürlich wieder ohne weitere Entstellung der übrigen Form nicht möglich war. Jene Beschuldigung ist aber auch ganz leer, weil der Vf. nur hätte MEYER's Abhandlung, die er zwar nach der *Lethäa* zitirt, aber nicht nachgesehen hat, wie man wohl bei einer Monographie erwarten konnte, hätte in *Bonn* vergleichen dürfen, um sich zu überzeugen, dass ich nach der dortigen Notiz die gegebene Figur unmöglich habe entwerfen können. Ehe man sich erlaubt, eine Beschuldigung wie die obige auszusprechen, ist man es der Ehre des Anderen schuldig, sich besser von der Sache zu überzeugen. Dieselbe ist daher leichtsinnig aus beiderlei Ursachen zugleich.

5. *A. expansus* v. BUCH.

?6. *A. latus* v. MÜNST.

?7. *A. angustiseptatus* v. MÜNST.

B. Simplicies: *Dorsal-Lobus einfach, Lateral-Lobus tief, Seitensattel breit.*

a. *Lateral-Lobus tief abgerundet.*

8. *A. simplex* v. BUCH.

9. *A. retrorsus* v. BUCH *Gon.* 49; BEYR. 30, Tf. I, Fg. 10.

Im Goniatiten-Kalk zu *Oberscheld* bei *Dillenburg* und in der Grube *Martenberg* im *Waldeck'schen*.

10. *A. ovatus*.

b. *Lateral-Lobus spitz trichterförmig.*

11. *A. nodulosus* v. MÜNST.

12. *A. sublaevis* v. M.

13. *A. globosus* v. M.

14. *A. sublinearis* v. M.

15. *A. linearis* v. M.

16. *A. divisus* v. M.

17. *A. hybridus* v. M.

c. *Lateral-Lobus spitz zungenförmig.*

18. *A. subsulcatus* v. M.

19. *A. sulcatus* v. M.

C. Aequales: *Dorsal-Lobus einfach; Lateral-Loben zwei oder mehr, zungenförmig, nach Innen an Grösse zu- oder abnehmend.*

a. *Lateral-Loben werden nach innen grösser.*

20. *A. Münsteri* v. B.

21. *A. orbicularis* v. M.

?22. *A. planus* v. M.

b. *Lateral-Loben nach innen kleiner.*

23. *A. Henslowi* Sow.

24. *A. Becheri* GOLDF., v. BUCH 39, BEYR. 31, Tf. I, Fg. 7, 8.

Im rothen Goniatiten-Kalk von *Beilstein* bei *Oberscheld* und in *Roth-Eisenstein* auf der Grube *Rinzenberg*.

D. Irregulares: *Dorsal-Lobus einfach, Seiten-Loben zwei oder mehr, von unregelmässig ungleicher Grösse.*

25. *A. Hoeninghausi* v. B. 40, BEYR. 32.

Im Eisenkalk der *Steinbreche* bei *Bensberg*.

26. *A. multiseptatus* v. B. 42, BEYR. 33.

Verkiest, ?aus Übergangskalk der *Eifel* (*Bonner Mus.*).

27. *A. multilobatus* BEYR. 33, Tf. I, Fg. 9.

Im rothen Goniatiten-Kalk von *Oberscheld*.

28. *A. contiguus* v. MÜNST.

29. *A. speciosus* v. M.

30. *A. subarmatus* v. M.

31. *A. spurius* v. M.

?32. *A. maximus* v. M.

E. Primordiales *): *Dorsal-Lobus getheilt, Lateral-Lobus meist abgerundet und mit seiner Ventral-Wand bis zur Sutur unsteigend, ohne zum Sattel umzubiegen.*

33. *A. primordialis* v. B. (Grund am Harz).

34. *A. aequabilis* BEYR. 34, Tf. II, Fig. 1.

In rothem Goniatiten-Kalk von *Sefsacker* bei *Oberscheld*.

35. *A. carinatus* BEYR. 35, Tf. II, Fig. 2.

Ebendasselbst.

36. *A. intumescens* BEYR. 36, Tf. II, Fig. 3.

Ebenso.

37. *A. orbiculus* BEYR. 36, Tf. II, Fig. 4.

Verkiest bei *Gerolstein*; bis jetzt das einzige Exemplar mit getheiltem Dorsal-Lobus im *Eifeler* Kalk.

38. *A. calculiformis* BEYR. 37, Tf. II, Fig. 5.

Zu *Sefsacker*.

F. Carbonarii: *Dorsal-Lobus getheilt, Lateral-Lobus spitz, Lateral-Sattel breit und abgerundet.*

39. *A. sphaericus* MART., BEYR. 38.

A. carbonarius GOLDF., v. BUCH 44.

Auf der Grube *Hoffnung* bei *Werden*; verkieselt als Gesschiebe an der *Ruhr*; Kerne im Kohlenkalk von *Visé*.

40. *A. Listeri* MART., BEYR. 39, Tf. II, Fig. 6.

In Alaunschiefer über Kohlenkalk zu *Chokier* bei *Lüttich*.

41. *A. Diadema* GOLDF., BEYR. 41, Tf. II, Fig. 8—10.

Ebendasselbst.

42. *A. atratus* GOLDF., BEYR. 42, Tf. II, Fig. 7.

Dessgleichen.

Diese zweite Abhandlung macht uns daher mit 8 neuen Arten bekannt, liefert die neue Beschreibung von 14 andern aus dem *Rheinischen* Übergangsgebirge nebst den Abbildungen noch von einigen derselben, und weist im Einzelnen das Gesetzliche in ihrer Verbreitung nach.

*) Da die übrigen Sektions-Namen Bezug auf Eigenschaften der ihnen untergeordneten Arten besitzen, so möchte man aus dem gegenwärtigen auch auf ein höheres Alter schliessen, was aber nicht richtig ist.

Verbesserungen.

Im Jahrgang 1836.

Seite Zeile

341,	9 v.	u. statt „Kalkstein	lies „Dolomit“.
518,	5 „	u. st. „ <i>Kilberg</i> “	l. „ <i>Keilberg</i> “.
„	5 „	u. st. „ <i>Kalmung</i> “	l. „ <i>Kalmünz</i> “.
„	3 „	u. st. „ <i>Krotongen</i> “	l. „ <i>Krotensee</i> “.
523,	9 „	u. st. „ <i>Kalmung</i> “	l. „ <i>Kalmünz</i> “.
„	9 „	u. st. „ <i>Muhlos</i> “	l. „ <i>Mühles</i> “.

Im Jahrgang 1837.

64,	11 v.	u. statt „schnell“	l. „schnell als jetzt“.
87,	2 „	o. st. „ <i>Monatus</i> “	l. „ <i>Manatus</i> “.
105,	19 „	u. st. „einigen“	l. „einigen anderen“.
109.	21 „	u. st. „Geschlecht“	l. „Geschlecht <i>Trigonocoelia</i> “.
112,	16 „	o. st. „wenig“	l. „wenigen“.
116,	24 „	o. st. „ <i>Janson</i> “	l. „ <i>Jason</i> “.
156,	9 „	u. st. „ <i>S. vulgaris</i> “	l. „ <i>C. vulgaris</i> “.
159,	1 „	o. st. „in <i>Italien</i> kann“	l. „und <i>Mastodon longirostris</i> in <i>Italien</i> und <i>Puy de</i> <i>Dome</i> wird“.
159,	6—10 v.	u. ist „Wenn . . . finden“	zu streichen.
164,	15 v.	u. ist bei <i>O. callifera</i> „ <i>Nord-Deutschland</i> “	als Fundort beizufügen.
190,	6 „	u. st. „1830“	l. „1836“.
	5 „	u. st. „265—266“	l. „365—366“.
197,	6 „	o. st. „ <i>BUILLET</i> “	l. „ <i>BOUILLET</i> “.
218,	17 „	o. st. „ <i>Copsus</i> “	l. „ <i>Capsus</i> “.
229,	9 „	u. st. „und Scheitel“	l. „im Scheitel.“
289,	16 „	u. st. „ <i>plures</i> “	l. „ <i>complures</i> “.
	12 „	u. st. „ <i>DESH.</i> “	l. „ <i>DESMAR.</i> “.
347,	9 „	o. st. „ <i>Möön</i> “	l. „ <i>Möen</i> “.
384,	6 „	u. st. „geschlemmt“	l. „geschlämmt“.
403,	4 „	o. st. „ <i>GOEPERT</i> “	l. „ <i>GÖPPERT</i> “.
416,	22 „	o. st. „ <i>botulinoides</i> “	l. „ <i>betulinoides</i> “.
421,	8 „	o. st. „145. <i>exinia</i> “	l. „145. <i>eximia</i> “.
445,	3 „	o. st. „ <i>LAMOUREUX</i> “	l. „ <i>LAMOUREUX</i> “.
446,	2 „	o. st. „ <i>G. longirostris</i> “	l. „ <i>T. longirostris</i> “.
	9 „	o. st. „ <i>RÖMER</i> “	l. „ <i>ROEMER</i> “.
482,	„	o. st. „sind“	l. „ist“.
	23 „	o. st. „fast“	l. „fest“.

- | | | | |
|------|----|---|--------------------|
| 491, | 13 | „ o. st. „Renuthieres“ | l. „Raubthieres“. |
| 553, | 6 | „ u. st. „Suevica“ | l. „Suecica“. |
| 560, | 7 | „ o. st. „RÖMER“ | l. „ROEMER.“ |
| 565, | 1 | „ o. st. „EUDES.“ | l. „EUDES“ |
| | 3 | „ o. st. „Lézard“ | l. „Lézards“. |
| 574, | 5 | „ o. st. „Edwardsits“ | l. „Edwardsits“. |
| 627, | 9 | „ o. st. „pallasii“ | l. „Pallasii“. |
| 633, | 6 | „ o. st. „Praktikant“ | l. „Praktikanten“. |
| 656, | 14 | „ u. st. „Podolien“ | l. „Podolien mit“. |
| | 13 | „ u. st. „Risoa“ | l. „Rissoa“. |
| 712, | 14 | „ o. ist die Überschrift „Petrefaktenkunde“ zu streichen. | |
| 723, | 1 | „ o. ist dieselbe Überschrift voranzusetzen. | |

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1837

Band/Volume: [1837](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 439-504](#)