

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Clausthal, 1. August 1848.

Auf einer Exkursion, die ich um Pfingsten nach *Ilseburg* und *Harzburg* machte, habe ich im *Radau-Thale* vollkommen deutlich krystallisirten *Desmin* und im Hornfels des benachbarten *Riesenbecker-Thales* krystallinischen *Natrolit* und *Albit* entdeckt; im letzt-erwähnten *Thale* haben später einige meiner Zuhörer auch krystallisirten *Prehnit* gefunden, der sehr schön auch am *Espenkopfe* bei *Oderseus* [?] mit *Albit* zusammen im *Grünsteine* vorkommt. Auf der gangartigen Kluft des *Eisenstein-Lagers* der Grube *Louise* bei *Lehrbach* kommt jetzt neben *Selen-Quecksilberblei* auch *Selen-Kupfer* und krystallisirter *Kupfer-Glanz* vor, letzter in denselben Formen, worin er bei *Redruth* getroffen wird.

Einige Sendungen von Metallen, die wir letzthiu aus *Adelaide* in *Neu-Holland* bekamen, enthalten nur krystallinische und erdige *Kupferlasur*, dichtes blättriges und krystallisirtes *Roth-Kupfererz* und dichten und krystallisirten *Malachit*; auch *Gerölle* von blättrigem *Eisenglanz* sind dabei; *Schwefel-Metalle* fehlen ganz darunter.

FR. A. ROEMER.

Freiberg, 14. Oktober 1848.

Gestatten Sie mir an die Bemerkungen über Bruchstücke, die Sie die Güte hatten im vorigen Jahrgange S. 129 aufzunehmen, hier noch einige ähnliche anzuknüpfen.

1) In dem körnigen Kalkstein, welcher bei *Militz* unweit *Meissen* den Hornblende-Schiefer als Lagergang, d. h. ziemlich parallel der Schieferung durchsetzt, sind schon längst Bruchstücke von Hornblende-Schiefer und von Granit bekannt (Jahrb. 1834, S. 329), welche letzten von Granit-Gängen herrühren, die, so weit der Kalkstein aufgeschlossen ist, mit demselben nicht in Berührung kommen', und deren Bruchstücke folglich

einen gewissen Weg zurück gelegt haben müssen, ähnlich wie die angeschmolzenen Porphy-Fragmente im Basalte des *Ascherhübels* bei *Spechts-hausen* (Jahrb. 1840, S. 460).

Dieses Frühjahr, am 28. Mai, fand ich nun aber zu meiner grossen Verwunderung auch deutliche Porphy-Bruchstücke in diesem Kalkstein, während dieses Gestein im Umkreise einer Viertel-Stunde hier gar nicht zu Tage tritt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Fragmente einem unterirdischen Kontakt-Punkte beider Gesteine entrissen und durch den Kalkstein in das Niveau der Beobachtung empor geführt sind. Das ist, wie Sie sehen, auf's Neue ein Beweis für die injektive Natur gewisser körnigen Kalksteine, und sehr analog ist es den Granit-Fragmenten im Basalt-Tuff des *Habichtswaldes* und in den Bomben der *Eifler* Vulkane, wo überall kein Granit die Oberfläche erreicht. So belehren uns emporgeführte Bruchstücke über den innern Bau der Erde, wie Meteorsteine über die Zusammensetzung ausserirdischer Körper.

2) Schon mehrmal (Jahrb. 1835, S. 519) habe ich die riesigen Porphy-Kugeln beschrieben, welche bei der *Fichtenmühle* unweit *Meissen* im Pechstein schwimmen. Dass sie nichts anderes seyn können, als durch Schmelzung abgerundete Porphy-Fragmente, liegt klar zu Tage. Der Pechstein scheint förmlich damit Ball gespielt zu haben. Diesen analog sind die längst bekannten kleineren Kugeln im Pechsteine bei *Planitz* unweit *Zwickau* und bei *Spechtshausen* unweit *Tharand*, welche letzten zuweilen von Glimmerschiefer-Fragmenten, wie die ersten von Stücken verkookter Steinkohle begleitet sind. — Aber merkwürdiger noch als bei der *Fichtenmühle* sind die Porphy-Kugeln im Pechstein bei *Korbitz* hinter dem *Meissner* Schlosse. Diese zeigen Durchmesser von $\frac{1}{4}$ bis 5 Fuss und in sich auf's Neue eine kugelförmige Absonderung der Theile, die auch an der verwitterten Oberfläche dadurch deutlich wird, dass sie lauter kugelsegmentförmige Erhabenheiten zeigt. Im Querbruch sehen diese Kugeln ungefähr wie Taf. 10, Fig. 1 aus, wobei die kleinen elliptischen Flecken, welche sämmtlich mit ihren kurzen Axen radial stehen, kugelige Konkretionen von sehr dichter, beinahe glasiger Felsit-Masse bezeichnen, die von mehr erdiger Porphy-Grundmasse umhüllt sind. Den Grund dieser eigenthümlichen Sekretionen wage ich Ihnen nicht zu verrathen; aber das ganze Phänomen der Porphykugel-Bildung im Pechstein mag leicht auf den Gedanken führen, dass alle Porphy-Kugeln im Porphy (die am *Thüringer* Wald örtlich so überaus häufig sind) von ungleicherzeitiger Erstarrung der Porphy-Theile herrühren, so nämlich dass die Kugeln als Konkretionen zuerst erstarrten oder aus zertrümmertem Porphy unter grösserer Bewegung zurecht geschmolzen wurden. Durch ihre inneren Zerspaltungen gleichen sie mehr oder weniger den Septarien in den Mergel-Bildungen.

3) Von Bruchstücken, die gewissermassen erst halb losgerissen sind und mit dem einen Ende noch an der ursprünglichen Verbindungs-Stelle ruhen, sieht man jetzt zwei recht deutliche Beispiele in den Melaphyr-Gängen, welche bei der *Königsmühle* im *Plauen'schen Grunde* den Syenit durch-

setzen. Ihr Verhalten lässt sich nur durch eine Zeichnung deutlich machen. Hier ist sie Tf. 10, Fg. 2.

4) Gar nicht weit von diesem viel beschriebenen klassischen Punkte, bei der *Krähenhütte* unweit *Plauen*, wo die Auflagerung der hier sehr Austern-reichen Pläner-Schichten hoch oben auf den Syenit-Felsen deutlich aufgeschlossen ist, da sieht man ein Paar sehr schöne Beispiele scheinbarer Bruchstücke, die vollkommen analog sind denen bei *Zscheila* unweit *Meissen*, welche uns und Andere eine Zeit lang täuschten, indem wir sie für Bruchstücke hielten des Pläners im Granit, bis ich den sehr berühmt gewordenen Fall zu berichtigen vermochte. Der Pläner ist nämlich auch hier in unregelmässige Zerspaltungen des Syenits eingedrungen, und gewisse Theile desselben sehen nun für den ersten Anblick wie Bruchstücke im Syenit aus, während es doch nur Spalten-Ausfüllungen sind. Auch dieses Verhalten lässt sich nur durch eine Skizze recht deutlich machen: Tf. 10, Fg. 3.

5) Dass die mächtigen Glimmerschiefer-Parthie'n im zentralen Granit der Alpen meist nichts Anderes sind, als riesige Schollen, habe ich schon mehrfach behauptet. Die *Schweitzer* Gletscher-Geologen pflegten sie oft mit Unrecht Gänge zu nennen.

Vom *Unter-Aar-Gletscher* aus zeigte man mir im Herbst 1843 diese sogenannten Gänge, welche als dunkle Streifen fast senkrecht an den röthlichen granitischen Felswänden herabsetzen. Dass es keine Glimmerschiefer-Gänge im Granit sind, liegt am Tage; denn unter den Moränen-Blöcken finden sich hier unzählige Beispiele, wo der Glimmerschiefer von dem Granit in Gestalt schmaler Gänge durchsetzt wird. Ich halte sie noch immer für grosse Schollen.

6) Ein sehr wichtiges Beispiel von Bruchstücken, an welches ich hier erinnern möchte, habe ich schon 1843 (Jahrb. S. 275) beschrieben; es sind die Grauwacken-Schiefer-Fragmente in dem Granit-artigen Gneiss am *Goldberge* bei *Goldkronach* im *Fichtel-Gebirge*. Jedenfalls sind sie sehr wichtig als Beweis der eruptiven und verhältnissmässig neuen Entstehung gewisser Gneisse.

7) Einmal von Bruchstücken redend, will ich auch die in unsern Erz-Gängen nicht ganz übergehen, die von *WEISENBACH* in den Abbildungen merkwürdiger Gang-Verhältnisse so trefflich dargestellt hat. Die merkwürdigsten unter ihnen sind offenbar die in den sogenannten Sphären-Gesteinen; ein krystallinisches Bindemittel (meist Quarz oder Kalkspath) hat sich zwischen allen Fugen eingedrängt und hat sie erweitert, so dass die anfangs auf einander liegenden Fragmente jetzt einander nirgends mehr berühren, sondern von einem stängeligen Bindemittel radial umstrahlt sind.

B. COTTA.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Creuznach, 20. September 1848.

Encrinites hat:

5 Basalia unmittelbar auf dem Stiele,
 darüber 5 Parabasalia abwechseln zu vorigen,
 dann 5 Schulterblätter gerade darauf, dachförmig, auf jeder der 2
 schiefen Endflächen einen Arm tragend u. s. w.

Bei *Encrinites liliiformis* sind die Parabasalia so stark aufgebläht, dass sie über die Basalia herabhängen und sie fast immer ganz verdecken. *Encrinites gracilis* dagegen* zeigt die Parabasalia hoch aufstehend und daher die 5 Basalia frei hervortretend. Diess sind nach meiner Meinung nur Unterschiede der Arten, welche kein Genus begründen. — Sie haben im Jahrbuch 1837, Tf. 2 eine schöne Abbildung von *Chelocrinus pentactinus* gegeben. „Vom Falkenkrüge bei Detmold“. Ich habe mit FERDINAND ROEMER beim Falkenkrüge vergebens nach dem Muschelkalke gesucht, der ihn geliefert haben könnte; er wird dort von einem Chaussee-Steinhaufen genommen worden seyn und auf *Schepers Draisch* bei *Rominghausen* vorkommen. Das von QUENSTEDT in WIEGMANN's Archiv 1835, 223, Tf. 4 beschriebene Stück (*Ch. Schlotheimi*) in der *Berliner* Sammlung ist eine Monstrosität, so gut als 6 oder 4 Arme bei *Encrinites liliiformis*, womit wohl Niemand eine Art machen wird; es fehlt die Symmetrie.

L. v. BUCH.

* Vgl. dazu die Figur S. 308.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1846.

- GR. SCHTSCHUROWSKJI: *geologitscheskoe puteschestwie po Altaju, s' istoritscheskimi i statistitscheskimi swjedenijami o Kolywano - Woskresenskich sawodach* [d. i.: Geologische Reise im Altai mit historischen und statistischen Aufschlüssen über die Kolywan - Woskresensker Werke] I, 10 und 426 SS., 8°, 17 Tfln. [ausgezogen in ERMAN's Archiv 1848, VI!, 19—53].

1848.

- R. CHAMBERS: *ancient Sea-margins, as memorials of Changes in the relative level of sea and land. London I*, 8° (337 pp.).
- K. C. v. LEONHARD: Lehrbuch der Geognosie u. Geologie, 2. Aufl. Stuttgart, 8°; VII. Lief. mit einer Profil-Tafel in Folio.
- R. MURCHISON, E. v. VERNEUIL und A. v. KEYSERLING: Geologie des Europäischen Russlands und des Urals, bearbeitet von G. LEONHARD. Stuttgart, 8°; II. Abtheilung: der Ural, mit 1 Profil-Tafel und 1 geognostischen Karte S. 355—634.
- P. H. NYST: *Description des Coquilles et des Polypiers fossiles du terrain tertiaire de Belgique (Mémoire couronné par l'Académie de Bruxelles, comprenant les descriptions de 554 espèces)* enthielt Anfangs nur die Abbildungen der neuen oder schlecht abgebildeten Arten, erscheint aber jetzt mit den Bildern aller Arten in einem Atlas von 29 Tafeln und zu 50 Francs. Bruxelles, 4°.
- R. RICHTER: Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes. Die Grauwacke des Bohlens und des Pfaffenberges bei Saalfeld. Dresden und Leipzig, gr. 4°; I. Fauna, 48 SS. mit 6 Steindruck-Tafeln.
- M. SOMMERVILLE: *Physical Geography*, II, 8°, London.

1849—1852.

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN, mit Beihülfe von S. CAVALLARI, C. F. H. PETERS und C. ROOS: Atlas des *Ätna*, 8 Lieff. mit je 7 und mehr Kupfertafeln mit erklärendem Texte in gross Folio [jede Lieferung zu 10 Thlr.].

Später:

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: der *Ätna* und seine Umgebungen, 4^o.

B. Zeitschriften.

1) W. DUNKER u. H. v. MEYER: Palaeontographica, Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt, *Cassel*, 4^o [Jb. 1847, 724].

I, iv, 1848, p. 149—194, Tf. 20—27.

H. v. MEYER: *Myliobates pressidens*, *Cobitis longiceps* und *Pycnodus faba*, 3 Tertiär-Fische: 149, Tf. 20.

— — *Apateon pedestris* aus der Steinkohlen-Formation von *Münster-appel*: 151, Tf. 3*.

W. DUNKER: Konchylien- und Pflanzen-Reste in der Molasse von *Günzburg* bei *Ulm*: 155, Tf. 21—23.

C. L. KOCH: neue Versteinerungen und *Perna Mulleti* aus *Hils-Thon* vom *Elligser Brink* und von *Holtensen* im *Braunschweig'schen*: 169, Tf. 24.

— — *Pleurotomarium solarium* in *Belemniten*-Schichten des *Lias* zu *Kahlenfeld* bei *Nordheim*: 174, Tf. 25.

W. DUNKER: Nachtrag zu den Versteinerungen im *Lias* bei *Halberstadt*: 176, Tf. 25.

H. v. MEYER: *Jonotus reflexus*, ein *Trilobit* in *Grauwacke* der *Eifel*: 182, Tf. 26.

C. ZIMMERMANN: *Trochus Struveanus* bei *Hamburg*: 185, Tf. 26.

W. DUNKER: *Asteracanthus Preussi* n. sp. aus *Korallen-Kalk* bei *Hannover*: 188, Tf. 26.

F. ROEMER: devonischer *Eurypterus ?remipes* aus *New-York*: 190, Tf. 17.

2) KARSTEN u. v. DECHEN: Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde, *Berlin*, 8^o [Jb. 1848, 315].

1848, XXII, II, S. 373—766.

v. DECHEN: Vorkommen der Quecksilber-Erze im *Pfälzisch-Saarbrücken'schen* Kohlen-Gebirge: 375—464.

P. C. WEIBYE: zur topographischen Mineralogie *Norwegens*: 465—544.

KARSTEN: Wechselbeziehungen zwischen *Anhydrit*, *Steinsalz* und *Dolomit* in ihrem natürlichen Vorkommen: 545—577.

* Der Vf. ersucht uns zu bemerken, dass es S. 153, Z. 16 heissen müsse: „Später fand sich ein Schädel“ statt „Später fand ich einen Schädel“.

KARSTEN: Verhältnisse worunter die Gyps-Massen zu *Lüneburg*, *Segeberg* und *Lübtheen* zu Tage treten: 578—617.

HAUSMANN: Erscheinung des Anlaufens der Mineralkörper: 631—643.

v. BUCH: über Ceratiten > 644—646.

BEYRICH: zwei Fische aus dem Roth-Liegenden *Norddeutschlands* > 646—655.

EWALD: Menaspis, eine neue Fisch-Gattung: 655—658.

DU CUSSY: Vorkommen u. Gewinnung des Schwefels auf *Sizilien*: 732—736.

3) Verhandlungen der kais. Lepold.-Carolinischen Akademie der Naturforscher. *Breslau* und *Berlin*, 4^o [vgl. Jahrb. 1846, 823].

Vol. *XXII*, *pars* 1 (*XIV*, 1), S. 1—365, Tf. 1—38.

A. GOLDFUSS: die Knochen-Reste eines in der Papier-Kohle des *Sieben-gebirges* aufgefundenen Moschus-Thieres: 343—352, Tf. 33, 34. [Jb. 1848, 367].

H. R. GÖPPERT: zur Flora des Quadersandsteins in *Schlesien*, als Nachtrag zur früheren Abhandlung (1841, *XIX*, II, 99—134): 353—365, Tf. 35—38 [Jb. 1848, 269].

4) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou*, *Moscou*, 8^o [Jb. 1848, 60].

1847, 2; *XX*, I, 2, 261—612, pl. 5—7.

G. FISCHER v. WALDHEIM: Notitz über einige Saurier des Ooliths im Gouvernement *Simbirsk*: 362—371, Tf. 5—7.

CH. ROUILLIER u. AL. VOSSINSKY: fortschreitende Studien über die Geologie der Gegend von *Moscou*: 371—448 [Aufzählung aller fossilen Reste ausser den Cephalopoden].

L. ZEUSCHNER: über den Jurakalk von *Ciechocinek*: 588—593.

1847, 3, 4; *XX*, II, 1, 2, p. 1—588, pl. 1—12.

GEINITZ: *Orthothrix*: 84—86.

R. HARLAN: Beschreibung der in den grossen Knochenhöhlen in *Tennessee* gefundenen *Megalonyx*-Knochen: 114—139 [Übersetzung einer älteren Notitz].

WANGENHEIM v. QUALEN: Beiträge und Ergänzungen zu den geologischen Verhältnissen des *Orenburger* Gouvts.: 229—262; 367—390.

G. FISCHER v. WALDHEIM: Bemerkungen über das vom Vorigen im *West-Ural* entdeckte Schädel-Fragment: 263—267.

V. CATALA: über das beziehungsweise Alter des Grünsands im Gouvernement *Moscou*: 277—284.

G. FISCHER v. WALDHEIM: über die von PLANER gesammelten fossilen Pflanzen des Permischen Systems: 513—517 [gegen 18 Arten, wobei 1—2 neu].

1848, 1-2; XXI, 1, 1-2, p. 1-597, pl. 1-10.

- G. FISCHER v. WALDHEIM: über einige Russische Fossilien: 237-249, Tf. 3-5. [Bellerophon macrostomus n. 239, pl. 4; Macrocheilus ampullaceus n. 241, pl. 3, f. 3; Cyprina Piatigorskensis n. 242; Palechinus dispar n. 243, t. 3, f. 4; Cyathophyllum petiolatum n. 247, t. 5.]
- CH. ROUILLIER u. VOSSINSKY: Erklärung der zu den „Fortschreitenden Studien der Geologie um Moskau“ (s. d. frühern Hefte) gehörigen Tafeln: 263-288, 3 Tafeln [etwa 130 meist bekannte Petrefakten auf 7 Tafeln *].
- A. VOSSINSKY: Krustazeen-Reste im Jura-Gebirge bei Moskau: 494-504, Tf. 9. [Brust-Panzer von ?Glyphaea Bronni ROE. u. c. a. Bruchstücke.]
- BORISSJAK: über einige fossile Reste im Gouv. Orel: 592-597. [Rhynchoceros tichorhinus, Elephas, Cervus alces].

5) *Memoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers publiés par l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Bruxelles.* Brux., 4^o [Jb. 1847, 835].

1846-1847, XXII., ∞ pll.

A. PERREY: Abhandlung über die Erdbeben der *Italischen* Halbinsel: 145 pp.

6) *Nouveaux Mémoires de l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Bruxelles.* Brux., 4^o [Jb. 1847, 836].

(1847), XXI, 1848.

(Nichts).

(1847), XXII, 1848.

A. DUMONT: Abhandlung über das *Ardennische* und das *Rheinische* Gebirge in den *Ardennen*, am *Rhein*, im *Brabant* und *Condros*, 2. Theil: 451 SS.

N. P. NYST: Tabellarische Übersicht und Synonymie der lebenden und fossilen Arten der *Arcaceen* und ihrer Lagerstätten; 1. Theil, *Area*, 79 SS.

7) *Bulletin des l'Académie R. des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Bruxelles.* Brux., 8^o [Jb. 1847, 835].

1839, VI, II; 548 pp., 14 pll. [nachträglich].

NYST u. WESTENDORP: neue Untersuchungen über die fossilen Konchylien der Provinz *Antwerpen*: 393-414, pl. 1-3.

A. H. DUMONT: Bericht über die Arbeit zur geologischen Karte *Belgiens* im Jahr 1839: 464-485, 1 Karte.

* ROUILLIER nimmt S. 272 die Priorität seines Namens *Buchia* (1845) für *Aucella* KEYS. in Anspruch.

1847, XIV, II, 529 SS., 4 Tfln.

L. DE KONINCK: über den Werth geologischer Charaktere in der Geologie, gegen DUMONT: 62—72.

DUMONT: Antwort darauf: 112—116.

NYST: 2 neue Crassatella-Arten und Tabellarische Übersicht aller lebenden und fossilen Arten mit Angabe ihrer Lagerung: 116—130, Tf. 1.

DE KONINCK: Entgegnung: 249—251; — DUMONT: Erwiderung: 382.

DE VERNEUIL: Geognostische Verbreitung der Nummuliten: 337—338.

DE KONINCK: Kommissions-Bericht über NYST's Arbeit über die Arcaceen (s. oben): 379—381.

WESMAEL: Bedeutung der Thier-Spezies [mit Rücksicht auf Geologie]: 475—497.

D'OMALIUS D'HALLOY: über die Umwälzungen der Erdkugel: 498—511.

1848, XV, I, 632 pp., 6 pll.

DUMONT u. CAPTRAINE: Kommissions-Bericht über DE RYCKHOLDT's *Élucubrations paléontologiques*: 6—9.

J. J. D'OMALIUS D'HALLOY: Note über die Block-Ablagerungen: 361—369.

J. BOSQUET: neue Hipponyx-Art (H. Dunkerana) aus *Mastricht* Kreide: 601—604, Tf. 1.

S) JAMESON'S *Edinburgh new Philosophical Journal*, *Edinburgh* 8^o [Jahrb. 1848, 477].

1848, Juli; Nro. 89; XLV, I, p. 1—204, pl. 1—3.

A. GUYOT: über des Rhein-Beckens erratische Blöcke: 20—27.

WILKES: Tiefe und Salz-Gehalt des Ozeans: 27—36.

A. CONNELL: Kupfer- und Zink-Karbonat von *Matlok*: 36.

FYFE: Vergleichener Leucht-Werth verschiedener Kohlen-Arten: 37—49.

J. THOMSON: über die „Parallel-Wege“ von *Lochaber*: 49—61.

A. FABRE: Geologische Untersuchungen bei *Chamouny*: 69—86, Tf. 1.

SARTORIUS V. WALTERSHAUSEN: allgemeine Übersicht der Bildung *Islands*: 102—107.

R. EDMONDS: Ursachen neuer Wechsel des Wasserspiegels im *Ontario*: 107.

— ausserordentliche Bewegung der See in *Cornwall* und *Devon* am 23. Mai 1847: 109.

— von Wirbelwinden, welche am 12. Dezember 1846 durch *St. Just* gingen: 111.

— rasche Verminderung der Sandbänke in *Mounts-bay*: 113—115.

HOPKINS: Innerer Druck und sein möglicher Einfluss auf Blätter-Gefüge der Felsarten: 115—118.

DAUBENY: die Vulkane in *Mittel-Frankreich* nicht mehr in dem Zustande der Thätigkeit, wie zur Zeit von JULIUS CÄSAR: 119—122.

SARTORIUS V. WALTERSHAUSEN: Gletscher und Klima *Islands*: 129—140.

R. E. BROWN: Ursachen der Bewegungen auf der Erde: 148—155.

- H. DE LA BECHE: Übersicht der Verhandlungen der *Société géologique* während 1847: 155—163.
- W. B. u. R. E. ROGERS: Zersetzung und Auflösung von Mineralien und Felsarten durch reines kohlensaures Wasser: 163—169.
- FORBES: geologische Untersuchung der Vulkane im *Vivarrais* > 170—171.
- FLEMING: Diluvial-Schrammen der Gesteine bei *Edinburg* > 171.
- Miszellen: E. FORBES: besitzen Genera Verbreitungs-Mittelpunkte, wie Spezies?: 175. — D'ARCHIAC'S Beobachtungen über quartäre oder Diluvial-Formation: 176. — C. MARTINS: Meeres-Temperatur bei *Spitzbergen*: 178. — AGASSIZ: Analogie zwischen der miocänen Flora *Europa's* und der jetzigen *Amerika's*: 180. — Die *Burraburra*-Kupfer-Grube von *Neuholland*: 180. — KARSTEN: über amorphen Borazit: 180. — TESCHEMACHER: fossile Vegetation der Anthrazit-Kohle: 181. — — HAMILTON: Färbung der Achate zu *Oberstein*: 183. — Kohle im *Kangra*-Thale *Indiens*: 183. — DE LA BECHE: Verkieselung von Pflanzen und Thieren: 185; — — Reptilien-Reste in der Kohlen-Formation: 185. — A. BEAUDRIMONT: Struktur und Teratologie krystallisirter Körper: 186. — EBELMEN: künstlicher Hyalit und Hydrophan: 187. — J. B. JUCKES: Geologie der Küste *Australiens*: 187. — WIEBEL: Jetzige und frühere Ausdehnung der Insel *Helgoland*: 188. — W. B. ROGERS: Fortführende Kraft der Flüsse: 189. — v. DECHEN: Quecksilber-Erze in der Kohlen-Formation *Saarbrückens*: 189.
- MANTELL: Vorkommen der Vogel-Reste auf *Neu-Seeland* > 196—197.

9) *The Quarterly Journal of the Geological Society, illustrated etc., London 8°* [Jb. 1848, 477].

1848, Nro. 15; IV, III, pl. 145—244; 35—50 und CXXI—CXXII, with woodcuts.

- I. Bericht des Museums-Comité's
über die Sammlungen: CXXI—CXXXIV,
über Bücher-Desiderate: CXXXV—CXXII.

- II. Verhandlungen der Gesellschaft
a. laufende von 1. Dez. 1847 bis 23. Febr. 1848: 145—241.

- D. SHARPE: Paläozoische Mollusken-Reste aus den *Vereinten Staaten* im CH. LYELL's Sammlung, verglichen mit *Europäischen*: 145.
- J. LYCETT: Mineralogischer und konchyliologischer Charakter des Gross-Ooliths bei *Minchinhampton*: 181.
- MACINTOSH: Wasserstand am Tempel von *Pozzuoli*: 191.
- J. MORRIS: Nautilus *Saxbyi* n. sp. im Unter-Grünsand auf *Wight*: 193.
- C. A. JOHNS: Erdfall bei'm *Lizard*: 193.
- J. NICOL: Silur-Gebirge im *Tweed-Thale*: 195, 3 Holzschnitte.
- W. J. HAMILTON: Achat-Brüche zu *Oberstein*: 209.

SEDGWICK: über organische Reste im *Skiddaw-Slate* und Klassifikation der ältern Gesteine in *Cumberland* und *Westmoreland*: 216, 4 Holzschn.

G. A. MANTELL: über die von WALT. MANTELL in *Neu-Seeland* gesammelten Vogel-Reste: 225.

— — über deren geologische Lagerung: 238, 4 Holzschn.

III. Geschenke an die Gesellschaft: 222—241.

IV. Übersetzungen und Notizen von geologischen Arbeiten: 35—50.

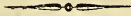
MILNE-EDWARDS: Bericht über M. ROUAULT's paläontologische Untersuchungen: 35.

H. v. MEYER: „Die Saurier des Muschelkalks“: 40.

G. BISCHOF: Phosphorsäure in Lava: 47.

LOVÉN: Wanderung der Mollusken-Fauna in *Skandinavien*: 48.

HELMERSEN: über MIDDENDORFF's geognostische Leistungen in *Sibirien*: 49.



A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

A. PATERA: Nachträgliches zu seiner Untersuchung des Meteoreisens von *Arva* (Österreich. Blätter für Lit. 1847, Nro. 175, S. 694). Bekanntlich fand BERZELIUS im Meteoreisen von *Bohumilitz* eine eigene metallische Verbindung in lichte stahlgrauen Blättchen und Körnern, welche aus Eisen, Nickel und Phosphor bestehen. Etwas ganz Ähnliches hat das Meteoreisen von *Arva* aufzuweisen. Nach PATERA zeigen sich letzte Blättchen biegsam und üben starke Wirkung auf den Magnet; ihre Härte beträgt 6,5, die Eigenschwere = 7,01–7,22, Gehalt:

Phosphor	7,26
Eisen	87,20
Nickel	4,24
	<hr/>
	98,70.

Das Mittel aus den drei Analysen ergab etwas Kohle, die jedoch nicht näher bestimmt werden konnte. Es wird der Name Schreibersit für die Substanz vorgeschlagen, um deren Selbstständigkeit im Mineral-System festzuhalten.

Th. SCHEERER: über eine eigenthümliche Art der Isomorphie, welche eine ausgedehnte Rolle im Mineralreiche spielt (POGGEND. Annal. LXVIII, 319 ff.)*. Die erste Veranlassung zur Auffindung dieser Art der Isomorphie wurde durch Untersuchung zweier Mineralien, des Cordierits und des Aspasoliths, einer neuen Spezies, gegeben.

1) Cordierit. Vorkommen unfern *Kragerøe* im südlichen *Norwegen*. Er ist durch keine so intensiv blaue Farbe ausgezeichnet, wie jener von

* Eine erste Notitz darüber siehe im Jahrb. 1847, 848; einige Folgerungen daraus das. 1847, 734 ff.

Tvedestrand, sondern meist lichte violblau oder farblos. Zwei Analysen gaben im Mittel:

Kieselerde	50,44
Thonerde	32,95
Talkerde	12,76
Kalkerde	1,12
Eisenoxydul	0,96
Manganoxydul . . .	Spur
Wasser	1,02
	<hr/> 99,25

und die einfache Formel dürfte seyn:



2) *Aspasiolith*. An derselben Fundstätte vorkommend mit *Cordierit*, *Quarz*, *Feldspath*, *Glimmer*; zuweilen auch mit *Titaneisen* verwachsen, und in den meisten mineralogischen Kennzeichen dem *Serpentin* sehr ähnlich; Lauch-, Spargel- und Öl-grün, fast stets lichte, auch braun oder rothbraun (durch *Eisenoxyd*). Eigenschwere = 2,764. Wenig härter wie *Kalkspath*. Nur selten krystallisirt. Mittel zweier Analysen:

Kieselerde	50,40
Thonerde	32,38
Talkerde	8,01
Kalkerde	Spur
Eisenoxydul	2,34
Manganoxydul . . .	Spur
Wasser	6,73
	<hr/> 99,86.

Vergleicht man die Zusammensetzung des *Aspasioliths* mit der des *Cordierits* von *Krageröe*, so findet man, dass *Kieselerde* und *Thonerde* in beiden Mineralien sehr nahe in demselben Verhältnisse stehen, und dass es hauptsächlich nur die in Folge des bedeutenden Wasser-Gehaltes verringerte *Talkerde*-Menge ist, wodurch sich die Mischung des ersten von der des andern unterscheidet. Dieses Verhältniss, an und für sich auffallend, erhält dadurch grosse Bedeutung, dass beide Mineralien ganz dieselben Krystall-Formen besitzen, rhombische Säulen von 120° mit Kombinationen von ∞P , $\infty \bar{P}$ und $\infty \bar{P}$, also die gewöhnliche Gestalt des *Cordierits*. Eine noch innigere Verwandtschaft wird aber dadurch angedeutet, dass an einem Handstücke die vollkommensten Übergänge stattfinden, ja dass die Krystalle theilweise aus *Aspasiolith* bestehen, theilweise aus *Cordierit*. Besonders der Kern wird von letztem Mineral gebildet. An Verwitterung oder dergleichen ist im Entferntesten nicht zu denken; *Cordierit* und *Aspasiolith* müssen isomorph seyn, und diese Isomorphie darin ihren Grund haben, dass eine gewisse Menge Wassers eine gewisse Menge *Talkerde* zu ersetzen vermag. Durch Rechnung ergibt sich, dass jedenfalls drei Atome Wasser ein Atom *Talkerde* ersetzen würden; die gleichen Krystall-Formen des *Cordierits* und *Aspasioliths* können mithin nur durch die An-

nahme erklärt werden, dass 3 Atome Wasser 1 Atom Talkerde isomorph zu ersetzen vermögen. Ein solches, durch einseitigen Mangel aller Analogie sehr auffallendes Resultat konnte nicht sogleich als ein vollkommen feststehendes angenommen werden; der Vf. bemühte sich, die Richtigkeit auch von anderer Seite her einer Prüfung zu unterwerfen. Am nächsten schien es zu liegen, eines der am häufigsten vorkommenden Wasser-haltigen Talkerde-Silikate, den Serpentin in solcher Hinsicht näher zu betrachten. Ohne in die Einzelheiten eingehen zu können bemerken wir, dass S. zum Resultat gelangt: der Serpentin sey als ein Wasser-Olivin zu betrachten, d. h. als ein Olivin, in welchem das Wasser als isomorpher Bestandtheil, eine grössere oder geringere Menge der einundein-atomige Base ersetzt, woraus sich die bekannte Thatsache erklärt, dass der krystallisirte Serpentin (von *Snarum*) dieselbe Krystall-Form besitzt, wie Olivin. Wie sich der Aspasiolith zum Cordierit verhält, so verhält sich der Serpentin zum Olivin*.

* Die ausgezeichneten Serpentin-Krystalle von *Snarum* wurden von Einigen als „After-Krystalle“ nach Olivin in Anspruch genommen. Wer die Fundstätte durch Autopsie kennt, muss einer solchen Ansicht widersprechen. (Diess haben auch TAMMAY und BOEBERT bereits gethan.) In der Olivin-Form jener Krystalle liegt kein Beweis für eine solche Umwandlung, sondern nur eine Aufforderung, nach einem Beweise der Art zu suchen. Nirgends aber lässt sich beim Serpentin von *Snarum* eine solche Verwitterung oder anderweitige Zersetzung des Gesteines beobachten, wie sie alle (hier in Betracht kommenden) Pseudomorphosen zu begleiten pflegt. Die völlig frischen, durch Eisenoxydul-Silikat grün gefärbten Serpentin-Krystalle sind entweder in eben so frischen, mit glänzenden Spaltungs-Flächen versehenen Magnesit, oder in durchaus unzersetztes Titaneisen eingewachsen. Mitunter werden bei'm Zerschlagen des letzten Serpentin-Parthie'n als Einschlüsse in demselben getroffen. Man gewahrt hier nirgends Klüfte, Spalten oder Drusenräume, welche an Infiltration, Gang-Bildung u. s. w. erinnern könnten, sondern Serpentin, Magnet- und Titan-Eisen, Glimmer u. s. w. sind fest und innig mit einander verwachsen und bilden eine Band-förmige Zone im Gneisse. Die hier vorkommenden mehr oder weniger verwitterten Serpentin-Krystalle stammen ohne Ausnahme von dem der Witterung ausgesetzten, der Fels-Oberfläche zunächst gelegenen Theile der Serpentin-Masse, oder dieselben sassen in den zahlreichen herabgerollten Bruchstücken, welche auf dem feuchten Boden Jahre lang dem Einwirken der Atmosphärrillen ausgesetzt waren. Nachdem die Theorie, veranlasst durch die Verhältnisse zwischen Cordierit und Aspasiolith, im ganz analogen Verhältnisse zwischen Olivin und Serpentin eine zweite Stütze erhalten hatten, wurde es dadurch noch wahrscheinlicher, dass die Rolle, welche diese Art Isomorphie im Mineralreiche spielt, keine ganz beschränkte seyn könne. Diess hat sich dann bei fortgesetzter Untersuchung in mehr als zuvor geahntem Masse bewährt. Der Vf. durchgeht im Verfolg seiner Abhandlung die hauptsächlichsten der in Betracht kommenden Mineralien, und entwickelt diejenigen Formeln für dieselben, welche sich ergeben, wenn man das Wasser als basischen Bestandtheil betrachtet, der im angegebenen Verhältniss (von 3 Atom zu 1 Atom) Talkerde und folglich auch alle mit denselben isomorphen Basen, wie Eisen- und Mangan-Oxydul u. s. w. zu ersetzen vermag. Zahlreiche Thatsachen sprechen dafür, dass das Wasser im Mineralreiche eine ausgedehnte Rolle spielt und nach allem Angeführten (im Original-Aufsatz Nachzusehendem) kann als feststehend betrachtet werden: dass 1 Atom Talkerde, Eisenoxydul, Manganoxydul (wahrscheinlich auch Kobaltoxydul), Nickeloxydul und Zinnoxid durch 3 Atome Wasser und

K. H. MEYER: Analyse fossiler Mahlzähne von *Rhinosceros minutus* (WÖHL. und LIEB. Annal. LIV, 369):

Kalkerde	47,90
Bittererde	0,52
Eisenoxyd	1,36
Kali	0,45
Natron	0,93
Phosphorsäure	39,22
Schwefelsäure	1,43
Fluor	2,10
Chlor	Spur
Kohlensäure	2,03
organische Materie . .	4,90
	<hr/> 100,84.

SCHAEERER: Zerlegung einer braunen Strahlen - Blende (*Nyt Magaz. f. Natur-Vidensk. IV, 348* > BERZELIUS Jahresb. XXV, 337). Vorkommen bei *Agers-Kirche* unfern *Christiania*. Gehalt:

Schwefel	33,76	. .	32,33
Zink	46,45	. .	51,44
Eisen	16,88	. .	14,57
Kupfer	Spur	. .	—
Feuchtigkeit	0,23	. .	—
	<hr/> 97,32		<hr/> 98,34.

Der Schwefel in beiden Analysen reicht nicht hin, um mit dem Metalle R zu bilden, es muss folglich auch Sauerstoff darin enthalten seyn.

LÖWE: Analyse des Diaspors von *Schemnitz* (BERZELIUS a. a. O. S. 339):

Thonerde	85,131
Wasser	15,000
	<hr/> 100,131.

A. DELESSE: wiederholte Analyse des Sismondins (*Compt. rend. XXII, 595*). Sehr reine Bruchstücke des Minerals, welches bekanntlich zu *St. Marcel* in *Piemont* vorkommt, ergaben:

dass 1 Atom Kupferoxyd durch 2 Atome Wasser isomorph ersetzt werden können. Hierdurch wird eine neue Art Isomorphie begründet, welche man im Gegensatze zur früher bekannten (monomeren) polymere Isomorphie nennen könnte. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass der Umfang derselben später noch erweitert werden dürfte. S. erinnert an BONDORFF's Bemerkung: dass in Hornblende 3 Al mit 2 Si isomorph zu seyn scheine, eine Meinung, welche, da sie durch analoge Beispiele für eine solche polymere Ersetzung unterstützt wird, an Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Kieselerde	24,10
Eisen-Protoxyd	27,10
Thonerde	41,56
Wasser	7,24

Formel: $\text{Si}^2\text{Fe} + \text{Al}^3 \text{Aq} = \text{Si} + 3\text{AlH}.$

G. ROSE: Phenakit im *Ilmen-Gebirge* (POGGEND. Annal. LXIX, 143 ff.). Bereits vor zwei Jahren erhielt R. durch HERMANN in *Moskau* mit andern Neuigkeiten vom *Ural* einen schönen, weissen, glänzenden Krystall zur Ansicht, der auf den Topas-Gruben im *Ilmen-Gebirge* vorgekommen war, und den er sogleich als Phenakit erkannte. Dieser neue Fundort des seltenen Minerals ist — nachdem dasselbe zuerst an der *Takowaja*, 85 Werste ostwärts *Katharinenburg* im *Ural* aufgefunden, auch bei *Frammont* im *Elsass* entdeckt worden — der dritte, das Vorkommen jedoch an allen dreien verschieden. An der *Takowaja* trifft man den Phenakit mit den grossen Smaragd- und Chrysoberyll-Krystallen in Glimmerschiefer eingewachsen; bei *Frammont*, auf der *Mine jaune*, in einem Lager von Braun-Eisenerz; am *Ilmen-Gebirge* mit Krystallen von grünem Feldspath (Amazonenstein) und von weissem Topas auf Granit-Gängen im Miascit. — Wie die Lagerstätte, so ist auch das Ansehen der Krystalle an allen drei Fundorten sehr abweichend. An der *Takowaja* sind sie am grössten, in ihrer Ausbildung am einfachsten: Combination des ersten und zweiten sechsseitigen Prisma's mit dem Haupt- und ersten stumpfern Rhomboeder. Den Winkel in den End-Kanten des Haupt-Rhomboeders gibt NORDENSKIÖLD zu $115^{\circ} 25'$ an. Eine Kenntniss von der eigenthümlichen Ausbildung des Krystallisations-Systemes des Phenakits lieferte BEYRICH durch seine Beschreibung der Krystalle von *Frammont*. Dieselben zeigen nicht allein viel grössern Flächen-Reichthum als die *Uralischen*, sondern sie lassen auch eine eigenthümliche Hemiëdrie, Hemimorphie und Zwillings-Bildung wahrnehmen. Die Krystalle aus dem *Ilmen-Gebirge* endlich sind klein, farblos, fast vollkommen durchsichtig und stark Glas-glänzend. Auch ihnen ist grosser Flächen-Reichthum eigen. (Die weitere Ausführung muss in der Urschrift nachgesehen werden, da sie ohne Beigabe der Figuren unverständlich bleiben würde.)

VOSELGER: Zerlegung eines Feder-Erzes (RAMMELSBEG's Handwörterb. Suppl. III, 44). Dieses derbe, auf der Antimon-Grube bei *Wolfsberg* von ZINCKEN aufgefundene Mineral, dessen Eigenschwere = 5,6788, wurde in RAMMELSBEG's Laboratorium zerlegt. Das Ergebniss war:

Blei	48,48
Antimon	32,98
Schwefel	20,32
	<hr/> 101,78.

Es ist folglich $\text{Pb}^2 \text{Sb}^{\text{'''}}$, d. h. Feder-Erz, welcher Name auf diese Varietät nicht sonderlich passt.

ROSENGARTEN: Analyse des Williamits (a. a. O. S. 65). Es enthält dieser *Oberschlesische* Galmei:

Kieselsäure	27,34
Zinkoxyd	70,82
Eisenoxydul	1,81
	<hr/> 99,97.

SCHNABEL: Zerlegung des Kobalt-Glanzes von der Grube *Philipps-Hoffnung* bei *Siegen* (a. a. O.).

Schwefel	19,10
Arsenik	44,75
Kobalt	29,77
Eisen	6,38
	<hr/> 100,00.

Derselbe: Analyse eines Kobalt-Erzes von da (POGGEND. Annal. LXXI, 516). In dem als Schliech untersuchten Erze fanden sich:

Schwefel	23,93
Arsenik	37,13
Kobalt	24,70
Eisen	12,36
Gebirgsart	1,20
Verlust	6,68

Es ist demnach ein Glanzkobalt mit beigemengtem Eisenkies.

NENDTVICH: Untersuchung eines Bergtheeres von *Muraköz* bei *Csáktorúya* im *Szalader* Komitate (Öster. Blätter f. Lit. 1847, Nr. 228, S. 907 und 908). Das Mineral findet sich am genannten Orte fest, mehr oder weniger plastisch und von verschiedenen organischen und nicht organischen Stoffen durchdrungen, sodann auch flüssig, von gewöhnlicher Syrup-Konsistenz. BOUSSINGAULT — der im *Bechelbronner* Bergtheer Sauerstoff gefunden zu haben angibt — hält jeden Bergtheer für eine Auflösung des Asphaltens (eines Sauerstoff-haltigen Bestandtheiles des Asphaltens) in Petrolen und behauptet, dass durch Aufnahme von Sauerstoff das Petrolen sich zu Asphalt umwandle, in Folge dessen jeder Bergtheer am Ende in wahren Asphalt übergehe. Da der flüssige Bergtheer von *Muraköz* in allen seinen Eigenschaften mit dem *Bechelbronner* übereinstimmt, da er einer höheren Temperatur ausgesetzt Petrolen von derselben Eigenschaft und der nämlichen chemischen Zusammensetzung gibt,

wie jener von *Bechelbronn*, so zweifelte der Vf. nicht, dass er nach BOUSSINGAULT'S Theorie auch Sauerstoff enthalten müsse. Um nun das quantitative Verhältniss seiner Bestandtheile auszumitteln — welches nach der Natur des Bergtheeres und nach dem Grade der Oxydation bei verschiedenen Bergtheeren verschieden seyn müsste, unterwarf er ihn einer Analyse und war nicht wenig überrascht, als er unter seinen Bestandtheilen nicht nur keinen Sauerstoff, sondern ihn genau so zusammengesetzt fand, wie das daraus durch Destillation gewonnene Petrolen. Es ist demnach der Bergtheer von *Muraköx* nicht allein mit dem Petrolen, sondern auch mit dem Wachholder-Öl, Kopaiva-Balsam, Zitronen-Öl u. s. w. isomer. Hieraus ergibt sich, dass die BOUSSINGAULT'sche Ansicht wenigstens auf den *Muraköxer* Bergtheer nicht anwendbar sey. — Der Vf. bemerkt zum Schlusse noch, dass nach seiner Meinung Stein-Öl und Bergtheer zwei sehr verschiedene Spezies sind, die sich so wesentlich von einander unterscheiden, wie ätherische Öle von Fetten. Die vollständige Konstatirung dieser Ansicht, gegründet auf Resultate gewissenhafter Untersuchung, hofft der Vf. nächstens veröffentlichen zu können.

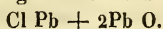
H. ROSE: Zusammensetzung des schwarzen Yttrotantals von *Ytterby* in Schweden (POGGEND. Annal. LXXII, 155 ff.). Nach einer von PERETZ im ROSE'schen Laboratorium vorgenommenen Analyse besteht das Mineral aus:

Tantalsäure . . .	58,65
Wolframsäure . . .	0,60
Kalkerde	7,55
Talkerde	1,40
Uranoxydul	3,94
Eisenoxydul	6,29
Yttererde	21,25
Kupferoxyd	0,40
	<hr/> 100,08.

Es kommt bei *Ytterby* ein Orthit vor, der eine so ausserordentliche Ähnlichkeit mit Yttrotantal hat, dass beide im Äussern fast nicht zu unterscheiden sind.

RUD. RHODIUS: Analyse des Chlorblei-Bleioxydes (*Mendipits*) von *Brilon* bei *Stadtbergen* (WÖHL. und LIEB. Annal. LXII, 373 ff.). Der Fundort ist erst seit einigen Jahren bekannt. In *Mendip* kommt das Mineral nicht so rein vor; es enthält gewöhnlich noch etwas Kieselerde, Kohlensäure und Wasser. Bei *Brilon* trifft man dasselbe mit Kalkspath und Galmei in knolligen Stücken, welche fast immer in eine gelblichweisse Erde eingeschlossen sind, deren wesentliche Zusammensetzung kohlen-saures Bleioxyd, kohlen-saurer Kalk und wenig Chlorblei ist. Die Substanz erscheint als krystallinische Masse, welche sich vollkommen spaltbar zeigt, und sehr wenig spröde. Weiss; durchscheinend;

auf den Spaltungs - Flächen Perlmutter - artig. Eigenschwere = 7,0. Aus den Ergebnissen der Zerlegung leitete R. die Formel ab:



F. v. KOBELL: über den Hydrargilit von *Villa ricca* in *Brasilien* (Gel. Anzeig. d. Kön. Bair. Akad. und daraus in ERDMANN und MARCHANDS Journ. f. prakt. Chem. XLI, 152 ff.). In mehreren Mineralien-Sammlungen findet sich ein sogenannter Wavellit von *Villa ricca* (jetzt *Cidade d'Ouro preto*), der in ziemlich bedeutenden Massen vorkommt, die aus faserigen Lagen von schaliger Absonderung bestehen und eine kugelige oder Nieren-förmige Oberfläche haben. Im Kolben erhält man viel Wasser, welches weder sauer noch alkalisch reagirt. Fein gepulvert löst sich das Mineral ohne Rückstand in konzentrirter Salzsäure und ebenso in Schwefelsäure. Vor dem Löthrohr unschmelzbar; färbt manchmal die Flamme schwach grünlich; mit Kobalt - Auflösung ein schönes Blau gebend. Resultat der Analyse:

Thonerde mit einer Spur von Eisenoxyd	65,6
Wasser	34,4
Schwefelsäure	Spur
	<hr/>
	100,0.

Formel: Äl H_3 .

THOMSON und TORREY nannten ein Mineral von *Richmond* Gibbsit, für welches sie die nämliche Mischung angaben; G. ROSK taufte eine Substanz von *Schischimskaja Gora* Hydrargilit, ohne es quantitativ zu zerlegen; HERMANN fand, dass es die von THOMSON angegebene Mischung habe; sonach wäre dasselbe Gibbsit und nicht neu; es wird aber neu, weil der Gibbsit nach HERMANN's Analyse etwas ganz Anderes ist, als Äl H_3 . Das Einfachste dürfte seyn, dem obigen Thonerde-Phosphat den Namen Gibbsit zu lassen und das in Frage stehende Thonerde-Hydrat Hydrargilit zu nennen. Die Eigenschwere des Hydrargilits von *Villa ricca* fand K. = 2,34; jene der Varietät vom *Ural* = 2,38. In Begleitung des Hydrargilits von *Villa ricca* finden sich erdiger Pyrolusit und rother Eisenocker.

MIDDLETON: neuer Schwefelkobalt (*Chem. Gaz. Nr. 77, p. 23* > BERZEL. Jahresber. XXVI, 322 und 323). Vorkommen, von Magnetkies begleitet, bei *Rajpootanah* im westlichen Theil von *Hindostan*, einem wegen seines Reichthums an Schwefelkupfer, Kupfervitriol und Alaun berühmten Fundorte. Das Mineral, stahlgrau mit einem Stich ins Gelbe, wird sehr rein getroffen, in eingewachsenen Körnern und in Gestalt von Bändern [?]. Gehalt:

Kobalt . . .	64,64
Schwefel . .	35,36

MARCHAND: Zusammensetzung des Gesteins vom *Ölberg* bei *Jerusalem* (ERDM. und MARCH. Journ. XL, 192). Es besteht die Felsart aus einem gelblichweissen, porösen, sehr bröckeligen Kalkstein. Gehalt:

hygroskopische Feuchtigkeit	0,319
gebundenes Wasser	0,488
Chlor-Calcium	0,400
kieselsaure Salze	0,075
kohlensaure Kalkerde	98,718
Eisen	} Spuren
Talkerde	
Thonerde	

SILLEM: pseudomorphe Bildungen (POGGENDORFF's Annal. LXX, 565 ff.). Wir beschränken uns auf allgemeine Angaben der interessanteren, zur Sprache gebrachten Thatsachen und bemerken, dass folgende Pseudomorphosen nachgewiesen wurden: Feder-Erz (Plumosit) nach Plagionit, vom *Wolfsberge* bei *Neudorf* im *Anhaltischen*; Antimonblüthe nach Antimonit, von *Braunsdorf* in *Sachsen*; Kupfergrün nach Libethenit, von *Libethen* in *Ungarn*; Pharmolith nach Realgar, von *Joachimsthal* in *Böhmen*; Pinit nach Augit, aus *Auvergne*; Speckstein nach Pleonast, vom *Monzoni-Berge* in *Tirol*; Skapolith und Granat nach Idokras, von *Eg* bei *Christianssand* in *Norwegen*; Amphibol nach Augit, aus dem *Erzgebirge Sachsens*; Roth-Kupfererz nach Kupferkies, vom *Schlackenwalde* in *Böhmen*, von *Lichtenberg* in *Baiern* und vom *Cap Lizard* in *Cornwall*; Braun-Eisenstein nach Beryll, von *Zwiesel* in *Baiern*; Markasit nach Kalkspath, von *Freiberg*; Bunt-Kupfererz nach Kupferglanz, aus *Cornwall*; Bleiglanz nach Kalkspath, Weiss-Bleierz und Bournonit, von *Przibram* in *Böhmen* und von *Ragnick* [-*Radnick*?] in *Ungarn*; Grünerde nach Hornblende, vom *Monte Baldo*; Kalk nach Feldspath, von *Manebach* in *Thüringen*; Quarz nach Quarz (ohne Fundort-Angabe).

B. Geologie und Geognosie.

COQUAND: Tertiär-Gebilde in *Toskana* (Bullet. géol. b, I, 421 ss.). Die Tertiär-Gebilde *Toskana's* waren in neuester Zeit der Gegenstand wiederholter Untersuchungen. SAVI und COLLEGNO lieferten Abhandlungen über das Alter jener Formation, eine Frage, deren Interesse durch Entdeckung von Braunkohlen zu *Monte-Massi* und *Monte-Bamboli* nicht wenig gesteigert worden. Der Vf. nimmt in *Toskana* drei deutlich verschiedene Abtheilungen des Tertiär-Gebietes an:

- 1) eine untere, bezeichnet durch Gegenwart von Braunkohle und von

fossilen Resten, ähnlich jenen in den Gyps-Gebilden von *Aix* und *Gargas* unfern *Apt* (*Vaucluse*), welche dem obern Theil der unteren Abtheilung des Tertiär-Gebietes angehören;

2) eine mittlere Abtheilung in *Toskana*, in *Provence* angedeutet durch eine Meeres-Molasse. Sie umschliesst Fossilien mit denen von *Bordeaux* übereinstimmend und wird von der vorhergehenden durch abweichende Lagerung scharf getrennt;

3) eine obere Abtheilung, d. h. die Subapenninen-Mergel, mit der Molasse gleichförmig gelagert.

Es stützt C. diese seine Meinung auf eine nicht geringe Zahl an den verschiedensten Örtlichkeiten gemachte Beobachtungen, deren Mittheilung hier zu weit führen, auch ohne Beigabe der Profile von geringem Interesse seyn würde. Wir beschränken uns Dasjenige aufzunehmen, was am Schlusse gesagt wird über die Analogie'n der Formationen des südlichen *Frankreichs* und *Italiens*. Im *Arc*-Thale, zwischen *Aix* und *Marseille*, erlangen die unterhalb der Molasse auftretenden Süßwasser-Gebilde eine ansehnliche Entwicklung und können in drei sehr deutliche Unter-Abtheilungen geschieden werden. Diese sind in absteigender Ordnung: 1) Mergel mit Gyps; 2) rother Thon mit Trümmer-Gestein (*Tholonet*); 3) thoniger Kalk mit Braunkohlen. Eine solche Unter-Abtheilung kann sehr gut für die übrige *Provence* durchgeführt werden, besonders was die Mergel mit Gyps betrifft und den rothen Thon. Im *Calavon*-Thal (*Vaucluse*) und in den *Basses-Alpes* (*Dauphin*, *Manosque*, *Forcalquier*), in der Gegend von *Roquevaire*, *Garlaban* u. s. w., umschliessen die Gyps-führenden Mergel zahlreiche Braunkohlen-Lagen, welche nicht mit jenen von *Gardanne* und *Fuveau* verwechselt werden dürfen, die eine tiefere Stelle einnehmen und ganz unten im Tertiär-Gebiet auftreten. Bei *Dauphin* kommt eine Braunkohlen-Ablagerung vor, die alle Eigenschaften der erwähnten von *Monte-Ramboli* hat u. s. w. [vgl. S. 718].

v. OSERSKY: geognostischer Umriss des nordwestlichen *Esthlandes* (Verhandl. d. Petersb. mineral. Gesellsch. 1844, 105 ff.). Rückblick auf die früheren und späteren Leistungen von HUPEL, FISCHER, von ENGELHARDT, EICHWALD, ULFRECHT, STRANGWAYS, PANDER, von HELMERSEN, L. v. BUCH und HERZOG MAXIMILIAN v. LEUCHTENBERG. Im Allgemeinen bilden die *Ostsee-Provinzen* eine grosse flache Ebene, deren höchster Punkt *Lievland* ist. Untersucht man in orographischer Hinsicht dieses Land, welches im N. und W. vom *baltischen Meere*, im S. durch eine Linie vom Ausfluss der *Düna* nach dem südlichen Theile des *Peipus* gezogen, im O. durch eine Linie vom *Peipus* bis zum Ufer etwas östlich von *Narva* begrenzt wird, so ergibt sich, dass die höchsten Stellen im südöstlichen Theile dieses Viereckes liegen zwischen den Flüssen *Aa* und *Düna*, wo die Hügel-Kette ungefähr 700 Fuss über der Meeres-Fläche erreicht; der *Haisekaln* steigt zu 967 Fuss empor. In der Nähe der Stadt *Werro* begrenzt der Kessel, in welchem die See'n *Waggula* und *Tamula* sich finden,

die vom Süden bei *Hahnhof* streichende Hügel-Reihe, worin einzelne Berge 847 und 997 Fuss Höhe haben. Die nördlichen Ufer *Esthlands* bilden stellenweise Felsen von 150 Fuss Höhe über dem Meere.

Hinsichtlich seiner Verwaltung wird *Esthland* in vier Distrikte getheilt: *Wierland*, *Harrien*, *Jerwen* und *Wieck*. Den letzten Distrikt untersuchte der Vf.; seine Forschungen erstrecken sich längs des Ufers von *Harrien* bis *Reval*.

Fasst man alle einzelnen, an verschiedenen Orten *Esthlands* angestellten Beobachtungen zusammen, so lässt sich folgendes Resultat daraus ziehen. Die vorhandene silurische Formation hat zu ihrer Basis Sandstein, der mehrere Male mit bituminösem Thonschiefer wechselt. Auf letztem ruht eine Schicht grünen Sandsteines; sodann folgt Kalkstein mit Chlorit-Körnern; ferner wieder Sandstein, der vom untern durchaus verschieden ist, und zuletzt liegen oben verschiedene Kalksteine, welche vom aufgeschwemmten Lande bedeckt werden. Nirgends sah der Vf. die Felsart, auf der der älteste Sandstein seine Stelle einnimmt. Dieser Sandstein, von PANDER als Unguliten-Sandstein bezeichnet, zeigt in Zusammensetzung und Mächtigkeit manche Verschiedenheiten. In den tiefsten Schichten erscheint er gewöhnlich ganz weiss; in der Nähe des Thonschiefers wird er allmählich grau, dunkelbraun, sogar schwarz, was von den darin vorhandenen organischen Körpern herrührt, oder gelb, rothbraun, ziegelroth durch Einwirkung seines Eisen-Gehaltes. Die Farben sind in Flecken, öfter Schichten-artig vertheilt. Das Gefüge geht vom Fein- bis zum Grob-körnigen über. Auf dem *Tischert'schen* Abhange finden sich mehrere Grotten, theils 20 Fuss tief und von Mannes-Höhe in dem Sandstein. Die weisse Abänderung dieser Felsart enthält gewöhnlich keine fremdartigen Beimengungen; in der meisten trifft man kleine schwarze Bruchstücke der Schalen von *Obolus Apollinis* und *O. ingricus* EICHW. hin und wieder in grosser Menge. Auf der Grenze zwischen Sandstein und Thonschiefer findet sich Eisenkies, mitunter in Massen von mehreren Pfunden an Gewicht. Die grösste Mächtigkeit des Sandsteines beträgt nach des Vf's. Beobachtungen 50 Fuss. Selten führt das Gestein Glimmer-Blättchen. Um *Baltischport* tritt im Sandstein eine Konglomerat-Schicht auf aus abgerundeten Bruchstücken krystallinischer Gebirgsarten bestehend, welche durch ein Eisen-haltiges Bindemittel verkittet erscheinen. Diese interessante Erscheinung beweist, bei der grossen Ähnlichkeit der Rollstücke mit den *Skandinavischen* Gesteinen, die Existenz einer nördlichen Fluth in den entferntesten Zeiten. — Der bituminöse Thonschiefer zeigt sich auf frischem Bruche dunkelbraun, an der Oberfläche lichtgrau. An der Grenze mit den Sandsteinen enthält er abgerundete Bruchstücke derselben, so wie Nester von Eisenkies; auch ist er überall stark von Bitumen durchdrungen. Seine Mächtigkeit beträgt bis zu drei Faden. Er führt nur *Gorgonia flabelliformis* EICHW. — Der grüne Sandstein hat ein kalkiges Bindemittel und geht allmählich in Kalkstein über. Von fossilen Resten bietet der gut erhaltene *Terebratula verrucosa* EICHW. und nicht zu bestimmende Bruchstücke von *Obolus*. Die grüne

Farbe des Sandsteines rührt von der grossen Menge Chlorit-Körner her. Um *Baltischport* erreicht der Sandstein eine Mächtigkeit von 9 Fuss, ausserdem ist sie geringer. — Die Kalkstein-Gebilde zerfallen, nach paläontologischen und lithologischen Merkmalen in vier Gruppen in grünlichen oder Chlorit-haltigen Kalkstein; Fliesen-Kalkstein; grob - krystallinischen und dichten Kalkstein. Zwischen den untern Kalkstein - Gruppen lagert eine Sandstein-Schicht. Sie führt keine Versteinerungen und ist von unbedeutender Mächtigkeit. Der Vf. bezeichnet diesen Sandstein als den oberen. Der Chlorit-haltige Kalkstein bildet allmähliche Übergänge in grünen Sand und verläuft sich auch nach und nach in Fliesen - Kalkstein. Die Mächtigkeit wechselt von 3 bis 6 Fuss. Der Fliesen - Kalkstein enthält hin und wieder Linsen - förmige Körner von Thon - Eisenstein, auch bemerkt man darin Zwischenschichten von Thon. Der grobkrystallinische Kalkstein bildet eine durchaus selbstständige Etage; nach oben und nach unten nimmt die Grösse seiner Körner ab, und so geht derselbe in den dichten Kalkstein über. Mehr in der Mitte der Ablagerung stellt sich die Masse als Haufwerk von Kalkspath - Krystallen dar. — Asphalt wird im *Linden'schen* Sand - haltigen Kalkstein getroffen und verschwindet in den tiefer liegenden Kalksteinen. In der Gegend des *Ningalep'schen* Pastores, so wie im *Palloküll'schen* Steinbruche findet man in den obern ungefähr horizontalen Gestein - Schichten das Mineral als Ausfüllungs-Masse kleiner Höhlungen oder feine Adern bildend, deren Wände mit Kalkspath - Krystallen besetzt sind.

Aus den Schichtungs - Verhältnissen der *Esthländ'schen* Fels - Massen kann man sehr bestimmt auf mehrfaches Einwirken unterirdischer Kräfte schliessen; am nördlichen Strande des *Baltischen Meeres* dauern die Erscheinungen bis auf den heutigen Tag fort. Auf der Insel *Gottland* und in *Skandinavien* haben jene Kräfte die plutonischen Gesteine an den Tag herausgehoben und die Sedimentär-Gebilde mehrfach umgestaltet und verändert; im ganzen *Esthland* dagegen finden sich keine so deutliche Spuren solcher Veränderungen, und es ist wahrscheinlich, dass die erwähnten Kräfte in bedeutender Tiefe wirkten oder dass ihre Intensität nicht gross war. Als Beweise für Hebungen, die hin und wieder Statt fanden und zu verschiedenen Zeiten die regelmässige Schichtung störten, ist der Umstand anzuführen, dass die Schichten in grossen Strecken ihre horizontale Richtung nicht beibehielten, sondern im Allgemeinen von NO. nach SW. fallen. Auf grosse Strecken längs des Meeres-Ufers bemerkt man Schichten, die in Folge einer Wellen-förmigen Oscillation stellenweise erhoben oder gesunken sind.

Was die organischen Überbleibsel der silurischen Schichten *Esthlands* betrifft, so verdienen vor Allem die verzweigten Kalk - Konkretionen Beachtung, welche sehr häufig in den untern Schichten des Fliesen - Kalksteines vorkommen. Von einem allgemeinen Punkte gehen in verschiedenen Richtungen gerade oder Schlangen-artig gewundene, flache oder zylindrische Zweige aus, die sich wiederum doppelt und dreifach theilen. Die Dicke des Haupt-Stammes und der Seiten-Zweige beträgt, bei ihrem Ursprung

von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ ''; allmählich aber werden sie dünner und bilden zuletzt Lanzett-förmig abgerundete freie Enden. Bisweilen sind dieselben vom umgebenden Kalk nicht zu trennen; in andern Fällen aber haben sie scharf begrenzte Umrisse, und ihre Masse zeigt entweder den, dem Muttergestein durchaus ähnlichen, kleine Konchylien-Bruchstücke enthaltenden Kalkstein, oder eine den Stylolithen ähnliche Bildung, oder sie besteht aus weissem grobkörnigem Kalk; in allen diesen Fällen sieht man, dass jene Konkretionen später entstanden als die Matrice. In vielen bemerkt der Vf. eine Siphon-artige Zentral-Achse, indem der sie umgebende äussere Theil keine Spur konzentrischer Bildung zeigt. Man könnte diese Körper am füglichsten mit denen vergleichen, welche in dem viel besprochenen Sandstein von *Hildburghausen* vorkommen, so wie mit den Konkretionen, die *Cotta* auf Sandstein-Platten zwischen *Ronneburg* und *Weissenfels* beobachtete.

Alle vom Vf. gesammelten Petrefakte gehören zu den längst von *PANDER* und neuerdings von *EICHWALD* beschriebenen Arten. Er beschränkt sich auf Beigabe einer Tabelle, wo die organischen Reste in die sie enthaltenden Schichten verschiedener Gesteine eingeschaltet sind. Als Haupt-Resultate ergaben sich folgende Thatsachen: 1) der Chlorit-Kalkstein zeichnet sich besonders durch Überreste aus der Klasse der Crustaceen und Brachiopoden aus; 2) die untern Schichten des Fliesen-Kalkes durch Crustaceen und Cephalopoden, und vollkommene Abwesenheit von Strahlen-Thieren und Polypen; 3) die oberen Schichten durch Gasteropoden und solche Cephalopoden und Brachiopoden, welche in den untern Schichten sich nicht vorfinden; 4) obgleich Korallen auch in den obern Fliesen-Kalk-Lagen vorkommen, so erscheint dennoch deren hauptsächlichste Anhäufung im grobkörnigen Kalk, für welchen sie charakteristisch sind; 5) der dichte Kalk ist sehr arm an Versteinerungen, er enthält selten einige Korallen und solche Gattungen Cephalopoden und Gasteropoden, wie z. B. *Turbo eirrosus*, *Bellerophon bilobatus*, die in untern Etagen nicht häufig auftreten. Was den Thonschiefer und die beiden Sandstein-Gebilde betrifft, so sind sie so arm an Petrefakten, dass es unmöglich ist, ihr relatives Alter darnach zu bestimmen. — Die Versteinerungen aus Kalk-Lagen zeigen sich grösstentheils trefflich erhalten. Den Abdrücken der Schalen von *Gypidia borealis* blieb oft die natürliche Perlmutter-Farbe. *Orthoceras* kommen von 2' Länge und bis zu 3'' Dicke vor; *Phasiacella gigas* $\frac{1}{2}$ ' lang; Steinkerne von *Terebratula porambonites* wiegen mitunter ein Pfund u. s. w.

Für die Fels-Bildung des nordwestlichen *Esthlandes* lassen sich drei Etagen annehmen: eine untere für untern Sandstein, Thonschiefer und grünen Sandstein; eine middle für Chlorit-Kalkstein, oberen Kalkstein und Fliesen-Kalkstein, und eine obere für grob-krystallinischen und dichten Kalkstein.

Sehr interessant sind die in *Esthland* sehr häufigen polirten Flächen des Kalksteins. Der Vf. beobachtete solche auf *Dago*, zwischen dem *Pügalles'schen* Pastorate und *Grossenhof*; und beim Untersuchen der Steinbrüche unfern *Hapsal*, auf dem Gute *Neuhof* wurde er durch die Menge

umherliegender polirter Kalksteine überrascht. Nach Abräumung der Alluvial-Bildungen von einer bedeutenden Fläche oberer Kalksteine, welche bis dahin unberührt geblieben, zeigten sich diese vollkommen polirt. Auf den Inseln *Kassar* — wo EICHWALD die Erscheinung sah — und *Dago* sind die polirten Flächen entblösst. Auf *Dago* lassen sie Schrammen wahrnehmen, deutlich in einer Richtung aus N. nach S.

Fast überall, wo der Fliesen-Kalkstein zu Tage geht, findet man, in einiger Tiefe unter der Dammerde oder unter dem Sande oft bis $2\frac{1}{2}$ Arschinen mächtige Alluvionen aus abgerundeten oder eckigen, doch immer abgeschliffenen Kalkstein - Geröllen bestehend. Es wäscht nämlich die Brandung die untern Schichten aus, wodurch Überhänge entstehen, welche nach und nach herunterstürzen, zerkleinert, abgerundet und endlich wieder in grossen Massen ans Ufer zurück geworfen werden. In Verbindung mit dieser Zerstörung des Ufers steht die Bildung des See-Schlammes, welcher aus verschiedenen erdigen Theilen Eisenoxyd besteht, und auch stark nach Schwefel-Wasserstoffgas riecht.

Für das Zurücktreten des Meeres am nördlichen Strande von *Esthland* durch Verschüttungen, durch Anschwemmen von Sand, Thon, Kalk u. dgl. sprechen geschichtliche Thatsachen verschiedenster Art; man hat jedoch zugleich an eine allgemeine und fortdauernde Erhebung des Bodens zu glauben.

Geschliffene und gestreifte Felsen an verschiedenen Orten beobachtet (*Bullet. géol. b, II, 305*). MARTINS beobachtete deren in *Gründelwald*; nur die vorspringenden Theile der Massen zeigen das Phänomen; an den Fels-Massen auf dem *St. Bernhard* sieht man die Erscheinung nicht allein auf der Aussenseite, auch die innere Oberfläche wird geglättet gefunden. Politur und Streifung rühren ohne Zweifel von höchst verschiedenen Ursachen her. ROZET bemerkt, dass er auf dem westlichen Theile des *Mont-Dore* polirte Trachyte gesehen habe. Unfern *Lempdes* am Zusammenfluss des *Alagnon* und *Allier* gibt es senkrechte Gneiss - Felsen, die man polirt und sehr fein wagerecht gestreift findet, wahrscheinlich in Folge der durch Strömungen vorbeigeführten Rollsteine und Schlamm - Massen. VISQUENEL will die Streifen der Trachyte am *Mont-Dore* als eine Wirkung von Krystallisation (?!) betrachtet wissen. Nach ROZET und D'ARCHIAC sollen Talk-haltige Gesteine auf ihrer innern Oberfläche sich vorzüglich häufig polirt und gestreift zeigen. ROYS erinnert daran, dass er bereits vor mehreren Jahren von polirten und gestreiften Flächen an der Neocomien-Masse von *Beaucaire*, durch ihn beobachtet, gesprochen hat, so wie von ähnlichen Erscheinungen auf den *Alpes*, zwischen *Saint-Remy* und *Arles*. Er achtet sich überzeugt, dass die Streifen von Rollsteinen herrühren, welche das alpinische Diluvium fortführten.

Einschlüsse im Basalt der Gegend von *Eisenach* (*Loc. cit.* 316). ELIE DE BEAUMONT legte der geologischen Gesellschaft Muster-Stücke von Basalten vor, die ausser zahlreichen Olivin-Theilen Bruchstücke von quarzigem Sandstein enthalten, welche durch Einfluss der basaltischen Hitze in einen Jaspis-artigen Zustand übergegangen sind. Der Feldspath der Basalte (Labrador) besteht aus Alkali, Thon- und Kiesel-Erde, in denen das Verhältniss des Sauerstoffes wie 1:3:6 ist; der Feldspath der Granite (Orthos oder Albit) besteht aus Alkali, Thon- und Kieselerde, in denen das Verhältniss des Sauerstoffes den Zahlen 1, 3 und 12 entspricht. Hiernach und mit Rücksicht auf die Gegenwart des Olivins im Basalt und des Quarzes im Granit ergibt sich, dass geschmolzener Basalt bei weitem geneigter seyn müsse Kieselerde aufzunehmen, als geschmolzener Granit. Im Basalte blieben den unwickelten eckigen Stücken quarzigen Sandsteins ihre Kanten und Ecken, desshalb kann es nicht befremden, wenn im Granit Quarz-Geschiebe getroffen werden. Man darf nicht vergessen, dass, um den Gesetzen ihrer Affinitäten vollkommen Genüge zu leisten, Substanzen, welche die Einwirkung der Wärme erfahren, porphyrisirt seyn müssen; etwas grosse Bruchstücke entgehen dem Einflusse fast immer leicht, und so ist es auch mit Quarz-Rollstücken, die zuweilen in einen Hohofen kommen; sie werden meist unverändert in den Schlacken gefunden.

W. HOPKINS: über inneren Druck der Gesteine und dessen Einfluss auf deren Blätter-Gefüge (*JAMES. Journ.* 1848, XLV, 115—118). Der Vf. gelangt mit Bezugnahme auf SHARPE's Untersuchungen zu dem Resultate: wenn die Flächen der Blätter mit denen der Schichtung fast zusammenfallen und die Verdrehung der dazwischen eingeschlossenen organischen Reste darin besteht, dass sie auf sich selbst zurückgefaltet sind, so muss — falls die Lage dieser Blätter-Flächen von einem inneren Drucke herrührt, dem die Masse ausgesetzt gewesen — die Wirkung nur der tangentialen Thätigkeit, nicht dem direkten Druck zugeschrieben werden. Haben aber die Ebenen der Blätter fast dasselbe Streichen wie die Schichten und sind unter 45° gegen sie geneigt, während die Form der organischen Reste nur durch einfache Zusammendrückung gelitten hat, so müssen die Ebenen der Blätterung mit denen der grössten tangentialen Thätigkeit zusammenfallen, wie im vorigen Falle. Die Richtung der Zusammendrückung der organischen Körper muss nach dieser Ansicht senkrecht seyn auf die Durchschnitte der Blätterungs- und der Schichtungs-Flächen. Wendet man sich nun von diesen theoretischen Resultaten zu demjenigen, was SHARPE beobachtet und vor einiger Zeit in demselben Blatte beschrieben hat, so findet man jene bestätigt: die organischen Körper sind von ihrer ursprünglichen Form aus meistens auf sich selbst zurückgefaltet, wenn die Ebene der Blätterung mit der der Schichtung nahe zusammentrifft; und sie sind meistens einfach zusammengedrückt ohne Faltung, wenn die Blätterungs- zu den Schichtungs- Ebenen unter 40°—50°

geneigt sind. Daraus schliesst der Vf. dann weiter, dass die Blätterungs-Ebenen nahezu zusammenfallen mit denjenigen, welche früher die Ebenen grösster Tangential-Kraft gewesen sind, hält jedoch dafür, dass diese mechanische Kraft nicht die Haupt-, sondern nur eine Neben-Ursache bei Bedingung der Lage der Blätterungs-Ebene gewesen seye. — Hinsichtlich der Vordersätze, aus welchen diese Resultate hervorgehen, müssen wir auf die Urschrift verweisen.

Ergebnisse der Verhandlungen der mineralogisch-geologischen Sektion des *Italienischen Gelehrten-Kongresses* zu *Venedig* im Herbst 1847, nach FR. v. HAUER's Bericht (*Wiener Bericht* 1847, III, [89, 299] 312—319).

In Bezug auf die Verhältnisse der Gesteine an der Südseite der *Ost-Alpen* kam man zu folgenden Ergebnissen:

1) Miocene sog. Molasse, durch *Clypeaster grandiflorus* wie es scheint vorzugsweise charakterisirt, ist in der Gegend von *Verona*, *Belluno* u. s. w. selten.

2) *Macigno*, *Fucoiden*-Sandstein ist tertiär und liegt im *Vicentinischen* und *Veronesischen* ganz wie in *S.-Frankreich* u. a. O. über dem *Nummuliten-Kalk*, oder letzter ist in ersten eingelagert, daher EWALD beide Bildungen als verschiedene Facies einer Formation betrachten möchte.

[Dagegen schreibt v. MORLOT (S. 300), dass auch er dieser Ansicht gewesen sey, sich aber zuletzt (in *Istrien*?) der handgreiflichen Thatsache versichert habe, dass er auf dem *Macigno* stehend den *Nummuliten-Kalk* über sich hatte. FRIED. KAISER von *Triest* sah bei *Pirano* ebenfalls die *Nummuliten-Schichten* über den *Macigno*, jedoch mit einmaligem Wechsel. HAIDINGER führt nun hiezu an, dass nach LEYMERIE's Beobachtungen der *Nummuliten-Kalk Süd-Europas*, des *Orients*, *Ägyptens* u. s. w. jünger als Kreide seyn; — während nach ZEUSCHNER (S. 89) der *Nummuliten-Kalk* von *Optschina* bei *Triest* dem *Nummuliten-Dolomit* der *Karpathen* gleichzustellen ist, dieser aber unter einem *Ammoniten-Kalk* vom Alter des *Neocomien* liegt, — und BEYRICH wieder den *Nummuliten-Kalk* der *Karpathen* für tertiär erklärt. — Eine längere Abhandlung über die *Nummuliten-Ablagerungen* theilt später BOUÉ mit (S. 446—457), welche indessen eine theilweise hypothetische Grundlage hat.] Vgl. MORLOT's Schema S. 715 des Jahrbuchs.

3) *Nummuliten-Kalk*. Nach EWALD gibt es 3 *Nummuliten Zonen*. Die erste enthält kugelförmige *Nummuliten* in Gesellschaft von *Hippuriten* zu *Gap* in *Süd-Frankreich* und gehört der Kreide-Formation an. Die zweite oder Haupt-Zone enthält linsenförmige *Nummuliten* mit zahlreichen andern Versteinerungen und ist entschieden eocän. Nach DE ZIGNO liegt sie im *Vicentinischen* stets auf *Scaglia* und ist von *Macigno* bedeckt; dehnt sich nach von BUCH, EWALD und CATULLO an der N.- und S.-Seite der *Alpen* weit aus, erscheint bei *Bayonne*, *Col di Tenda*, *Verona*, *Guttaring*

in *Kärnthen*, *Sonthhofen* und *Kressenberg*. *Nautilus lingulatus* von *Buch* und *Pentacrinus didactylus* sind besonders bezeichnend für sie. Die dritte Zone liegt über dem *Macigno* und scheint *miocen* zu seyn. [Eine weitere wäre die *Mastricht* Kreide, wenn man nicht jenen Körper, *N. Faujasi*, einem andern Genus zurechnen will].

4) Der *Seaglia* wird durch *Inoceramus Lamareki* u. a. A. zur weissen Kreide gewiesen.

5) Die *Biancone* enthält *Crioceras*-Arten und ist *Neocomien*.

6) Der rothe Ammoniten-Kalkstein der *Sette Comuni* enthält entschieden *Jura*-, jedoch wie es scheint auch einige *Lias*-Petrefakte. *DE ZIGNO* hat gegen *CATULLO* Nro. 4 bis 6 scharf geschieden. *COLLEGNO* erklärt die Ammoniten-führenden Schichten von *la Spezzia* als von gleicher Formation mit dem vorigen.

7) Muschelkalk ist in den südlichen *Alpen* sehr verbreitet; nach *Buch* in den Thälern von *Fassa*, *Fleims*, *Gröden* und bei *Recoaro*, nach *DE ZIGNO* in dem Becken der *Trenta* und der *Val Sugana*. Dazu gehört nach von *Buch* auch *St. Cassian*, wo sich *Enerinus gracilis* wie in *Ober-Schlesien* findet; aber die Schichten um *Aussee* und *Hallstadt* wie die Muschel-Marmore von *Bleiberg* enthalten eine Anzahl gleicher Arten, wie *St. Cassian*, und ruhen nach *Murchison* auf den Schichten von *Adneth*, worin verschiedene *Lias*-Formen auftreten. *Quenstedt* trennt zwar bei *St. Cassian* den eigentlichen Muschelkalk mit *Ceratites Cassianus* als tiefere Abtheilung von den Thon-Oolithen mit *Ammonites Aon*, die aber *Buch* ebenfalls nicht vom Muschelkalk trennen zu können erklärt; daher denn auch dieser Gegenstand noch nicht im Reinen ist.

8) Glimmer-reiche Thonschiefer mit undeutlichen Muschel-Abdrücken des *Vicentinischen* stimmen ganz mit den Gesteinen und Fossilien vom *Leopoldsteiner-See* bei *Eisenerz* überein. Einige eigenthümliche augitische Gesteine, welche mit den Sedimental-Gesteinen von *Belluno* regelmässig wechsellagern, erklärte *Murchison* für ein Produkt submariner Vulkane.

9) Bei *Ravea* kommen Kohlen vor, welche *Meneghini* der *Trias*-oder gar der Steinkohlen-Formation zuschreiben möchte. Sie liegen in oder unter einer mächtigen Kalkstein-Bildung, worin man den Kern der *Monotis salinaria* zu erkennen geglaubt hatte.

10) *DeGoussée* hatte beobachtet, dass das *Brenta*-Becken mit einer mächtigen und gegen das Meer an Mächtigkeit zunehmenden Alluvial-Formation erfüllt sey, deren Schichten sich gegen *Venedig* senken und eine Dicke von einigen Hundert Metern erreichen. Hiernach ging er voller Zuversicht die Kontrakte ein, durch welche er sich verband, artesische Brunnen auf eigene Kosten herzustellen, 40 Jahre lang als Eigenthum zu behalten und dann der Stadt zu übergeben. Vor 13 Monaten wurde an 4 Stellen zugleich das Bohr-Geschäft begonnen, an dreien mit 60^m Tiefe ein reichliches süßes Wasser erbohrt (das man bisher von *Mestre* kommen lassen oder in Zisternen aufsammeln musste), dann 3 neue Bohrungen begonnen und eine bereits bis zu 150^m Tiefe fortgesetzt. Das Wasser hatte anfangs,

jedoch ohne der Gesundheit nachtheilige Folgen zu äussern, durch grossen Eisen-Gehalt einen unangenehmen Geschmack der sich aber verliert, wenn das Wasser eine Zeitlang steht und sich die Eisen-Salze zu Boden setzen.

A. DE ZIGNO: Formationen-Reihe in den *Venetischen* und *Tyroter Alpen* (*Bull. géol.* 1847, b, IV, 1100—1102).

1) Sand und Pudding, von MURCHISON schon lange zur Subapenninen-Formation gerechnet; bedeckt im *Trevisanischen* und *Vicentinischen*.

2) Miocän-Schichten mit mächtigen Lignit-Lagen; diese ihrerseits ruhen um *Vicenza*, *Treviso* und *Padua* wieder auf.

3) Eocän-Schichten mit den Fossil-Arten von *Biaritz*; der nach CATULLO und DE ZIGNO angeblich darin vorkommende *Pentacrinus caput-Medusae* oder *P. basaltiformis* ist *P. didactylus*, wie zu *Bayonne*.

4) *Scaglia*, unmittelbar unter den vorigen liegend, mit *Fucoiden* und senonischen Versteinerungen; welche D'ORBIGNY in den vom Vf. ihm übersandten Abbildungen erkannt hat; darunter

5) die Hippuriten- und Actäonellen-Schichten des *Bellunesischen*.

6) *Biancone* (= Neocomien) mit *Belemnites latus*, *B. dilatatus*, *Ammonites Astieranus*, *A. consobrinus*, *A. Grasanus*, *A. infundibulum*, *A. quadrisulcatus*, *Crioceras Duvali*, *C. Villiersanus*, *Ancyloceras pulcherrimus*, *A. Puzosanus*.

7) Rother Ammoniten-Marmor, dessen Versteinerungen D'ORB. nach den vom Vf. an ihn übersandten Exemplaren für solche der Oxford- und der Kelloway-rocks erkannt hat: *Ammonites Zignoanus*, *A. anceps*, *A. Hommairei*, *A. athleta*, *A. viator* D'O.

8) Oolithische, dolomitische und Lias-Schichten.

9) Trias-Bildungen zu *Recoaro*, in *Valsugana*, im *Trenta-Becken* und *Falsade*, zu *Agordo*, im *Friaul*, in den Thälern von *Fiume*, *Fassa* und *St. Cassian*.

10) Ein System von Sandsteinen.

11) Glimmerschiefer

MORLOT: die Formationen-Reihe in den Alpen (*Wien. Bericht.* 1847, III, 334—338). Verfolgt man den Wiener Sandstein von *Istrien* aus durch den *Görzer Kreis* ins Innere der *Alpen*, so sieht man ihn in dem schönen natürlichen Profile am linken Thal-Gehänge von *Raibl* zwischen oberem und unterem Alpen-Kalk auftreten und zwar mit einem Gehalte von Versteinerungen, die liasisch seyn sollen. Damit stimmte das Vorkommen von Pflanzen aus dem untern Lias oder obern Keuper (die nicht scharf zu trennen sind) im *Wiener-Sandsteine* am Nord-Rande der *Alpen* überein: er wäre der Vertreter von Lias und Keuper, während genauere Beobachtungen im Küstenlande es befriedigend erklären, wie die

mehrfache Abwechslung von *Wiener Sandstein* und ältern oder jüngern Kalk-Gebilden nach PILLA u. A., und die Überlagerung von Nummuliten-Kalk durch den *Wiener Sandstein* nach STUDER's und ESCHER's Annahme nur auf einem durch viele und grosse Verwerfungen, Überstürzungen u. a. Schichten-Störungen bedingten Scheine beruhen. Die Annahme von verschiedenen *Wiener-Sandstein-Formationen* wird daher überflüssig, der *Wiener-Sandstein* wird vielmehr ein vortrefflicher Horizont, der den untern Alpenkalk als Muschelkalk oder Trias-Bildung charakterisirt und an beiden Abhängen der Alpen in Überereinstimmung bringt. Zu *Bleiberg* erscheint der *Wiener Sandstein* als Decken-Schiefer, und durch Vergleichung seiner Lagerungs-Verhältnisse mit jenen von *Raibl* ergibt sich, dass die Muschelmarmor-Schicht, welche nach VON HAUER's Arbeiten dem *Hallstätter* rothen Ammoniten-Marmor und den *St. Cassianer* Petrefakten Gesteinen entspricht, an der Grenze des *Wiener Sandsteins* gegen den Muschelkalk auftritt und also auch in die Trias-Gruppe hinein gehört. Man erhielte demnach folgende für die östlichen und vielleicht auch die *Schweitzer Alpen* giltige Formationen-Reihe.

- 1) Neue Bildungen.
- 2) Erratisches Diluvial: Blöcke, Morainen, Löss, Höhlen- und Knochen-Lehm.
- 3) Älteres Diluvium.
- 4) Jüngere tertiäre Formationen; Pliocän, Miocän, Molasse, Leitha-Kalk, Konglomerat, Sand, ächte Braunkohlen.
- 5) Alt-tertiäre Formationen: Eocän, Nummuliten-Kalk, *Diablerets*, *Sonthofen*, *Kressenberg*, *Althofen*, *Karst* und *Istrien*, *Vicensa*, *Roncà*, *Monte Bolca*; Kohlen mit braunem Strich, aber häufig backend.
- 6) Kreide und Grünsand: Hippuriten-Kalk, *Gosau*-Formation, Schratten-Kalk, öfter unter 7 mitbegriffen.
- 7) Jura: Oberer Alpen-Kalk, oberer Alpen-Dolomit, oberer Lias
- 8) Lias und Keuper = obere Trias-Gruppe: *Wiener Sandstein*, *Karpathen Sandstein*, Högl-Sandstein, Fukoiden-Sandstein, Flysch, Gurnigel-Sandstein, Niesen-Sandstein, Macigno, Tassello, exotische Blöcke. [Murchison jedoch — wie EWALD — erklärt seinen mündlichen Mittheilungen zufolge mit Entschiedenheit den Flysch, Fucoiden-Sandstein, Macigno u. dgl. für sandige Äquivalente des . . . Nummuliten-Kalks. BR.]
- Hallstätter* Cephalopoden- oder Ammoniten-Marmor, *Bleiberger* Muschel-Marmor, *St.-Cassian*.
- 9) Untere Trias-Gruppe, Muschelkalk: unterer Alpen Kalk, gewöhnlich dolomitisch, aber alsdann massiger und nicht so deutlich geschichtet wie der obere Alpen-Dolomit; enthält Blei- und Galmei-Erze und Isocardia-artige Muscheln, die sog. Dachstein-Bivalven.
- 10) Rothliegendes: rother Sandstein und Schiefer, paläontologisch noch nicht streng nachgewiesen.
- 11) Kohlen-Gebilde: Schiefer von *Fouilly* und der *Tarentaise*; *Stang-*

alpe, ? die Versteinerung-reichen wie Grauwacke aussehenden Schichten von *Bleiberg*.

12) Obere oder paläozoische Gruppe des Übergangs-Gebirges: Grauwacken-Kalke häufig dolomitisch, und Grauwacke selbst mit Schiefer, mächtig und regelmässig in den östlichen Alpen entwickelt. Versteinerungen bei *Dienten* (wahrscheinlich silurisch) und am *Plawutsch. Erzberg* bei *Vordernberg*. Spatheisenstein-Lager.

13) Azoische Gruppe des Übergangs-Gebirges: chloritische Schiefer und Thonschiefer mit Lagen von körnigen Kalken, mit vielen Lagertätten von Blei, Silber, Kupfer, Eisen u. a.

14) Krystallinisches Schiefer Gebirge.

Hiernach würden paläontologisch wie petrographisch die Alpen dieselbe Schichten-Folge wie andere Gegenden darbieten, nur dass die Versteinerungen seltener, die Schichten-Störungen bedeutender und die Metamorphosen (Dolomitisation) häufiger sind.

v. DECHEN legte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heil-Kunde zu *Bonn* (in ihrer Sitzung vom 4. März 1847) den ersten Band der *Memoirs of the Geological Survey of Great Britain and of the Museum of Economic Geology in London* vor, welcher im vorigen Jahre in *London* erschienen ist. Indem derselbe eine Übersicht des wichtigsten Inhaltes der darin enthaltenen Aufsätze von HENRI DE LA BECHE, A. C. RAMSAY und EDW. FORBES gab, führte er an, wie es von hohem Interesse sey, dass das Englische Gouvernement, sonst gewohnt so viele Einrichtungen und Gegenstände der Förderung durch Privatpersonen zu überlassen, eine Staatsbehörde begründet habe, lediglich zu dem Zwecke, um in Verbindung mit der Landes-Vermessung und der Herstellung einer topographischen Karte auch die geognostische Untersuchung des Landes zu bewirken und die zur Erläuterung derselben erforderlichen graphischen Darstellungen zu liefern. Das Kartenwerk selbst ist schon sehr weit gefördert, und es ist eine bedeutende Anzahl von Sectionen der Ordnance Map (der Generalstabs-Karte), geognostisch illuminirt, und mit Erläuterungen versehen zu verkaufen. Diese Staats-Behörde, welche mit einer öffentlichen Sammlung für praktische Geologie in *London* und in *Dublin* verbunden ist, besteht aus einem Ober-Director, einem Direktor, einem Paläontologen, einem Chemiker, einem Bergwerks-Geologen (Mining-Geologist), einem Archivar der Bergwerks-Nachrichten (Keeper of Mining Records). Zu sehr ernsten Betrachtungen muss es führen, dass die Bildung einer solchen Behörde in einem Lande für nothwendig erkannt worden ist, dessen geognostische Spezial-Untersuchung durch die vereinten Bemühungen der seit 1810 in *London* bestehenden geologischen Gesellschaft — welche durch die hohen Beiträge zahlreicher Mitglieder über bedeutende Geldmittel gebietet — und vieler seit dieser Zeit in beinahe allen grösseren Städten des Landes ge-

bildeten geologischen oder philosophischen Gesellschaften auf eine Weise gefördert worden ist, wie in wenigen Continental-Staaten; in einem Lande, welches von der grossen geognostischen Karte von GREENOUGH an bis zu dem kleinen eleganten Blättchen von PHILIPPS und CONYBEARE mehr geognostische Karten-Darstellungen in den verschiedensten Maasstäben bereits besass, als irgend ein anderes Land der Erde.

Diese Erscheinung kann nur aus der in dem Kreise der höchsten Staatsbehörden verbreiteten Überzeugung hervorgegangen seyn, dass der vollständigsten Benutzung der Hülf-Quellen eines Landes die geologische und mineralogische Kenntniss desselben vorausgehen müsse; dass der Kosten-Aufwand einer solchen Staatsbehörde nicht in Betracht komme gegen den Nutzen, welchen das Land daraus ziehe; dass die Bemühungen der Privatpersonen nicht ausreichen, um den Zweck vollständig zu erreichen.

L. PILLA: tertiäre Steinkohlen-Formation in der *toskanischen Maremme* (*Ann. des min. b.* XII, 361). Miocäne Kohle hat man in den Maremmen zu *Monte Massi* und *Monte Bamboli* beobachtet und zwei übereinanderliegende Schichten durch einen Schacht entdeckt. Sie ist blättrig, im Bruch muschelig, die Absonderungen sind unvollkommen prismatisch, die Farbe schwarz, glänzend; beim Reiben riecht sie nach Schwefel-Wasserstoffgas; an der Oberfläche der Blätter erkennt man zerreibliche mineralische Holzkohle; in der Masse sind viele und z. Thl. unsichtbare Schwefelkiese eingesprengt, und einzelne Kalkspath-Äderchen durchziehen sie. Sie entzündet sich schwierig an der Lichtflamme; die Eigenschwere ist 1,35. Nach der unmittelbaren Analyse PILLA's ergeben sich die Resultate A, nach der unmittelbaren stimmt die Kohle des *Monte Bamboli* am meisten mit der Schieferkohle von *Glasgow* überein, deren Zusammensetzung nach THOMSON = B ist

A.		B.	
Coke	0,6200	Kohle	0,5523
Schwefel	0,0320	Flüchtige Substanzen	0,3527
andere flüchtige Theile	0,3000		1,0000
Asche	0,0688	Asche	0,0950

Von dem Schwefel sind $\frac{2}{3}$ nicht im Zustande von Schwefelkies vorhanden; der Coke ist sehr dicht, nicht blasig.

Auch bei der Anwendung zur Heizung und in Dampfmaschinen zeigte diese Kohle einen Erfolg, wie mittelmässige *englische* Kohle. Über die Mächtigkeit der Schichten wird nichts angegeben; doch scheinen sie von ansehnlicher Erstreckung zu seyn. Das tertiäre Gebirge selbst, welches diese Kohle einschliesst, bietet wie die alte Steinkohlen-Formation ein

Gemenge von See- und Süsswasser-Konchylien (*Psammobia*, *Buccinum*, *Mytilus*, *Ostrea*, — *Planorbis*), Koniferen-Früchten, Baum- (Weiden) Blättern u. s. w. dar. Bekanntlich fehlen übrigens auch die Mittelglieder nicht, da es gute Steinkohle auch in der Jura-Formation und im Grünsande gibt (*Obernkirchen in Hessen*, *Entrevernes*, *Bottingen*, *Gersten in Österreich*, *Carpona in Istrien* etc.). Was die Ursache anbelangt, durch welche diese jugendliche Pflanzen-Ablagerung in Steinkohle verwandelt worden ist, so sucht sie der Vf. in einer spätern örtlichen Einwirkung der Zentral-Hitze der Erde, wovon im Allgemeinen nicht nur die Vulkane an der Südseite der *Apenninen* Zeugniß geben, sondern auch zu *Monte Massi* selbst nahm man bei dem Versuchs-Baue eine erstaunlich rasche Zunahme der Wärme nach der Tiefe hin wahr [vgl. S. 706].

AMALIO MAESTRE: Geognosie von *Catalonien* und von einem Theil *Aragoniens* (*Bullet. géol. b, II, 624 ect.*). Das Spanische *Pyrenäen*-Gebänge hat ausser den Primitiv-Gebilden Übergangs-Formationen aufzuweisen, durch die Grauwacken-Gruppe vertreten, ferner das Steinkohlen-Gebilde, so wie sehr beschränkte Jura- und sehr entwickelte Kreide-Formationen, welche sich unter tertiäre Ablagerungen senken. — Granit, der Kern der Kette, tritt auf der *Spanischen* Seite nur selten zu Tag. Er zeigt sich in allen bekannten Abänderungen und führt die ihm überall eigenthümlichen zufälligen Einmengungen. Granit ist das vorzugsweise emporhebende Gestein; er trug seinen Charakter auf die grosse *Pyrenäen*-Kette über. Andere hin und wieder sichtbare Dislokationen wurden durch die mit dem Steinkohlen-Gebiete gleichzeitigen Porphyre hervorgerufen, durch die Ophite der Kreide-Gebilde und durch Basalte, deren der Tertiär-Formation gleichzeitigen Ausbrüche bis zu sehr neuen Zeitscheiden dauerten. Über dem Granit erscheint in *Spanien* ziemlich selten Gneiss, welcher in Glimmerschiefer übergeht, wie u. a. am *Cap Creux* und am *Pic de Salvador*. Das allgemeine Streichen der Lagen dieser Gesteine ist OSO. in WNW.; die Neigung findet man verschieden auf beiden Gebängen. Umstürzungen sind nicht so häufig, wie in *Frankreich*. Körniger Kalk kommt auf untergeordneten Lagern im Gneiss und im Glimmerschiefer vor. Dieser Felsart folgt eine unermessliche Formation von Thonschiefer und von Grauwacke, welche ungefähr zwei Drittheile der gesammten *Pyrenäen*-Masse zusammensetzt. Die Schichten haben oft eine beinahe senkrechte Stellung und lassen sich in Quer-Thälern acht bis zehn Stunden weit verfolgen. Gewöhnlich liegen sie so übereinander: 1) Thonschiefer; 2) Kalk; 3) Kalk-Breccie und Konglomerat; 4) Quarz-Gestein; 5) schiefrige und gemeine Grauwacke. Letzte Gebirgsart besteht aus Granit- und aus Quarz-Bruchstücken u. s. w. gebunden durch einen Thonschiefer-artigen Teig. Sie wechselt oft mit dem Schiefer und mit einigen untergeordneten Kalk-Schichten. Hin und wieder zeigen sich Anthrazit-Spuren. An Eisenerz-Lagerstätten ist das Gebiet sehr reich. Die vorzüglichsten fossilen

Überbleibsel sind: *Nautilus* (zwei Arten), *Terebratula*, *Orthoceratites striatus*, *annulatus*, *lateralis*, *tenuis*, *giganteus* bis zu 1,™60 lang, *Pecten*, *Cardium*, *Avicula* u. s. w. — Auf dem Gehänge findet man zwischen dem Übergangs- und dem Kreide-Gebiete einige Kohlen-Ablagerungen; **LYELL** und andere Geologen wollen solche der Braunkohle oder Kreide beizählen; indessen gibt es auch ein wahres Steinkohlen-Gebilde zu *San-Juan de las Abaderas* am *Ter*-Ufer. Es macht einen schmalen, zwei Stunden langen Streifen aus und ruht auf dem Übergangs-Gebirge. Quarz-führender Porphyry rief in jener Formation sehr manchfaltige Störungen des Schichten-Falles hervor. — Über dem Steinkohlen-Gebilde sowie an Stellen, wo das Übergangs-Gebiet nicht an den Tag tritt, erscheint in abweichender Lagerung ein durch Eisen-Peroxyd röthlich gefärbter quarziger Sandstein, welcher nebst dem ihn bedeckenden Kalk zur Kreide-Gruppe gehören dürfte. Von Versteinerungen kommen vor: *Hippurites*, *Cyclolites ellipticus* und *hemisphaericus*, *Pecten quinquecostatus*, *Trigonia scabra*, mehre *Terebrateln* u. s. w. Weiter aufwärts folgen sodann thoniger oder mergeliger Kalk, und ein quarziger Sandstein, beide überreich an Nummuliten, und endlich als letztes Glied der Kreide-Formation eine sehr mächtige Ablagerung eines Konglomerates, bestehend aus Rollstücken der früher genannten Felsarten zumal der kalkigen, gebunden durch einen Teig von ähnlicher Natur. Dieses Gebiet steigt in den *Pyrenäen* bis zu den erhabensten Gipfeln empor, unter andern auch bis zu jenem des *Mont-Perdu*, und senkt sich von hier an beiden Gehängen hinab, am *Französischen* wie *Spanischen*. Alle sekundären Ketten, die sich den *Pyrenäen* anschliessen, jene welche gegen *Figüères* abwärts ziehen, die von *Berga*, *Pontons*, *Prades* u. s. w., bestehen wenigstens zum Theile aus der Kreide-Formation. Sie unterteuft die marinen Tertiär-Ablagerungen (Molasse), welche sämmtliche Ebenen des Küsten-Landes einnehmen, und ebenso die Süsswasser-Gebilde in allen Ebenen des Landes-Innern. Eruptiv-Gesteine riefen manche Störungen hervor. — Bei *Girona* bedecken vulkanische Gebilde den Nummuliten-führenden Kalk. — Im Süden von der *Seu d'Urgel* ist eine Süsswasser-Ablagerung verbreitet, die *Paludina*, *Lymnaea*, *Planorbis*, *Helix* u. s. w. führt.

A. v. MORLOT: Vorkommen von Serpentin in *Obersteier (Österreich)*. Blätt. 1847, No. 185, S. 735 und 736). In der Nähe des Stations-Hofes *Bruck*, thalaufwärts an der *Mürz*, steht ein isolirter Fels mit einer kleinen Kapelle gekrönt, die sogenannte *Elisenruhe*. Es wurde vom anstossenden, aus Thonschiefer bestehenden Thal-Gehänge durch eine Ausgrabung getrennt, durch welche nun die Eisenbahn dicht an ihm vorüberzieht. Dieser kleine, freistehende, schroffe Felsen ist ein ausgezeichnete Serpentin-Stock. Seine durch Eisenbahn-Arbeiten entblösste Oberfläche ist sehr sonderbar Wellen-förmig abgerundet, glänzend und glatt

durch eine Menge von ausgeschiedenem Talk und Asbest und scheint die ursprüngliche Begrenzung der Masse zu seyn. Der der *Mürz* zugekehrte senkrechte Absturz zeigt, dass der Serpentin von dieser Seite mechanisch angegriffen, zerstört und weggeführt wurde. Es finden sich auch in der That Geschiebe davon im ältern Diluvium noch unterhalb *Übelstein*, etwa eine Stunde weit von *Bruck*. Man hat also hier einen Serpentin-Stock auf einer Seite senkrecht mit der unversehrten ursprünglichen Oberfläche, auf der andern senkrecht bis auf die Spitze an- und weggeschnitten. Über die Kontakt-Verhältnisse mit dem Thonschiefer wurde leider! zur Zeit der Eisenbahn-Ausgrabung nichts erhoben. Dass dieser Serpentin nicht immer Serpentin war, deutet schon der ausgeschiedene Talk an, der wohl früher zu seiner chemischen Zusammensetzung gehörte. — Mit dem Serpentin von *Tragöss* hat der von *Bruck* wenig Ähnlichkeit. Jener scheint eine Einlagerung in Hornblende-Gestein.

A. v. MORLOT: Beschaffenheit der Gegend zwischen *St. Michael* und *Kaiserberg* in *Obersteier* (*Österreich*. Blätt. f. Lit. 1847, No. 185, S. 736). Am linken Thal-Gehänge findet sich eine Tertiär-Formation, die gegen 400 F. hoch über der *Mur* am Übergangs-Gebirge hinaufzieht. Braunkohlen und Thon scheinen zu fehlen; man trifft nur ein Konglomerat, welches aber nicht wie bei *Leoben*, *Trofayach*, *Fohnsdorf* u. s. w. aus Gesteinen nächster Umgegend besteht, sondern in welchen neben nicht einmal vorherrschenden Geschieben von angrenzendem Thon- und Graphit-Schiefer, von körnigem Kalk, Quarz und Gneiss folgende Felsarten in reichlicher Menge vorkommen: dunkler, bituminöser Alpenkalk; röthlicher und gelblicher geadeter Marmor, jenem von *Röthelstein* ähnlich; rother dichter Sandstein oder Quarzit und Sandstein-Schiefer; feinkörniger gelber Sandstein; Jurakalk; endlich Geschiebe des minder groben tertiären Konglomerats oder Sandsteins selbst mit sparsamen Überresten von Vegetabilien. Im Winkel, den das *Sölsthal* mit dem *Murthal* bildet, oberhalb der Kirche zu *Waldpurgen*, ist ein für Beobachtungen sehr günstiger Steinbruch angelegt. Man sieht nicht nur deutlich das Konglomerat auf den gegen das Thal geneigten Schichten eines Molasse-Sandsteines liegen, sondern es finden sich Kalkstein-Geschiebe, in welchen andere darinliegende Rollstücke mehrere Linien tief eingedrückt worden (ähnlich wie bei der Schweitzer Nagelflue), und, was noch merkwürdiger, das Konglomerat enthält auch viele hohle Kalk-Geschiebe, denen des Leitha-Kalkes bei *Loretto* ähnlich. Es ist recht deutlich, dass die Zerstörung und Umwandlung nicht an der Oberfläche, sondern im Kern des Rollsteines angefangen und sich sodann erst nach aussen fortgesetzt hat. Meist blieb der äusserste Theil übrig, eine dickere oder dünnere Schaafe bildend, welche einen bei Zerstörung des Kernes hinterlassenen, dem Kalkstein mechanisch beigemengten, verunreinigenden Quarz-Sand enthält. Man findet alle möglichen Übergänge zwischen den unversehrten

Kalk-Geschieben und den ganz zerstörten, also sämtliche Zwischenstufen des Umwandlungs-Prozesses, alle Momente der Entwicklungsgeschichte. Die Mannfaltigkeit in der Zusammensetzung des Konglomerats verleiht seiner Metamorphose ein erhöhtes Interesse, indem man wahrnehmen kann, wie die verschiedenartigen Gesteine sich unter denselben Einflüssen verhielten. Dass übrigens diese Umwandlung mit jener von Dolomit zu Kalkstein nichts gemein hat, als den anogenen Charakter, versteht sich wohl von selbst. Es wurde hier wahrscheinlich ganz einfach der Kalk durch Kohlensäure-haltiges Wasser aufgelöst und zum Bindemittel des Konglomerates selbst verwendet; reine körnige Kalke widerstanden dem Zerstörungs-Prozess.

G. Graf VON SERÉNY: geognostische Verhältnisse der Gegend um *Nagybánya* (a. a. O. 1846, No. 149, S. 1161). Zwei abgesonderte Gebirgs-Züge verdienen besondere Beachtung. Der erste, näher der grossen Ebene *Ungarns*, erstreckt sich amphitheatralisch von W. nach O. und enthält als vorragende Spitze den *Pietrosa* bei *Lapos-bánya*, den *Rossaj* bei *Nagybánya*, den *Gutin* bei *Kapnik*, den *Varatyik* bei *Óldhlaposbánya*, endlich den über 6000 F. hohen *Csibles*. Das Centrum dieses Zuges besteht aus mannfaltigen Porphyren, Trachyten und Basalt-ähnlichen Gesteinen. Auf diese folgt Porphyr-Breccie, sodann Wiener (Karpathen-)Sandstein, oft von mächtigen Porphyr-Zügen, so wie von Porphyr- und Trachyt-Kuppen durchbrochen. In der Nähe des Hauptzuges zeigt der Sandstein oft ein widersinniges Verfläichen; weiter entfernt liegt er horizontal und bildet mit den ihn überlagernden Tertiär-Schichten das Hügelland bis an die *Szamos* und noch weiter nach *Siebenbürgen*. Der schiefrige Thon des Karpathen-Sandsteines erleidet in der Nähe der Porphyr-Durchbrüche die vielartigsten Änderungen. Besonders schön lassen sich diese bei der Ausmündung des *Grubenthal* oberhalb *Óldhlaposbánya* beobachten. Der sonst bröckelige, regelmässig geschichtete Thon erscheint hier vielfach gewunden, dickblättrig und Porzellanjaspis-artig. Es trennt ihn hier nur ein Reibungs-Konglomerat aus veränderten Thon- und Porphyr-Fragmenten bestehend vom Porphyr selbst. In demselben Thal sieht man den Erz-führenden *Vorsehung-Gottes-Gang* den Porphyr sowohl, als den Karpathen-Sandstein durchbrechen; ein Beweis, dass der Gang-Porphyr dieser Gegend wohl unterschieden werden müsse vom Porphyr des Haupt-Gebirgszuges. Die Entstehung der Porphyr-Gänge erstreckt sich übrigens sehr häufig auch in die Sandsteine ihrer Nähe, welche in früheren Zeiten und theils noch gegenwärtig abgebaut worden. — Zwischen den Schichten des Sandsteines liegen mitunter bedeutende Kalkstein-Massen. Der Kalk ist grünlich, braun oder roth, enthält Hornstein-Kugeln, *Aptychus lamellosus* und noch nicht näher bestimmte Ammoniten. Er gleicht demnach vollkommen dem Hornstein-führenden Kalkstein von *St. Veit* bei *Wien*. Im Sandstein wurde oberhalb *Bajatz* in der Nähe der Stelle, an welcher man früher die von *Haidinger* beschrie-

benen Schildkröten-Fährten gefunden, *Ostrea* und *Pecten* entdeckt, so wie andere bis jetzt ganz räthselhafte organische Reste.

Südlich von diesem Haupt-Gebirgszuge, ihm parallel, findet sich ein zweiter, der die *Lapos* bei *Maczkomezö* durchbricht. Dieses Gebirge besteht aus Glimmerschiefer, den hin und wieder mächtige Granit-Gänge durchsetzen. Der Granit enthält häufig Turmalin, der Glimmerschiefer Granaten. Ausserdem kommen darin Mangan-Erze, sowie Eisenstein-Lagen und Partie'n krystallinischen Kalksteins vor.

CH. LYELL: über das Delta und die Alluvial-Ablagerungen des *Mississippi* u. s. w., nach Beobachtungen im Jahr 1845 — 1846 (*Brit. Assoc.* 1846, Sept. 14 > *the Athenaeum* 1846, Sept. 26 > *SILLIM. Journ.* 1847, III, 34—39 und 118—119). Man kann als *Mississippi*-Delta betrachten den Theil der grossen Alluvial-Ebene, welche unterhalb dem obersten Arme des Stromes, dem *Atchafalaya* liegt. Dieses Delta ist 13,600 Engl. Quadrat-Meilen gross, einige Zolle bis 10' hoch über dem See-Spiegel und ragt grösstentheils über die Küsten-Linie hinaus in den Golf von *Mexiko*. Die niedere Ebene, welche noch weiter nordwärts über die *Ohio*-Mündung hinauf bis *Cape Girardeau* im *Missouri*-Staate reicht, je 30—80 Meilen breit und nach *FORSHEY* 16,000 Quadrat-Meilen gross ist, hat eine gleiche Beschaffenheit. Beide erheben sich so allmählich Thal-aufwärts, dass sie an der *Ohio*-Mündung, d. i. auf 800 Meilen längs dem Strome, nur 200' Sec-Höhe erreichen. Die Anschlammungen und die Treibholz-Ansammlungen an der Küste, besonders zwischen *Neu-Orleans* und der Piloten-Station *the Balize*, sind von L. umständlich untersucht und beschrieben worden. Man hat das Anwachsen der zwischen beiden Orten liegenden Landzunge als ein sehr rasches angenommen. Wenn man jedoch die vor 120 Jahren von *CHARLEVOIX* entworfene Karte vergleicht, so kann ihre Verlängerung kaum eine Meile im Jahrhundert betragen. Eine weite und 18' tiefe Ausgrabung bei den Gas-Werken zu *Neu-Orleans* zeigt, dass der Boden daselbst aus feinem Schlamm und zahlreichen Baum-Stumpfen besteht, welche noch in aufrechter Stellung und mit ihren Wurzeln versehen sind und den Beweis liefern, dass einst hier ein bewaldetes Süsswasser-Moor bestanden habe, dessen Boden bei den Überschwemmungen des *Mississippi* allmählich durch seinen Schlamm erhöht worden, aber in Folge solcher Belastung auch wieder tiefer eingesunken ist; denn jene Baum-Strünke stehen jetzt 9' tief unter dem Meeres-Spiegel. Mehre Hundert Meilen oberhalb dem Delta sieht man bei niederem Wasserstande in den steilen Ufer-Wänden des *Mississippi* noch eben solche aufrechte Stumpfen mit ihren Wurzeln und zuweilen bis zu drei Schichten übereinander, als Beweis, dass auch hier der Fluss einst bewaldete Sümpfe aufgefüllt hat und nach öfterem Wechsel seines Laufes mehrmals wieder auf dieselbe Stelle zurückgekommen ist. Anzeigen des öftern Wechsels seines Laufes sind auch die oft bis 15' hoch über die Niederung anstehenden alten Fluss-Ufer, und die hier und da zerstreuten Halbmond-

förmigen See'n, als Überreste grosser Bogen-Linien, die er einst beschrieben und verlassen hat; wie er noch fortwährend wohlhabende Handelsplätze auf seinen Ufern mit Unterwaschung bedroht. L. besuchte 1846 einen Ufer-Strich desselben in den Staaten *Missouri* und *Arkansas*, welcher 1811–1812 drei Monate lang durch das Erdbeben von *Neu-Madrid* sehr heimgesucht worden ist und jetzt die „eingesunkene Gegend“ heisst; sie reicht 70 Meilen weit von N. nach S. und 30 Meilen von O. nach W. und ist noch grösstentheils überschwemmt. Viele abgestorbene Bäume stehen noch aufrecht in diesem Sumpf und weit mehr liegen umgestürzt darin; selbst auf dem angrenzenden trocknen Boden sind alle Waldbäume, welche 1811 schon vorhanden gewesen, ohne Laub, und man glaubt, dass sie durch jene Erdstösse ihre Wurzeln verloren haben. Der Boden ist seitdem von vielen Rissen durchzogen und von vielen „Sink-Höhlen“ durchlöchert worden, welche damals durch das Hervorbrechen grosser Sand- und Schlamm-Massen 10–30 Yards weit und 20' und mehr Fuss tief entstanden sind.

Sucht man nun die Zeit zu bestimmen, welche nöthig gewesen, um das Delta zu bilden und jenes höher gelegene *Mississippi*-Thal auszufüllen, so kann man die Rechnung auf folgende Thatsachen stützen. Nach den Versuchen des Dr. RIDDELL zu *Neu-Orleans* führt der *Mississippi* im Mittel $\frac{1}{1245}$ [nach späterm Bericht $\frac{1}{1700}$] Gewicht oder $\frac{1}{3000}$ Volumen erdiger Theile mit sich*. Die Beobachtungen von RIDDELL, Dr. CARPENTER und FORSHEY haben auch die nöthigen Daten zur Bestimmung seiner mitteln Breite, Tiefe, Schnelligkeit und Wasser-Menge geliefert. Die mittlere Mächtigkeit der Delta-Anschwemmung setzt L. auf 528' (0,1 Meile), da der Golf von *Mexiko* zwischen der Süd-Spitze von *Florida* und *the Balize* 100 Faden mittlere Tiefe hat. Da nun das Delta ferner 13,600 Quadrat-Meilen gross ist und ihm der Fluss jährlich 3,702,400 Cub.-Fuss fester Materie zuführt, so hat es 67,000 Jahr [nach jenem spätern Berichte noch $\frac{1}{3}$ dieser Zeit weiter] zu seiner Bildung bedurft. Nimmt man die Thalausfüllung oberhalb zu 264' oder halb so hoch und ihre Fläche nur eben so gross an als die des Delta's, so hat dieselbe 33500 Jahre nöthig gehabt, so dass man 100,000 Jahre für das Ganze setzen kann. Hat nun auch das Treibholz diese Anschwemmungen etwas befördert, so kann man diesen Betrag kompensiren mit dem Verlust, welcher durch die weite Fortführung der feinern Erd-Theile in den Golf von *Mexiko* Statt gefunden hat. Diese Zeitdauer war aber noch unbedeutend gegen denjenigen Zeitraum, welcher vorher verfliesen musste, bis die post-pliocänen, meistens lehmigen und Löss-artigen Anschüttungen mit Land-, Fluss- und Sumpf-Konchylien von lauter noch in der Gegend lebenden Arten zugleich mit Knochen von Mastodon, Elephant, Tapir, Mylodon, Megatherium, Pferd, Ochs u. a. Wirbelthieren von meistens erloschenen Spezies vollendet seyn konnten, welche in 50'–250' hohen Ufer-Wänden sich über

* Die mittlere Schlamm-Führung des *Rheins* bei *Bonn* hat HORNER auf $\frac{1}{16000}$, EVEREST die des *Ganges* auf $\frac{1}{856}$ Volumen oder $\frac{1}{418}$ Gewicht berechnet.

das grosse *Mississippi*-Thal erhoben, und an mehren Orten unmittelbar über cocänen Gebirgen mit Zeuglodon-Resten ruhen.

Der Vf. erwähnt noch der tiefer folgenden Gebirgsarten: Kreide, Kohlen-Gebirge und hypogene Formation, wie Granit, Gneiss, Glimmerschiefer u. s. w. Die Pflanzen des Kohlen-Reviers von *Tuscaloosa* sind nach BUNBURY's Bestimmungen meistens gleichartig mit jenen von *Northumberland*, und da dieses Revier in 33° 10' N. Br., mithin weiter südlich liegt, als irgend ein anderes in *Nord-Amerika* oder *Europa*, so liefert es einen neuen Beweis von der weiten geographischen Verbreitung der Steinkohlen-Flora und der grossen Einförmigkeit des damaligen Klima's, welches nach der Ansicht erfahrener Botaniker feucht, das ganze Jahr hindurch fast gleichbleibend, und vielmehr frei von Frost als durch hohe tropische Hitze ausgezeichnet gewesen seyn muss.

LARTET: geologische und paläontologische Betrachtungen über die Süsswasser-Ablagerung von *Sansan* und verwandte Bildungen im Gers-Dept. (*Compt. rend. XX*, 316—320). Seit fast 7 Jahren hatte der Vf. nichts mehr über diese merkwürdige Lagerstätte bekannt gemacht. Indessen sind die unterbrochen gewesenen Nachsuchungen seit einiger Zeit wieder aufgenommen worden. Eine grosse allgemeine Überschwemmung, höher hinaufreichend als die der Diluvial-Zeit, scheint dem Vf. das den *Pyrenäen* entstammende Material zu der Schichten-Reihe ziemlich regelmässig abgesetzt zu haben. Diese Schichten scheinen sich manchmal mit den diluvialen zu vermengen, welche nie Fossil-Reste einschliessen; in andern Fällen sind sie scharf geschieden und zweifelsohne verfloss ein langer Zeitraum zwischen der Entstehung von beiden. In jener Reihe ist eine Schicht, welche L. die zoologische nennt, weil sie ihm die Dammerde aus der Zeit zu seyn scheint, wo die Thiere lebten, deren Reste man dort findet. Es sind unregelmässige Mergel-Lagen voll umschliessender Landschnecken-Reste mit wenigen Pflanzen, aber zahlreichen Knochen-Theilen höherer Thiere. Darin scheiden sich die Niederschläge alter See'n aus und lassen sich erkennen durch ihre Ortsverhältnisse, ihren Gehalt an Süsswasser-Konchylien und Knochen von Thieren jeder Grösse. Zu ihnen gehört eben die mächtige Ablagerung von *Sansan*. Auf dieser zoologischen Bildung ruhet nun oft noch ein Kies aus der Zeit der ersten Überschwemmung (im Gegensatz des Diluvials), aus welchem man längst die grossen Gebeine von *Dinotherium*, von *Mastodon*, von riesigen Faulthieren und Fleischfressern gewonnen hat, zwischen welchen aber sorgfältigere Nachsuchungen in neuester Zeit auch Knochen von Maulwürfen, Desmans, Igeln, Eichhörnchen, Hasen, Hirschen und Salamandern erkennen liessen, die kleiner waren, als ihre jetzigen Genus-Genossen. Dabei keine einzige noch lebende Art, keine Menschen-Gebeine, keine Kunst-Erzeugnisse. Durch fortgesetzte Nachsuchungen und durch methodische Auswaschungen der Lehm- und anderen losen Schutt-Gebilde hat L. nun 8000—10,000 Stück

kleiner und grosser Knochen zusammengebracht, welche zu 98 Thier-Arten zu gehören scheinen. Darunter sind 19 Arten, die auch an andern Orten der Departemente des *Gers*, der *Haute-Garonne* und der *Hautes-Pyrénées* vorgekommen sind, und 91 stammen aus dem Süsswasser-Gebilde von *Sansan*, von welchem man bis jetzt $\frac{1}{20}$ seines Volumens durchwühlt hat; über 800,000 Kubik-Meter bleiben noch zu durchsuchen. Jene Arten scheinen sich so zu vertheilen:

Säugethiere.		Vögel und Fische	
Quadrumanen	1—2	noch nicht erforscht; wenige.	
Insectivoren	11	Reptilien.	
Carnivoren	18	Schildkröten	5
Nager	11	Saurier	5
Zahnlose	1—2	Schlangen	1
Beutelhiiere	1?	Salamander	3
Pachydermen	21	Frösche	6
Wiederkäuer	11	Unbekannte Genera	2, eines riesig.
	76		22

Der merkwürdigste Typus dabei scheint ein Faulthier bis von der Grösse des Elephanten. Das *Dinotherium* war sicher kein Wasserthier, kein Cetaceum.

H. R. GÖPPERT: [gekrönte] Abhandlung als Antwort auf die Preis-Frage: Man suche durch genaue Untersuchungen darzuthun, ob die Steinkohlen-Lager aus Pflanzen entstanden sind, welche an Stellen, wo jene gefunden werden, wuchsen; oder ob diese Pflanzen an andern Orten lebten und nach den Stellen, wo sich die Steinkohlen befinden, hingeführt wurden (Naturkund. Verhandl. van de Hollandse Maatschappij der *Wetenschappen te Haarlem*, 4^o, b, IV, p. I—XVIII und 1—300, pl. 1—23; *Haarlem* 1848). Die Abhandlung zerfällt in folgende Theile: I. Geschichte der Entdeckung der Steinkohlen und Vorkommen derselben in den verschiedenen Ländern der Erde; II. geschichtliche Entwicklung der verschiedenen Ansichten über die Bildung der Steinkohlen; III. welche organische Reste, pflanzliche oder thierische, hat man bis jetzt in der Steinkohlen-Formation entdeckt?; IV. wie und auf welche Weise wurden die Vegetabilien in Steinkohlen verwandelt?; V. befinden sich die aus Pflanzen gebildeten Steinkohlen-Lager noch am ursprünglichen Ort ihrer Bildung oder sind sie die Produkte von Pflanzen, die von andern Orten dahin geschwemmt wurden? (Bildung der Lager; Mächtigkeit, Ausdehnung und Art der Ablagerung; Erhaltung der Pflanzen in derselben; Verbreitung der Pflanzen darin); VI. wie verhalten sich die verschiedenen Kohlen-Lager überhaupt?, und Schluss-Folgerungen aus dem Inhalt des ganzen Werkes.

Wir kennen bereits aus andern Quellen die einzelnen Beobachtungen, Versuche und Ansichten des Vf's. über diesen Gegenstand. Gleich-

wohl wollen wir die wesentlichen Resultate hier gedrängt nebeneinander stellen.

1) Die in den Kohlen-Lagern enthaltenen Pflanzen werden in den einzelnen Flötzen nicht zufällig durch einander gemischt, sondern in gewissen Verhältnissen darin getroffen, welche es wahrscheinlich machen, dass die Pflanzen dort an Ort und Stelle oder nicht weit davon gewachsen und dass die Kohlen-Lager als frühere Torf-Lager zu betrachten sind, die sich auf ähnliche Weise wie unsere Torfmoore bildeten. 2) Fast alle Erd-Theile (vielleicht mit Ausnahme *Afrika's*) und Zonen sind mit Kohlen-Lagern versehen, die in ähnlichen geognostischen Lagerungs Bedingungen gefunden werden, in muldenförmigen Becken und abwechselnd mit Sandstein und Schieferthon; von 1725' unter dem Meeres-Spiegel an bis zu 14,700' Seehöhe. 3) Seit *AGRICOLA* hat man nicht mehr an dem vegetabilischen Ursprung der Steinkohlen gezweifelt und *SCHUCHER* gelangte im Anfange des 18. Jahrhunderts bereits zu der Ansicht: dass auch die gesammte frühere Vegetation diesen Massen beigemischt seye. 4) Wenn man mit den Geologen von der Ansicht ausgeht, dass nach Ablagerung der „Transitions-Gesteine“ ein grosser Theil der Erde ein ungeheures Meer darstellte, mit ziemlich vielen vereinzelter Inseln, auf welchen überall eine tropische Vegetation herrschte, wie die fossilen Pflanzen bestätigen, welche in beiden Hemisphären, von *Sibirien* bis *Indien*, von *Eka-therinenburg* bis *Irland* und *Spanien*, in *Nord-* und *Süd-Amerika* wie in *Neuholland* denselben tropischen Insellor-Charakter tragen und wenn nicht in denselben Arten, doch in denselben Sippen und Familien auftreten, so müssen diese Inseln überall auch ihre Berge, Thäler, Flüsse, See'n, fenchte und trockne, warme und kühle Stellen gehabt haben, welche die Vegetations-Grenzen der einzelnen Pflanzen-Formen bedingten; eine Vegetation erhob sich über der andern schon wieder verwesenden; in feuchten Gegenden bildeten sich Torf-artige Lager, wozu die *Stigmaria* vermöge ihrer eigenthümlichen Organisation besonders geeignet scheint, und so musste sich in den Thälern und in der Ebene, am Fuss der Gebirge, wie auf den Höhen, auf Plateau's und in Mulden ungeheure Massen vegetabilischen Stoffes als Material künftiger Kohlen-Bildung bald mehr und bald weniger anhäufen [warum aber mehr als auf unsern jetzigen tropischen Inseln?]. Jene gesammte Vegetation wurde in den Schichten, welche die grosse Steinkohlen-Formation bilden, begraben und überschlänmt von Gewässern, die in Folge von Niveau-Änderungen hereinbrachen, und nun „bei fehlendem Gerölle und Detritus“ in zusammenhängende Kohlen-Lager verwandelt oder vermisch mit Sand und Thon in allmählich sich verhärtenden Schieferthon und Sandstein eingeschlossen erhalten. Denn zum ersten Male hatte eben der Vf. durch seine über grosse Kohlen-Lager [in *Schlesien* etc.] ausgedehnten Untersuchungen mit Entschiedenheit nachgewiesen, dass die Steinkohlen selbst ähnliche Pflanzen enthalten, wie mehr vereinzelt die Schieferthone und Sandsteine in ihrem Hangenden und Liegenden. Bei der Überschwemmung, welche die gesammte Vegetation betraf, wurden alle die Bäume, welche innerlich nicht

aus konzentrischen von dichten Gefässen gebildeten Holz-Ringen bestanden (Kalamiten, Lycopodiazeen, Sigillarien, Stigmarien), umgeworfen, mit Ausnahme weniger Stämme, welche bei 20°–25° mittler Temperatur rasch in eine Art Zersetzung übergingen, die zwar lange genug dauerte, um den gänzlichen Zusammenhang der inneren Zellen und Gefässe zu lösen, aber weder die Rinde ergriff, noch überhaupt mit Vermoderung und gänzlicher Zersetzung endete, sondern zuletzt durch Entziehung des Einflusses der Atmosphäre gehemmt wurde. Nur die aus dichterem Holze bestehenden Koniferen (Araukarien) hatten der Zersetzung mehr Widerstand geleistet, so dass sie sich mit den andern nicht zu einer gleichförmigen Masse vereinigen konnten, sondern nur in zahllosen Stückchen gelöst umherschwammen und sich zwischen die übrige Masse einlagerten, um so die mineraloge Holz-Kohle oder Faser-Kohle der Mineralogen zu bilden. Jene Verwesung monokotyledonischer Pflanzen [auch die der Araukarien?] konnte bis zu dem angegebenen Grade bei 25°–30° Temperatur in einem Sommer vollendet seyn; die ungleiche Dauer dieses Verwesungs-Prozesses aber, die ungleiche Höhe der Masse-Bedeckung und mithin des Luft-Zutrittes, des Wellenschlages u. dgl. m. bedingten die ungleichen Grade der Vermoderung. Die auf Meilen hin äussert gleichmässige Lagerung und Mächtigkeit der einzelnen, gleichwohl meistens nicht eben mächtigen Kohlen-Flötze und Trümmchen deutet auf einen äusserst ruhigen und allmählichen Ablagerungs-Prozess. Da nun durch die Annahme einer unruhigen Zusammenschwemmung von Vegetabilien aus einem weiteren Umkreise ausgeschlossen wird, nach ÉLIE DE BEAUMONT's und des Vf's. Berechnungen aber so viele Pflanzen nicht an Ort und Stelle wachsen konnten, als die Bildung vieler einzelnen Flötze erheischte, so wird man genöthigt, wenigstens sehr viele der mächtigeren Kohlen-Lager als die „Torflager der Vorwelt“ anzusehen, die sich eben so im Laufe einer langen Vegetations-Zeit bildeten, wie die bis 40'–50' mächtigen Torf-Lager unserer Zeit. Hiebei scheint denn die immer mit Kalamiten vergesellschaftete, überall sehr häufige Stigmaria vorzüglich gewirkt zu haben, eine feuchte Orte liebende Pflanze mit 30'–46' langen von einer knolligen Zentral-Masse ausgehenden dichototomen Ästen, sparrigen Blättern und entschieden weicher Kraut-artiger Beschaffenheit [der Vf. kennt wohl die Beobachtung nicht an, wonach jene Central-Masse der Wurzelstock und diese Äste die Wurzeln, die Blätter die Wurzelfasern sind?; vgl. S. 254, 376 und 377]. In der unveränderten Pflanzen-Faser findet ein überwiegendes Verhältniss des Sauer- und Wasser-Stoffs zum Kohlenstoff Statt; in der Braun- und Stein-Kohle verhält es sich umgekehrt. Wenn Luft zur verwesenden Pflanzenfaser zutreten kann, nimmt der Kohlenstoff beständig zu, während Sauer- und Wasser-Stoff in verschiedenen Verbindungen entweichen; Bedeckung der verwesenden Faser hemmt diese Art von Entweichung mehr oder weniger, daher man denn auch noch jetzt kohlen-saures Gas vorzugsweise aus Braunkohlen-Gruben, Kohlenwasserstoff-Verbindungen aus Steinkohlen entweichen sieht, wodurch, wenn die Kohlen alles Wasserstoffs beraubt würden, dieselben in Anthrazit übergehen

dürften. Diese Ausscheidungen sind nach den täglichen Erfahrungen und GÖPPERTS Versuchen nur auf nassem Wege erfolgt; während die so gebildeten Steinkohlen da, wo sie mit feurigen Ausbruch-Massen in Berührung kamen, in Koacks verwandelt worden sind. 6) Die Einwirkung des Druckes der später über die Pflanzen-Lager aufgeschichteten oder ergossenen Gebirge trug zur Vollendung der Umwandlung in Kohle bei. 7) Die Ablagerungs-Weise überhaupt und das Auftreten verschiedener Pflanzen-Arten in verschiedenen Schichten eines mächtigen Kohlen-Lagers, die ungleiche Entfaltung der Pflanzen-Reste in den einzelnen Schichten deuten eine Ablagerung dieser Schichten eines Lagers zu verschiedenen Zeiten an.

Die Abhandlung hat den Preis der *Holländischen* Gesellschaft, deren Preis-Aufgaben wir jährlich in diesen Blättern bekannt machen, nebst einer ausserordentlichen Vergütung von 150 Gulden davon getragen. Es ist nicht zu verkennen, wie anregend diese Gesellschaft durch die zweckmässige Auswahl zahlreicher Preisfragen wirkt, die sie jährlich aufstellt, und deren Lösungen sie auf ihre Kosten drucken und glänzend ausstatten lässt, wie denn auch die gegenwärtige Abhandlung mit 23 lithographirten Tafeln von doppelter und dreifacher Grösse des Textes begleitet ist. Ja, wir glauben, dass in dieser Beziehung zu viel geschehe und dass die Deutlichkeit und Bequemlichkeit dabei lediglich gewonnen hätte, wenn alle Tafeln (mit etwa 1—2 Ausnahmen) durch Reduktion des Maasstabes und durch Weglassung ausserwesentlicher Theile in das Quart-Format des Textes gebracht und die ganze Zahl durch Vereinigung des Materials verschiedener ziemlich leeren Tafeln auf je eine vermindert worden wäre.

Apotheker BEINERT aus *Charlottenbrunn* berichtete an die *Breslauer* Gesellschaft über den Meteorsteinfall zu *Braunau* in *Böhmen*, wozu er ein ihm von der Behörde zu *Braunau* zu wissenschaftlichen Untersuchungen überlassenes Stück des einen Meteorsteins und die von Herrn v. HEYDEN aufgenommenen Situations-Zeichnungen und Abbildungen der gefundenen Meteor-Massen gefügt hatte (Schles. Arbeit. 1847, 38 ff.)

Am 14. Juli Morgens um 3 $\frac{3}{4}$ Uhr, als der östliche Horizont in schöner reiner Morgenröthe erglühete und unbewölkt war, den westlichen dagegen tief unten eine dunkle Wolken-Wand verhüllte, wurden die Bewohner der Stadt und Umgegend von *Braunau* durch zwei aufeinanderfolgende heftige Explosionen von Kanonenschuss-Stärke, und zwar in dem Zeitraume, der zum Abfeuern einer Doppelflinte nöthig ist, aus dem Schlafe geweckt. Es war durch das ganze *Braunauer* Ländchen, von *Hutberg* bis *Wünschelburg* und *Albendorf* in der Grafschaft *Glatz*, also längs des Quadersandstein-Zuges, der in der *Heuscheuer* endigt, ein heftiges mehrere Minuten andauerndes Sausen und Brausen hörbar. Die Menschen eilten an die Fenster und ins Freie, so auch Oberförster POLLACK in *Braunau*, dem B. die folgenden Nachrichten verdankt. „Es bildete sich bei sonst ziemlich Wolken-freiem Himmel, an dem noch einige Sterne glänzten, über

dem von *Braunau* aus nordwestlich gelegenen Dorfe *Hauptmannsdorf* eine kleine schwarze Wolke, die sich während ihres Hinundhertreibens zu einem horizontalen, anscheinend Klafter-langen Streifen formte. Diese Wolke sah man mit einem Male in feuriges Erglügen versetzt, nach allen Richtungen Blitze zucken und gleichzeitig zwei Feuerstreifen, scheinbar aus ihr nach der Erde niederfahren. Gleich darauf erblickte man an dem Punkte der feuerigen Wolke eine aschgraue Wolke von Rosetten-artigem Umriss längere Zeit stehen, die sich nach NO. und SW. theilend, in Streifen auslief und endlich verschwand, wobei es deutlich wahrzunehmen war, in welcher grossen Bewegung sich die Luft in jenen Punkten befand. Hierauf verbreitete sich alsbald die Nachricht, dass bei *Hauptmannsdorf* der Blitz in die Böschung eines Acker-Raines, 100 Schritte vom Dorfe entfernt, eingeschlagen habe, und diese Nachricht fand man insofern bestätigt, als auf diesem 1200 Schritte NO. von *Braunau* entfernten Punkte ein 3' tiefes Loch in der Erde vorgefunden wurde, worin sich eine glühende Masse befand, die um 10 Uhr des Vormittags, also 6 Stunden nach ihrem Fall, noch so heiss war, dass keine menschliche Hand sie anzufassen vermochte, ohne sich zu verbrennen“. Ein Mann, JOSEPH TEPPER aus *Hauptmannsdorf*, hatte sie niederfallen sehen, der auch unverzüglich von der Oberamts- Behörde zu *Braunau* protokollarisch vernommen wurde, die sich wie Herr POLLACK um die nähere Konstatirung dieses Falls grosse Verdienste erwarb.

Diese Meteor-Masse, deren Gewicht 42 Pfund 6 Loth *österr.* Gewicht beträgt, wurde an das k. k. Oberamt in *Braunau* zu Händen des Herrn Oberamtmanns SLAWSKOWSKY abgeliefert, von dem sie an das k. k. Museum in *Wien* befördert werden wird. Die äussere Form derselben beschreibt ein unregelmässiges verschobenes Viereck, dessen Flächen über und über mit Konkavitäten bedeckt sind, deren Einfassungen ziemlich deutlich sechseckige, mehr oder weniger in's Längliche gezogene Zellen bilden. Die ganze Masse ist äusserlich eisengrau angelauten und nur in den tieferen Punkten einiger dieser Zellen mit einem gelbbraunen Überzug, auf welchem kleine Glimmer-artige metallisch-glänzende Blättchen sitzen, bedeckt. Auf dem Bruche zeigt sich deutlich ein krystallinisch-blättriges Gefüge von einem Metall-Glanze, der zwischen Blei und Zink mitteninne zu stellen ist. Die Masse erglöh im Schmiedefeuer sehr rasch und lässt sich unterm Hammer leicht strecken, auch mit der Stahlfeile bearbeiten, wobei sie sich rasch und stark erhitzt.

Nächst dem Vorfalle in *Hauptmannsdorf* verbreitete sich die Nachricht der Blitz habe auch zu gleicher Zeit in das $\frac{1}{4}$ Stunde von der Stadt gelegene Dominialhaus, in dem sogenannten *Ziegelschlage*, welches ein Mann Namens POHL bewohnt, ohne zu zünden, eingeschlagen. In Folge dessen verfügte sich POLLACK auch dorthin, und fand in dem Schindeldache des Hauses ein Kopf-grosses Loch, ausserdem eine Latte, einen Sparren, den Lehmstrich nebst dem darin liegenden Holze diagonal durchgeschlagen, und unten in der südöstlichen Bindewand der Schlafkammer von drei Kindern eine gewaltige Zertrümmerung, welche Anfangs den

erschreckten Kindern den Ausgang versperrt hatte. Unter diesen Trümmern wurde der Meteorstein mit vielem Fleisse gesucht, jedoch erst am 15. d. M. von POLLACK gefunden und ebenfalls an oben genannte Behörde abgeliefert. Er wiegt 30 Pfd. 16 Loth und ist blos in der äussern Form, die mit einer kolossalen Austerschaale eine Ähnlichkeit hat, von dem in *Hauptmannsdorf* niedergefallenen Stück verschieden. Die 6eckigen Konkavitäten sind bei diesem Stück weit deutlicher, tiefer, und mit mehr röthlichbraunem Oxyd belegt. Das beim Durchschlagen des Estrichs eingeschmolzene unverbrannte Stroh gibt demselben in der Ferne gesehen einen Goldglanz“.

Dieser Meteorsteinfall gewährt dadurch noch ein ganz besonderes Interesse, weil er, wenn wir nicht irren, nächst dem zu *Agram* im Jahre 1751 beobachteten zu den wenigen völlig beglaubigten gehört. Nach Herrn JOUL'S unter BEINERT'S Anleitung ausgeführter Untersuchung haben sich als Bestandtheile des Meteorsteines ergeben: Nickelhaltiges Eisen nebst kleinen Spuren von Mangan, Zinn, Magnesia, Alkali, Chlor und Schwefel.

Im Allgemeinen konnten die Hrn. Prof. DUFLOS und FISCHER diese Resultate nur bestätigen [vgl. S. 577]. Das spez. Gewicht beträgt 7,782. Eisen ist der vorherrschende Bestandtheil und kann annäherungsweise wohl auf 97 Prozent, das Nickel auf höchstens 3 Prozent geschätzt werden. Die übrigen Stoffe, von denen die genannten Herren aus den oben erwähnten nur Chlor und Magnesia unzweifelhaft nachzuweisen vermochten, sind nur in äusserst kleinen Quantitäten vorhanden. Ausserdem haben sie sich noch von der Gegenwart von Kalk überzeugt.

Er gehört also zu den gediegenen Meteorsteinen, während die am 22. März 1841 zu *Seifersholz* bei *Grünberg* herabgefallenen Steine, von welchen die *Breslauer* Sammlung ein vollständiges Exemplar durch die Güte des Apothekers WEIMANN zu *Grünberg* besitzt, wegen ihres überwiegenden Gehaltes an Erden zu den gediegenen erdigen zu rechnen sind, worüber die Verhandlungen vom Jahre 1841, Seite 52 — 58 das Nähere enthalten.

V. CATALA: über das Alter des grünen Sandes bei *Moskau* (*Bull. Mosc. XX, II, 277 — 284*). An einer Stelle ergibt sich deutlich diese Schichten-Folge:

grüner Sand oder Sandstein, in Nieren mit *Ammonites Talitzianus* ROUIL. (*A. dentatus* Sow. *fide* QUENST.), *A. Beudanti* und mehren Bivalven.

Schwarzer Thon.

Weisser Sand oder Sandstein.

Schwarzer Thon u. s. w.

ROUILLIER hatte den grünen Sand für gleichalt oder älter gehalten als die alten Jura-Schichten um *Moskau*; FREARS und AUERBACH bringen ihn

zur Kreide, und die fossilen Reste bestätigen nach deren späterer Bestimmung diese Ansicht; ein weisser Sand wie der darunter liegende mit seinen schwarzen Thon-Streifen ist bis jetzt nur in dem Wealden-Gebilde um *Moskau* vorgekommen.

E. PHILLIPS: Geologie des *Erzberges* bei *Bleiberg* in *Kärnthen* (*Annal. des Min. d. VIII*, 239 etc.). Das Dorf *Bleiberg*, nach welchem diese erzeiche Gegend benannt worden, liegt ungefähr 12 Kilometer westwärts von *Villach*. Es grenzt nach O. an ein bei 8 Kil. langes Thal, an dessen westlichem Ende der Marktflecken *Kreuth* befindlich. Gegen N. erhebt sich der *Erzberg*, im S. streicht eine andere Gebirgs-Kette, der *Dobracs-Berg* oder die *Villacher Alpen*, aus Dolomit bestehend. Ein zweites Thal stösst mit dem erwähnten unter rechtem Winkel zusammen. Beide Thäler sind es, deren geologische Gesamt-Verhältnisse geschildert werden. Die ganze Kette des *Erzgebirges* bildet eine nicht unterbrochene Kalk-Masse; sie macht die nördliche Grenze jener Thäler. Der Grund des ersten derselben ist mit Alluvionen bedeckt, die meist neuern Ursprungs scheinen; indessen sieht man südlich vom Dorfe *Bleiberg* einige Streifen alter Anschwemmungen, welche bis zum Fusse der *Villacher-Alpen* reichen. Der Boden des Quer-Thales hat ebenfalls neue Alluvionen aufzuweisen; im O. und N. treten zwei kleine Ketten auf, in denen vorzugsweise Grauwacke-Schiefer herrscht, hin und wieder zeigen sich auch sehr beträchtliche Massen von Dioriten und dioritischen Konglomeraten, welche mitunter gleich Eilanden inmitten der Alluvionen emporsteigen. Endlich erscheinen an verschiedenen Stellen rundliche Berge aus rothem Sandstein; diese Felsart ruht stets auf dem Grauwacke-Schiefer. Die gegenseitigen Lagerungs-Verhältnisse der erwähnten Gesteine betreffend so ergibt ein Durchschnitt in der Richtung des Erbstollens, indem die weitere Erstreckung der Felsarten gegen SW. vorausgesetzt wird, nachstehende Folge in aufsteigender Ordnung: primitive Schiefer; Grauwacke-Schiefer; schieferiger Diorit; Grauwacke theils schieferig und theils mehr Konglomerat-artig; Diorit; Grauwacke-Schiefer; rother Sandstein; bituminöser thoniger Schiefer; bituminöser Kalk; bituminöser thoniger Schiefer weit mächtiger als der vorhergehende Bleierze-führende Kalk. — Ein Durchschnitt des Querthales in der Richtung aus O. nach W. gibt: Dolomit; rother Sandstein mit Alluvionen bedeckt; Kalk mit Alluvionen; Diorit; Kalk mit Erzen; Diorit —, und ein Profil des Längenthales durch *Kreuth* gelegt: Dolomit; Kalk mit Pentakriniten; thonig bituminöser Schiefer; bituminöser Kalk; thonig bituminöser Schiefer; Bleierze führender Kalk. Bei einem andern, durch *Nötsch* gelegten Quer-Durchschnitt erhält man: Dolomit; thonig bituminöser Schiefer; bituminöser Kalk; thonig bituminöser Schiefer; Bleierze führender Kalk. Endlich gibt ein drittes Quer-Profil durch *Bleiberg* gelegt die nämlichen Resultate, wie jenes durch *Nötsch*. Die drei letzten Durchschnitte beweisen, dass mit Ausnahme des Pentakriniten enthaltenden Kalkes man im *Erzberge* dieselben Folgen

von Gestein-Lagen trifft, in der ganzen Erstreckung des Thales zwischen *Bleiberg* und *Kreuth*. Daraus dürfte zu entnehmen seyn, dass alle jene Felsarten, oder wenigstens die den *Erzberg* zusammensetzenden Felsarten, von ihrer wagerechten Lagerung ausgehend nur eine sämmtlichen gemeinsame Erhebung erfahren haben, wodurch indessen keineswegs der sehr wahrscheinliche Gedanke ausgeschlossen wird, dass sie in geologischer Beziehung verschiedenen Gruppen angehören. Der Gedanke einer einzigen und gleichzeitigen Erhebung aller jener Lagen erlangt durch die That- sache Bestätigung, dass man nicht die mindeste wahre Schichten- Störung sieht, so wie durch die Eigenthümlichkeit, dass die unteren Bänke, d. h. die des Bleierz führenden Kalkes, und die demselben aufge- lagerten bituminösen Schiefer das nämliche Streichen haben, Stunde 7 $\frac{1}{2}$. Nun ist dieses Streichen so ziemlich dasselbe, wie jenes der östlichen Alpenkette, deren Emportreten später stattgefunden, als die Ablagerung sämmtlicher erwähnter Gesteine. — Die Mächtigkeit der verschiedenen Formationen zeigt sich wechselnd. Die Schiefer erlangen eine Stärke von nahezu 100 Metern; der bituminöse Kalk ist mitunter doppelt so mächtig; der Pentakriniten-Kalk höchstens 50 Meter. Erze führender Kalk und Dolomit setzen ganze Berge zusammen. Die Schichten-Neigung wird sehr ungleich gefunden; sie nimmt von *Kreuth* und *Bleiberg* schnell ab, denn es beträgt dieselbe beim ersten der genannten Dörfer ungefähr 52°, beim zweiten nicht über 30°; das Fallen ist stets gegen S. — In den thonig-bituminösen Schiefen kommt weisser Gyps vor, rother Gyps nur in den Schiefen, und Anhydrit ausschliesslich im Erze führenden Kalk. Die Anhäufungen von Bleierzen erstrecken sich nicht über das Gebiet des Kalkes; sie werden durch die Schiefer scharf begrenzt. Zuweilen ist der Raum, den sie erfüllen, sehr beträchtlich. Meist stellen sich dieselben in überaus regellosen plattrunden Massen dar, sehr in die Länge gezogen in der Richtung der grössern Axe. Nur selten sind Sahlbänder vorhanden. Betrachtet man übrigens den Berg als durch die ihn der ganzen Breite nach durchsetzende „edle Erzkluft“ in zwei Hälften geschieden, so findet sich das Erz in der westlichen, *Kreuth* zugekehrten Seite, in Stöcken, in der andern dagegen, wo *Bleiberg* liegt, mehr gangartig. In der oberen Region der Stöcke zunächst *Kreuth* wird Galmei getroffen. Mit dem Bleiglanz erscheinen: Kohlen-, Schwefel- und Molybdän-saures Blei, Eisenkies, Baryt-, Kalk- und Fluss-Spath. Der Vf. geht nun in mehr oder weniger ausführliche Beschreibungen der genannten Felsarten und eisenreichen Mineralien ein, in denen wir ihm nicht folgen können. Von fossilen Resten werden erwähnt in der meist schieferigen Grauwacke: *Orthocera*, *Clymenia*, *Goniatites*, *Turritella*, *Productus hemisphaericus*, *latissimus*, *Martini* (?) und *vestitus* (oder *Spirifer vestitus*), *Strophomena rugosa*, *Orthis*, *Leptaena*, *Lucina columbella*, *Encrinites*, *Cyathophyllum*, *Sigillaria undulata*. Der rothe Sandstein ist frei von Petrefakten. Die thonig bituminösen Schiefer enthalten deren sehr wenige; ein aufgefundenen Ammonit ähnelt denen des Lias. Auch der Bleierze-führende Kalk

zeigt sich überaus arm an fossilen Überbleibseln, und in diesem Umstande liegt die Schwierigkeit einer sichern geologischen Klassifikation des Gesteines. Man trifft indessen *Turritella*, *Terebratula vulgaris*, *Cardium*, *Isocardium* und *Encrinites*. Das ganze Gebiet hat übrigens grosse Störungen erlitten und wird von zum Theil ungeheuren Klüften durchzogen; und dadurch konnte die Lösung jener Aufgabe keineswegs erleichtert werden. Was den Bleierz führenden Kalk betrifft, so herrscht im Lande selbst meist die Ansicht, dass derselbe der Lias-Formation beizuzählen sey; allein ein an DUFRENOY gesendetes Handstück der Felsart enthält Hippuriten, und so würde man auf das Kreide-Gebilde hingewiesen. Die thonig-bituminösen Schiefer und der bituminöse Kalk dürften ohne Zweifel zum Lias gehören und der Kalk mit Pentakriniten in's Jura-System. Vom „rothen Sandstein“ wird angenommen, dass er Bunter Sandstein sey, und die Grauacke der oberen devonischen Abtheilung beigezählt. — Die Ablagerung der Bleierz-Stöcke scheint später, nach Art der Gänge im Kalk erfolgt zu seyn.

A. PERREY: über die Erdbeben im *Donau-Becken* (*Mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Danube. Lyon 1847*). Als Resultat ergibt sich, dass vom V. bis zum XIX. Jahrhundert 318 Boden-Erschütterungen stattgefunden und zwar: 19 vom V. bis zu Ende des XV. Jahrhunderts: 35 während des XVI. Jahrhunderts; 88 während des XVIII. Jahrhunderts; 145 während des XIX. Jahrhunderts (bis zum 4. November 1844). Es ereigneten sich von diesen Katastrophen: 60 im Frühling, 67 im Sommer, 67 im Herbst und 76 im Winter. (Ein Nachtrag enthält noch manche Thatsachen, über welche PERREY erst Kunde erhalten, nachdem er seine Arbeit bereits als geschlossen erachtet; dahin gehören namentlich auch mehr Erdbeben in den Jahren 1845 und 1846.) Mit den Boden-Erschütterungen verglichen, die während des Verlaufes jener Jahrhunderte im *Rhone-Becken* verspürt worden und deren Gesamtzahl 191 beträgt, scheint die Menge der im *Donau-Becken* wahrgenommenen sehr beträchtlich; allein die Oberfläche des letzten ist 9 oder 10mal grösser als jene des ersten. Übrigens lässt sich nicht in Abrede stellen, dass das *Donau-Becken* in gedachter Beziehung eine Ausnahme macht von den Ergebnissen sämmtlicher Erfahrungen, die man in verschiedenen andern Gegenden *Europa's* zu sammeln Gelegenheit hatte. Nicht wenige der Katastrophen im *Donau-Becken* zeigten sich begleitet von einem plötzlichen Temperatur-Wechsel so wie von schnell eingetretenen Änderungen in der hygrometrischen und elektrischen Beschaffenheit des Luftkreises etc.

CH. LYELL: über Miocän-Schichten in *Maryland, Virginia* und beiden *Carolina* (*Quart. geol. Journ. 1845, 413—427*). Zwischen der Gebirgs-Gegend der Vereinten Staaten und der Atlantischen

Küste ist ein ebener Strich, 100—150 englische Meilen breit und im Mittel nicht über 100' hoch, doch, zuweilen auch viel höher, welcher aus Kreide- und Tertiär-Bildungen besteht. Davon nehmen die Miocän-Gebilde 10—70 Meilen Breite ein. Es sind Sand-, Thon- und Mergel-Schichten; für ihr angedeutetes Alter spricht ihre Lagerung auf Eocän-Bildungen mit charakteristischen Konchylien, ihr Gehalt an noch an der nahen Küste lebenden Arten, denen einige nördlichere und südlichere beigegeben sind, im Ganzen im Betrage von 0,17 (bei 147 Arten), und endlich ihr Gehalt an solchen Konchylien-, Zoophyten- und Fischzahn-Arten, welche auch in Europa in miocänen Schichten vorkommen. Es sind Diess dieselben Miocän-Schichten, welche CONRAD und ROGERS schon seit 10 Jahren als solche bestimmt haben, und welche die grosse Menge von Kiesel-Infusorien (*Gallionella*, *Navicula*, *Actinocyclus*) geliefert haben. Die auch lebend vorkommenden Fossil-Arten sind: **Purpura lapillus* L., *Fusus cinereus* SAY, *Pyrula carica* SAY, *P. canaliculata* SAY, *Natica duplicata* S., *N. heros* S., *Calyptrea costata* (*Dispotaea ramosa* CONR.), *Crepidula fornicata* LK., **Dentalium dentale* CONR. (*D. costatum* Sow.), **Ditrypa gadus*, *Solen ensis*, *Panopaea Americana* (*P. Aldrovandi*), *M. lateralis* S. (*M. similis*), **Lucina divaricata* LK., *L. anodonta* S., *L. squamosa* S., **L. contracta* S. (* *L. radula*), *Astarte lunulata* CONR., *Venus mercenaria* LK., *Nucula limatula* S., *N. proxima* S., *Modiola glandula* TOTT., *Pecten Magellanicus* LK., ?*Anomia ephippium* L. und ?*Artemis acetabulum*, unter welchen die mit einem * bezeichneten 4 Arten nebst *Fusus rostratus* Duj., *Turritella plebeja* S. (*T. Linnaea* Duj.), *Perna maxillata*, *Astarte undulata* S. (*A. bipartita* Sow.) auch in Europa in gleicher Formation vorkommen. Dazu gesellt sich noch eine Anzahl repräsentirender Arten, welche zum Theil vielleicht nur Varietäten gleicher Arten sind. Unter 10 Polyparien — *Columnaria gradinata* L., *Astraea hirto-lamellata* MICN., *Heteropora tortilis* LNSD., *Cellepora informata*, *C. quadrangularis*, *C. similis*, *C. umbilicata*, *Escharina tumidula* LNSD., *Lunulites denticulata* CONR., findet sich nur *Caryophyllia lineata* CONR. auch in Europa — in den mittel-tertiären Schichten der *Touraine*, — ein; unter 2 Echiniden der *Amphidetus Virginianus* auch im Englischen Crag, und die 3 Arten Fisch-Zähne (*Carcharias megalodon*, *C. productus*, *Lamna xiphodon*, *L. cuspidata*, *Oxyrhina hastalis* Ag.) alle auch in den gleichen Bildungen oder in der Molasse Europas; — unter den Säugethieren *Mastodon angustidens*.

Die fossilen Polyparien stammen nach einer beigegebenen Notiz von LONSDALE aus Virginien in 37° N. Breite, welche Parallele durchs Mittelmeer zieht. Sie enthalten keine lebenden Arten; ihre Geschlechter sind theils allverbreitete (*Escharina*, *Cellepora*, *Heteropora*), theils vorzugsweise dem Mittelmeere angehörige (*Lunulites*), theils zugleich Bewohner wärmerer Meere (*Astraea*, und besonders *Anthophyllum*, das im rothen Meere vorkommt) und endlich ausgestorbene (?*Columnaria*); davon eine Art, welche die Grösse,

Dimensionen der Anthozoen wärmerer Gegenden besitzt. Die mittelmeeerischen Anthozoen sind wenige Arten, klein und nicht oder wenig verästelt, nicht massig, worin auch die andern fossilen Arten *Virginians* mit ihnen übereinkommen. Diese Reste deuten also auf ein mittelmeeerisches oder selbst noch etwas wärmeres Klima. Vergleicht man damit die Polyparien aus den mittel-tertiären Schichten *Europas*, so findet man im Crag *Englands* nur 4 Anthozoen, 2 Lunuliten, 1 Orbituliten, in der *Touraine* 9 Anthozoen und 3 Lunuliten, um *Dax* und *Bordeaux* nach MICHELIN 11 Anthozoen und zwei Lunuliten, die ersten mit Formen wärmerer Gegenden (*Madrepore*, *Porites*), um *Turin* endlich nach demselben 73 Anthozoen, worunter eine grössere Anzahl auf wärmere Gegenden deutet [doch sind diese *Turiner* aus den Grenz-Schichten zwischen den mittel- und ober-tertiären. BR.]

J. LEVALLOIS: Steinsalz-Gebilde im *Mosel-Dept.* (*Mémoire sur le gisement du sel gemme dans le département de la Moselle; Nancy 1846*). Die Ergebnisse der interessanten Forschungen des Vf's. sind, dass das Salz führende Gebilde von *Salzbronn* im *Mosel-Departement* nicht, gleich jenem von *Vic* und von *Dieuse*, dem Gebiete bunter Mergel (Keuper-Formation) angehört, sondern, wie Solches im *Neckar-Thale* der Fall, dem Muschelkalk-Gebiete. Letztes zerfällt in zwei Gruppen, in eine obere kalkige und in eine untere mergelige. Erste Gruppe zeigt sich wiederum in 2 Abtheilungen geschieden, nämlich in gelbe oder graue schieferige dolomitische Mergel, und in darunter ihre Stelle einnehmende rothe oder grüne thonige Lagen; diese führen Gyps und Steinsalz. Beide Gruppen entsprechen genau den von ALBERTI als „Kalk von *Friedrichshall*“ und „Anhydrit“ bezeichneten; „Wellenkalk“ kommt in *Lothringen* nicht vor.

EHRENBURG: über den rothen organischen Passat-Staub (Berlin. Monats-Bericht, 1848, 73—75). Schon den *Arabern* von EDRISI (1160) an waren die Erscheinungen des rothen Staubregens bekannt; sie bezeichneten mit Beziehung darauf [an *Afrikas* Westküste?] ein „Meer der Finsternisse, *mare tenebrosus*“ u. s. w. Der Vf. berichtet über 260 historisch bekannte Blut- oder rothe Staub-Regen, welche auf der nördlichen Halbinsel ohne nähere Beziehung zu irgend einer Jahreszeit von der heissen Zone an bis *Schlesien* und *Ost-Preussen* herauf stattgefunden haben. Auffallend sey das Fallen des rothen organischen Staubes bei sonst heiterem Himmel und sein oftmaliges Zusammentreffen mit Feuer-Meteoriten und Meteorsteinen (der rothe Polar- und Gletscher-Schnee habe eine andere Quelle). Auch in *Kaschgar* und dem Nebel-Gebirge *Bolor-Takh* in *Mittel-Asien* kennt man rothe Staub-Wolken, die keine befruchtende Kraft haben. Fragt man nach der geographischen Grundlage dieser rothen Staub-Massen, so könne man sich wohl auf *Beludschistan* in *Indien* angewiesen glauben, wo nach H. POTTINGERS Reise-Beschreibung unabsehbare Wolken des feinsten Ziegel-rothen Staubes von 20' Mächtigkeit über

60 Meilen weit den Boden bedecken, aber unfruchtbar seyen und bis zu 150' Tiefe hinab das Brunnen-Wasser brackisch machen. Dieser Staub kommt aber schwerlich mit dem Passat-Winde in Berührung, enthält keine organischen Theile und kann keine befruchtende Kraft besitzen. So blieb nur die Gegend von *Canton* in *China* und der Ocker-artige Boden *Süd-Amerika's* übrig, welcher zum Theil dieselben Organismen-Arten einschliesst, wie der Passat-Staub.

PH. WIRTGEN: über die Grauwacke-Versteinerungen der Gegend von *Coblentz*; Nachtrag zu SANDBERGER's Verzeichniss im Jb. 1847, 463 (Verhandl. des *Rhein. naturhist. Vereins*, 1847, V, 103—104). Der Mittheilung des Herrn SANDBERGER fügt W. noch Einiges bei, was er unterstützt von den Herren Regierungsrath ZEILER in *Coblentz* und Dr. ARNOLDI in *Winningen* aufgefunden hat. Es sind folgende Arten: *Cyathocrinites pinnatus* Gr., *Nucula prisca* Gr.; *Terebratula prisca* SCHLOTH.; *Orthis semiradiata* ROEM., besonders bei *Hatztenport* häufig; — *Homalonotus delphinuloides* Gr., nach der Bestimmung von GOLDFUSS; es hat sich aber nur ein Kopfstück mit einem Auge und zwar an der *Brodenbach* gefunden; — eine fein gerippte *Pterinaea*; endlich *Asterias nov. spec.* bei *Winningen*, über welche GOLDFUSS einen grösseren Bericht erstatten wird. — Bemerkenswerth ist es, dass die bis jetzt untersuchten einzelnen Punkte sich durch das mehr oder mindere Vorherrschen einzelner Spezies auszeichnen. Im *Gülser Thal* ist *Ctenocrinus typus* besonders häufig. Im *Kuhbach-Thale* zu *Winningen* enthält eine bedeutende Schicht nur *Nucula*-Arten und *Bellerophon bisulcatus*. Im *Conde-Thale* findet sich neben einem in Menge vorhandenen vielfach dichotomen fein-ästigen Pflanzen-Reste noch *Spirifer macropterus* nebst *Pleurodictyum problematicum* in grösserer Menge. Am Eingange in das *Ehrenburger Thal* an der *Brodenbach* ist neben einer grossen Masse eines noch unbestimmten *Fucoides* die sonst gerade auch nicht seltene *Orthis dilatata* ROEM. in Millionen vorhanden, sowie *Spirifer macropterus* häufig. Bei *Hatztenport* findet sich die *Orthis semiradiata* in grösserer Menge. — Von fossilen Pflanzen - Resten in der Grauwacke haben sich bis jetzt in der bezeichneten Gegend, so wie durch Hrn. GERHARDS im *Brohl-Thale* 6 schwer zu erkennende Spezies aufgefunden, welche GÖPFERT'N in *Breslau* zur Untersuchung vorliegen.

L. HORNER: über organische Grenz-Zeichen der geologischen Zeit-Abschnitte (Jahrtags-Rede. *Geolog. Quart. Journ.* 1847 III, xxxvi—xli). Mit dem Ausdrucke „Recent“ bezeichnet man bald die geschichtliche Zeit, bald die Periode seit Schöpfung des Menschen, wofür aber nach der Natur der Sache entsprechende Grenz-Merkmale in den Gestein-Schichten nicht zu erwarten sind; bald geht das Wort so weit

zurück, dass es die Schichten mit lebenden Konchylien- und ausgestorbenen Wirbelthier-Arten noch in sich begreift (DARWIN). Dieselbe Unsicherheit herrscht aber auch bei andern Ausdrücken, womit man Formations- Abschnitte zu bezeichnen beabsichtigt, sobald diese Abschnitte gleichzeitigen Geschichts-Absehnitten um die ganze Erd-Oberfläche herum entsprechen sollen; — sie herrscht am meisten in der Bezeichnung der Unterabtheilungen der selbst erst spät unterschiedenen Tertiär-Gebirge, deren Zahl LYELL allmählich von 3 auf 5 vermehrt hat, nämlich:

Post-pliocäne . . .	mit 1,00—0,99 Arten	} (in den benachbarten Meeren) noch leben- der Konchylien.
Neu-pliocäne (pleistoc.) „	0,90—0,85 „	
Alt-pliocäne . . . „	0,70—0,60 „	
Miocäne „	0,30—0,20 „	
Eocäne „	0,02—0,01 „	

Diese Ausdrücke nun wendet man in der Weise auch auf die Zeit an, dass man z. B. unterstellt: „als die pliocänen Gebirge gewisser Gegenden *Europa's* sich bildeten, war pliocäne Zeit über die ganze Erd-Oberfläche“. Man unterstellt, dass dieselben mancherlei Ursachen, welche das Erlöschen gewisser Spezies und die neue Ansiedelung andrer an einer Stelle veranlassten, nach Art und Grad sich über die ganze Erde verbreiteten, wenn auch nicht vollkommen gleichzeitig in der Dauer, doch in gleicher Aufeinander-Folge und innerhalb gleicher etwas grösserer Zeit-Abschnitte; — dass, wenn auch nicht alle Arten überall lebten und erlöschen konnten, die Zerstörung doch überall die einander örtlich repräsentirenden Arten betroffen haben, — dass somit eine Gleichförmigkeit im Charakter der Erfolge überall stattgefunden habe. Nun aber gibt es gewisse Ursachen, welche das Aussterben und die Ansiedelung von Mollusken-Arten bedingen und doch ihrer Natur nach sich nicht über die ganze Erd-Oberfläche zugleich erstrecken, mithin auch keine gleichzeitige Gleichförmigkeit der Charaktere bewirken können und bei Untersuchungen über Synchronismus der Erscheinungen und Bildungen leicht irre führen würden.

So ist nach E. FORBES die Verbreitung der See-Konchylien von 3 Haupt- und mehren Neben-Ursachen abhängig: vom Klima, von Zusammensetzung und von Tiefe des Meeres, von sandiger, kiesiger oder schlammiger Beschaffenheit des See-Grundes, von Gezeiten und Strömungen und von Zufluss des Süsswassers. Wenn nun aber, nach der übereinstimmenden Ansicht der Geologen, ausgedehnte Hebungen und Senkungen des Bodens in verschiedenen Zeiten stattgefunden, so mussten Veränderungen im Klima und in der Temperatur und Tiefe des Meeres, in der Natur des See-Grundes, in der Richtung der Ströme und dem Zufluss der Süsswasser und zwar zu verschiedenen Zeiten auf verschiedenen Theilen unserer Erd-Oberfläche davon die Folgen seyn; die ganze Erd-Oberfläche kann sich nicht überall gleichzeitig gehoben oder gesenkt haben; die Hebung an einer Stelle bedingt die Senkung einer andern u. s. w. Ein Beispiel mag Diess erläutern. Man denke sich zwei von einander entlegene Gegenden des Ozeans, aber beide einander gleich in Temperatur, Tiefe und Art des See-Grundes, so dass sie auch gleiche oder doch

repräsentirende Konchylien-Arten zu nähern vermögen und zwar solche, welche an und nächst der Küste in mässiger und grösserer Tiefe wohnen, deren Reste allmählich in den Niederschlägen des See-Grundes begraben und einer spätern Zeit überliefert würden; — man denke sich, dass nun durch eintretende Erhebung des See-Grundes seichtes Wasser entstehe, die Bewohner des tiefen Meeres hindurch zu Grunde gehen, die in mittlen und oberen Tiefen beziehungsweise überhand nehmen, andere Arten durch neu entstandene Strömungen herbeigeführt werden und dass sich jetzt Niederschläge bilden, in welchen die Konchylien-Reste auf 0,16 ausgestorbene Arten hinweisen; — man denke sich endlich, dass in der Nähe der seicht-gewordenen Meeres-Gegend eine so ausgedehnte Hebung des Landes eintrete, dass hohe Gebirge mit ewigem Schnee und Eis sich bilden, die Temperatur herabdrücken, die bisherigen Bewohner gemässiger Meere zu Grunde gehen machen und ihre Reste unter dem reichlicher zum Meere hinabgeschwemmten Sand und Schlamm begraben, während neue Arten kälterer Klimate einwandern, und dass hiebei abermals 0,16 aller Arten aussterben. Wenn nun nach einiger Zeit endlich diese Niederschläge ganz über den Meeres-Spiegel emporgehoben würden und ein Geologe untersucht sie, so würde er zu unterst eine Abtheilung mit 0,68, darüber eine mit 0,84 und zu oberst eine mit lauter noch lebenden Arten entdecken und folgern, dass hier alt-pliocäne, neu-pliocäne und post-pliocäne Schichten übereinander liegen, obschon er nicht weiss, ob nicht die hier ausgestorbenen Arten vielleicht in andern Gegenden des Ozeans noch leben. Wenn nun in dieser Zwischenzeit in der zweiten der oben angenommenen Gegenden des Ozeans keine andere Veränderung eintrete, als dass sich der Boden mit Konchylien-bergenden Niederschlägen auffüllte und endlich eine Strecke davon in's Trockene empor gehoben würde, deren organische Reste jetzt ein Geologe untersuchte und ganz übereinstimmend fände mit den Arten der verschiedenen Tiefen des benachbarten Meeres, so würde er jene Bildungen für post-pliocäne erklären, obschon sie gleichzeitig mit den obigen entstanden sind. Es folgt daraus, dass man mittelst der Quoten noch lebender Konchylien-Arten, deren Reste in Gebirgs-Schichten eingeschlossen sind, allerdings Zeit-Wechsel unterscheiden kann, wenn sie von Wechseln topographischer und physikalischer Lebens-Bedingungen begleitet sind, und nur für ein beschränktes Feld der Erd-Oberfläche, nicht aber für deren ganze Ausdehnung gelten sollen; daher DARWIN (*Geology of South-America*, S. 105) bereits mit Recht davor gewarnt hat, einen Wechsel in den organischen Formen und in der Zeit für unbedingt aneinander geknüpft zu ererachten. — Eben so kann ein Klima-Wechsel Organismen-Arten veranlassen, aus einer Gegend in die andere auszuwandern, welche demnach erst in jener und nun in dieser ihre Reste den Erd-Schichten überliefern, ohne dass diese Übereinstimmung in den organischen Resten einer Gleichzeitigkeit der Bildungen entfernterer Gegenden entspräche.

W. B. und R. E. ROGERS: über Zersetzung und Auflösung von Mineralien und Felsarten durch reines und kohlen-saures Wasser (SILLIM. Journ. 1848, 6, V, 401 > JAMES. Journ. 1848, XLV, 163—168). Das Folgende ist nur die Skizze einer beabsichtigten ausführlichen Arbeit. Man hat bis jetzt, auffallend genug, die auflösende Kraft des Wassers auf Mineralien fast nicht durch unmittelbare Versuche zu erforschen gestrebt. Die wenigen Versuche von STRUVE, FORCHHAMMER und WIEGMANN sind fast Alles, was wir darüber haben. Die Vf. haben daher selbst Versuche über dieses Verhalten angestellt, hauptsächlich nach zweierlei Methoden.

1) Der schnelle Versuch mit den Flecken, wobei 5—10 Gran des fein gepulverten Minerals einige Augenblicke lang auf einem Filter von gereinigtem Papier ausgebreitet und befeuchtet, und alsdann ein einzelner klarer Tropfen der Flüssigkeit mittelst eines Platina-Stäbchens aufgefangen und vor, wie der zurückbleibende Flecken nach dem Glühen durch Reagentien untersucht wird. 2) Bei'm Versuch durch langsame Digestion in gewöhnlicher Temperatur werden etwa 40 Gran des fein gepulverten Minerals mit etwa 10 Kubikzoll Wasser in eine grüne Flasche gebracht und während einer festgesetzten Dauer von Zeit zu Zeit umgeschüttelt, nachher die Flüssigkeit abfiltrirt und bis zur Trockenheit in einem Platina-Gefässe abgedampft. Nach beiden Methoden werden zwei parallele Versuche angestellt in destillirtem und in Wasser, das bei 60° mit Kohlensäure gesättigt worden ist. Um aber zu erfahren, was das Wasser aus der Flasche selbst aufgelöst haben könne, werden auch darüber genaue Parallel-Versuche gemacht.

Folgende Mineralien sind der Untersuchung bereits ausgesetzt worden: Kali-, Natron- Lithon- und Glasiger Feldspath, Glimmer, Leuzit, Analzim, Mesotyp, Skolezit, Schörl, Grünstein, Chalcedon, Obsidian, Lava, Gneiss, Hornblende-Schiefer, Akerboden, Chlorit, Talk, Serpentin, Steatit, Olivin, Hypersthen, Hornblende, Actinolith, Tremolit, Augit, Asbest, Kokkolith, derber und krystallisirter Epidot, Axinit, Prehnit, brauner Granat, Dolomit, Feuerstein, grünes Buteillen-Glas, grünes deutsches Glas, weisses böhmisches Glas, Wedgwood-Kitt, Chinesisches Porzellan, Anthrazit, bituminöse Kohle, Lignit, Holzkohle, Asche von Kohle und Holz, Hölzer.

1) Beim Flecken-Versuch wurden alle Mineralien und Gläser durch kohlangesäuertes Wasser theilweise zersetzt und aufgelöst; die meisten auch durch reines Wasser. War das Pulver recht fein zerrieben gewesen, so löst schon der erste Tropfen kohlen-sauren Wassers, welcher durch das Filter dringt, etwas von dessen Gehalt an Alkalien und Alkalischen Erden auf, und es ist somit möglich die Probe binnen 10 Minuten zu liefern; giesst man aber das abgeträufelte Wasser wiederholt auf das Filter zurück, so sättigt es sich in höherem Grade. Reines Wasser wirkt schwächer und langsamer, doch zuweilen sogar auffallend stark.

2) Die Anwesenheit von Alkali, Kalk- und Talk-Erde in einem einzelnen Tropfen lässt sich mit Bestimmtheit erkennen. Letzte verrathen sich durch

die milchige Beschaffenheit und das Reagiren des Tropfens im Verhältnisse, als er durch Verdunstung an dem Platina-Stäbchen verkleinert wird, so wie durch den Umfang und die Weisse des zurückbleibenden Fleckens nach vollendeter Verdunstung. Die Flüchtigkeit der 3 fixen Alkalien und ihrer Karbonate ist jedoch viel grösser, als man sich gewöhnlich einbildet. Will man sie in dieser Hinsicht unter sich so wie mit Kalk- und Talk-Erde vergleichen, so leistet das Löthrohr und Reagentien-Papier bei Untersuchung des Fleckens vortreffliche Dienste. Der Flecken-Versuch ist das schnellste und leichteste Mittel die Anwesenheit von Alkalien und alkalischen Erden in einem Minerale zu erkennen und dürfte wohl künftig seine Stelle neben den Löthrohr-Versuchen behaupten.

3) Bei der langsamen Methode reichte eine Behandlung mit kohlen-saurem Wasser während 48 Stunden und mit destillirtem Wasser während einer Woche oft schon hin, so viel Material zu gewinnen, als nöthig war, um eine quantitative Analyse zu veranstalten. Hornblende, Actinolith, Epidot, Chlorit, Serpentin, Feldspath, Mesotyp u. s. w. gaben 0,4–0,1 ihrer angewendeten Masse als Auflösung ab, bestehend in Kalk- und Talk-Erde, Eisenoxyd, Alaunerde, Kieselerde und Alkali: dieses und die 2 ersten in Form von Karbonaten, — das Eisen der Hornblende, des Epidots u. s. w. aus dem Zustand des Karbonats während der Abdunstung in Peroxyd übergehend, das sich in braunen Flocken mit Kiesel- und Alaun-Erde am Boden ansammelte. So lieferten 40 Gran Hornblende während 48 Stunden bei 60° [F. ?] mit kohlen-saurem Wasser digerirt und wiederholt geschüttelt 0,08 Kieselerde, 0,05 Eisen, 0,13 Kalkerde, 0,095 Talkerde und eine Spur von Mangan.

4) Die meisten der oben genannten Mineralien, wenn sie in einem Achat-Mörser fein zerrieben und in einem Platin-Tiegel mit reinem Wasser befeuchtet worden sind, geben mit sorgfältig zubereitetem Reagenz-Papier eine bestimmte Alkali-Reaction, besonders deutlich: Serpentin, Chlorit, Tremolit, Asbest, Glimmer, Hornblende, Feldspath, und vorzüglich Gas; doch ist diese Reaction unmittelbarer und stärker bei Talk- und Kalktalk-Silikaten als bei Feldspathen u. a. Alkali-Mineralien! Es ist aber auch nöthig, sehr reine Theile zum Versuch auszuwählen und insbesondere Wedgewood- und Glas-Mörser nicht zu gebrauchen.

5) Die Leichtigkeit, womit die Talk- und Kalktalk-Silikate von kohlen-saurem und selbst von reinem Wasser angegriffen werden, erklärt die rasche Zersetzung von Hornblende-, Epidot-, Chlorit u. a. Gesteinen ohne Zutritt irgend eines Alkalis, — welche durch meteorische Einflüsse in der That oft schneller von Statten geht, als bei Feldspath-Gesteinen selbst. Sie erklärt uns sehr einfach die Leichtigkeit, womit Pflanzen jene Erden aus einem Boden zu ziehen im Stande sind, der Kalk- und Talk-Silikate enthält.

6) Anthrazit-Kohle, bituminöse Kohle und Lignit auf die Flecken-Probe behandelt, geben ungemein deutliche Beweise von anwesendem Alkali, während ihre Aschen keine geben; daher die Abwesenheit der Alkalien in diesen Aschen nur aus der hohen Temperatur erklärt werden

muss, bei welcher diese Aschen sich bilden, nicht aber einen wirklichen Mangel der Kohle an jenen Stoffen beweist.

7) Bis jetzt scheint die Meinung vorgewaltet zu haben, dass Alkalien und deren Karbonate in den Pflanzen sich nur durch Einäschern derselben nachweisen lassen; die Vf. haben aber gefunden, dass es leicht ist, kohlen-saures Kali aus Ahorn-, Eichen- und Wallnuss-Holz zu erhalten, wenn man dieses Holz mit kohlen-saurem Wasser zu feinem Pulver zer-reibt. Dagegen ist die Flüchtigkeit von Kali, Natron und ihren Karbo-naten, hauptsächlich jedoch von Kali und Kalikarbonat bei starker Rothglüh-Hitze so gross, dass man auf dem Wege der Einäschernng oft wohl kaum die Hälfte des wirklichen Bestandes derselben erhalten dürfte.

A. BURAT: über Fels-Gebilde und Erz-Lagerstätten in *Toskana* und in *Deutschland* (*Comptes rendus XX*, 1330 etc.). Was nach dem Vf. vor Allem Beachtung verdient, das ist die innige Verbindung zwischen gewissen Eruptiv-Gebilden und den Sedimentär-Formationen; auf jedem Schritte offenbart sich der Metamorphismus, welcher beim Ent-stehen unserer Erd-Feste eine so grosse Rolle spielte. Weit früher als diese sinnreiche Theorie von vielen Geologen angenommen wurde, be-zeichneten *Italienische* Gebirgs-Forscher mit dem Namen *Verrucaro* die metamorphischen Felsarten; sie fühlten nämlich die Schwierigkeit solche den plutonischen oder den Sedimentär-Gesteinen mit Sicherheit beizu-zählen, zwischen denen es oft unmöglich ist, eine Grenz-Linie zu ziehen. Unter sämmtlichen Feuer-Gebilden dürfte der Serpentin vorzüglich dazu beigetragen haben, dem Boden im mittlen *Italien* sein gegenwärtiges Relief zu verleihen. — Die Erz-Lagerstätten in *Toscana* nehmen einen Streifen ein zwischen den Thälern des *Arno* und der *Albegna*, welcher sich aus W. nach O. erstreckt vom Meeres-Ufer bis zu den *Apeninen*. Ziemlich allgemein bezeichnet man jenen Streifen mit dem Namen Erz-führenden Kalk, jedoch keineswegs richtig; denn die vorhandenen Berge bilden meist vereinzelte Gruppen, wahre Eilande inmitten von den Ebenen der *Maremmen*; Diess ist der Fall bei den Bergen von *Pisa* und bei den Gruppen von *Monte-Calvi*, *Monte-Vaso*, *Sasso-Forte* und *Monte-Amiata*. Die Halbinsel des *Monte Argentario*, welche im Meere ein prachtvolles Vorgebirge zu-sammensetzt, so wie die Gruppe von *Campana* und von *Santa-Catarina*, obwohl beide auf *Elba* gelegen sind, gehören gleichfalls nach der Natur der Gesteine, nach dem Streichen der Schichten u. s. w. der sogenannten Kette an. Die Vereinzelung jener kleinen Gruppen ist nicht die einzige That-sache, welche dagegen streitet, solche unter dem Namen Kette zusammen-zufassen; denn genauere Forschungen thun dar, dass jede derselben be-sondere Charaktere von Gestalt und Bestand besitzt, und dass sie eben-soviele Erhebungs-Centra bilden. Die Formationen, aus welchen die Gruppen bestehen, sind theils neptunische und theils plutonische; erste ge-hören zu den Jurakalk-, Kreide- oder Tertiär-Ablagerungen, letzte sind vor-

zugsweise Serpentin- oder Feldspath-Gesteine. Die Serpentine traten empor, als Jura-Kalk und Kreide bereits vorhanden waren und ganz *Toscana* bedeckten; die Tertiär-Gebilde erfüllten nur umgrenzte Becken innerhalb des von den Serpentin gestörten Bodens; erst nach ihrer Ablagerung traten die feldspathigen Gesteine empor. Der Unterschied zwischen den beiden hauptsächlich Eruptiv-Felsarten in *Toscana* wird noch auffallender, wenn man ihre Beziehungen mit den metallischen Substanzen betrachtet. Die Erz-Lagerstätten stehen in merkwürdigem Verhältnisse zu den Serpentin; auf *Elba* z. B. erscheinen sie alle in der östlichen Gruppe zusammengedrängt, während die granitische Masse des *Campana* sich ganz frei davon zeigt. Diess führt zur Meinung, dass auf dem Festlande, wie auf der Insel *Elba*, der Einfluss gewisser Gesteine den Erz-Reichthum bedingte. Alle Erz-Vorkommnisse in *Toscana* und auf *Elba* gehören in die Klasse der Kontakt-Lagerstätten; sie sind regellos in ihrem Fortsetzen und hinsichtlich ihres Bestandes; auch weichen dieselben wesentlich ab von den Gängen in *Cornwall*, im *Harz* und im *Erzgebirge Sachsens*. Die Erze kommen in Menge und von gewisser Mannfaltigkeit auf diesen Lagerstätten vor; der grösste Reichthum besteht in Eisen und Kupfer. Die Kupfer-Gruben finden sich zumal in den Provinzen *Volterrano*, *Massetano* und *Campigliese*. Schon früher, wahrscheinlich zur Zeit des Römer-Reiches, müssen dieselben grosse Bedeutung gehabt haben; dafür zeugen gar manche Thatsachen. Die ergiebigste Kupfer-Grube ist jene von *Monte-Cutini*. Man baut hier einen mehrer Meter mächtigen Gang ab, der sich einer Serpentin-Masse anschliesst und dieser in ihren Umrissen folgt. Dieser Gang durchsetzt ein durch Einfluss des Serpentin umgewandeltes Sandstein-artiges Gebilde, im Lande als *Gabbro-rosso* bekannt. Die Gangart ist grüner Thon, welcher alle Merkmale zersetzten Serpentin hat und in der Tiefe auch als fester Serpentin sich zeigt. In solcher Gangart finden sich, vorzüglich in der Nähe des *Gabbro-rosso*, Nieren von Kupferkies und Bunt-Kupfererz. Lagerstätten von Erzen, wie die besprochene, und ähnliche entstanden durch das nämliche Phänomen, welches den Serpentin an den Tag führte; die Scheidungs-Ebene zwischen neptunischen und plutonischen Gesteinen diente den metallischen Emanationen gleichsam als Rauchfang. — Ausserdem unterscheidet *BURAT* in *Toscana* drei andere Arten metallischer Lagerstätten (welche übrigens alle mit den beschriebenen gewisse Analogie'n haben), nämlich

1) Eruptive Dykes, bestehend aus Hornblende, Braun-Eisenstein und Lievrit. Diese Dykes, welche den Boden des *Campigliese* emporgehoben haben, sind Erz-führend; sie enthalten Kupfer- und Eisen-Kies, Bleiglantz und Bende, sämmtlich in solcher Weise vertheilt, dass man augenfällig sieht, Gangarten und Erze seyen gleichzeitigen Ursprungs. Von den Serpentin-Ausbrüchen isoliren sich jene Dykes durch ein besonderes Streichen.

2) Stöcke und Eruptiv-Dykes beinahe ganz aus Eisen auf allen Oxydations-Stufen bestehend; dahin die *Elbaer* Eisen-Erze.

3) Quarzige Lagen im untern Kreide-Gebilde enthalten, beladen mit

Erz-Adern und -Theilchen. Ihre Entwicklung stimmt stets überein mit dem in allen Schichten des Gebietes ausgesprochenen Metamorphismus.

Was die Erz-Lagerstätten *Deutschlands* betrifft, so betrachtet der Vf. solche in 3 Abschnitten: *Harz*, *Erz-Gebirge*, *Siegen* und *Limburg*.

Auf dem *Harz* werden die Gänge unterschieden: 1) in solche, welche Eisen-Oxyde und Eisen-Oxyd-Hydrate führen; 2) in andere, auf denen Schwefel-Verbindungen von Blei, Kupfer und Silber vorkommen und wo Silber-haltiger Bleiglanz den bezeichnenden Typus ausmacht. Die Trennung beider Klassen von Metallen ist allerdings keineswegs eine unbedingte; oft hat Bleiglanz Eisenspath zur Gangart; Kupferkies erscheint häufig untermengt mit Eisenkies; indessen zeigen sich beide Lagerstätten im Allgemeinen sehr verschieden in mineralogischer Beziehung, und nicht selten wird diese Klassifikation der *Harzer* Mineralien in zwei Gruppen interessant durch die Gesamtheit von Phänomenen, welche sich daran knüpfen. Eisen-Erze gehören den Kontakt-Lagerstätten an.

Schwefel-Verbindungen, in zwei Haupt-Regionen zusammengedrängt, machen wahre Gänge aus, merkwürdig durch ihre Mächtigkeit, durch ihre Erstreckung und durch die denselben eigenen allgemeinen Charaktere.

Eisen-Erze stehen in unverkennbarem Verband mit Hornblende-führenden Gesteinen; interessante Thatsachen sprechen für den gleichzeitigen Ursprung derselben mit den Dioriten; sie thun dar, dass im *Harz-Gebirge* wie auf dem Eilande *Elba* jene Erze eruptiver Entstehung sind.

Durch Diorite war das Schiefer-Gebiet bereits vor der Bildung der Schwefel-Erze führenden Gänge emporgehoben worden; namentlich im Distrikt von *Andreasberg* lässt sich Diess beobachten. Ein weiterer bemerkenswerther Unterschied besteht darin, dass die umschliessenden Gesteine keinen Einfluss irgend einer Art auf den Reichthum der *Harzer* Gänge gehabt zu haben scheinen. Der Erz-Reichthum ist höchst wechselnd, und nur sehr selten findet auf Gangkreuzen Veredelung Statt. Die vorzüglichsten Erz-Anhäufungen wurden stets an der Stelle beobachtet, wo Gänge sich zergabeln und verzweigen.

Das *Erz-Gebirge* weicht wesentlich vom *Harz* ab. Hier herrscht Gneiss von mannfaltigen Porphyren durchbrochen. Man findet hauptsächlich Silber-haltige Bleierze, Schwefel-, Silber- und Zinn-Erze; jene machen wahre Gänge aus, unabhängig vom Gebiet, in welchem sie vorhanden sind; das Zinnerz hingegen scheint an die Gegenwart des feldspathigen Gesteines geknüpft, in dem es sich findet. Die Porphyre spielen in *Sachsen* die Rolle der Diorite auf dem *Harz* und jene der Serpentine in *Toskana* u. s. w.

DE VERNEUIL: über die Grenzen der Devon-Formation in Nord-Amerika (*Bull. géol.* 1848, b, V, 149—151). YANDELL und SHUMARD haben *Contributions to the Geology „of Kentucky“* geschrieben, worin sie DE VERNEUIL's Ansicht annehmen und bestätigen. Nach unten nämlich war nach VERNEUIL der „*Cliff limestone*“ zu theilen und seine tiefere Abtheilung mit *Pentamerus oblongus*, *Catenipora escharoides* und

Caryocerinus ornatus zum silurischen, die obere mit *Terebratula concentrica*, *T. aspera*, *Spirifer cultrijugatus*, *Lucina proavia*, *Chemnitzia vexilis* und *Phacops macrophthalmus* zum Devon-System zu bringen. Die Vf. haben nun in der oberen Abtheilung, im Lande als „*shell beds*“ bekannt, 20 Arten gefunden, welche in *Europa* im Devon-Systeme vorkommen, 10 nämlich im Silur- und Devon-System zugleich (*Phacops macrophthalmus*, *Terebratula reticularis*, ?*Spirifer ostiolatus*, *Favosites polymorphus*, *F. basalticus*, *F. Gothlandicus*, *F. spongites*, *F. fibrosus*, *Aulopora serpens* und *A. tubiformis*) und 10, welche sich aufs Devon-System beschränken (*Cystiphyllum vesiculosum*, *Retepora prisca*, *Spirifer cultrijugatus*, *Productus subaculeatus*, *Chonetes nana*, *Pleurorhynchus alaeformis*, *Lucina proavia*, *Venusites concentricus*, *Pileopsis tubifer*, *Loxonema Henabiana*). — Nach oben zu liegen mächtige Psammite zwischen den schwarzen Genessee-Schiefern in dem Kohlen-Kalke, welche noch zur Steinkohlen Formation gehören; daher deren Grenze an die Basis jener Psammite verlegt werden muss. Denn diese Psammite enthalten hie und da Kalk-Nieren, worin jene Vff. charakteristische Kohlen-Versteinerungen gefunden haben: *Cyathaxonia cornu*, *Orthis crenistria*, *O. Michelini*, *Spirifer cuspidatus*, *Sp. striatus*, *Terebratula Roissyi*, *Productus punctatus*, *Pr. semireticulatus*, *Phillipsia Ouralica*. — Die Vff. geben noch 2 Listen, wonach 31 Arten der Gegend von *Louisville* mit solchen des Staates von *Neu-York* übereinstimmen, und 50 Arten daselbst auch aus *Europa* bekannt sind, unter welchen jedoch *Pileopsis tubifer* für *Europa*, *Spirifer trapezoidalis* und *Sp. ostiolatus* wahrscheinlich für *Amerika* gestrichen werden müssen.

DE CHALLAYE: artesische Bohrungen zu *Venedig* (*Compt. rendus 1847, XXV*, 214). Der Bohrer drang durch 4 Torf-Schichten von 29, 48, 85 und 126 Meter Tiefe, welche beweisen, dass der Boden während allmählicher Senkung 4mal von nicht hohem Süsswasser bedeckt worden ist. In 5, 40, 53 und 60 M. Tiefe hat man Wasser angetroffen, wovon das letzte 3m über das Niveau der *Lagunen* stieg und aus den schwach geneigten Schlamm-Ebenen herzustammen scheint, welche die *Lagunen* umgeben, da es Stickstoff-haltige organische Materie enthielt und Kohlen- und Schwefel-Wasserstoff-Gas sich mit ihm entwickelte. Diese Zusammensetzung scheint zu *Venedig* einige Abneigung erweckt zu haben; doch versichern *Bologneser* Chemiker, dass man in manchen Gegenden ohne Nachtheil Wasser trinkt, welches nicht ärmer ist an Stickstoff-haltigen Materien.

GLOCKER: über Vorkommen des Bernsteins im Grünsande, und 2 Arten von Honigstein (*Wien. Berichte 1847, III*, 227). Bernstein findet sich in den dem Sandsteine [der Grünsand-Formation —

doch wohl nicht der ächten, sondern nur der zur oberen Kreide gehörigen?] untergeordneten Steinkohlen-Lagern zu *Uttigsdorf* und *Langenlutsch* bei *Trübau* in *Mähren*, zu *Walchow* und *Obora* bei *Boscowitz* und zu *Havirna* bei *Lettowitz* im *Brünner-Kreise*. Daher der Bernstein-Baum schon vor der Tertiär-Zeit existirt haben muss [zweifelsohne doch eine andere Art, wie wahrscheinlich auch die Mischung der zweierlei Bernsteine verschieden ist]. Unter den *Uttigsdorfer* Bernsteinen kommt auch trichromatischer vor, welcher in verschiedenen Richtungen verschiedene Farben zeigt, eine bei reflektirtem und zwei bei durchgelassenem Lichte; eine der letzten ist hyazinthoth.

Die Steinkohlen-Lager des grünen Sandsteins von *Walchow* enthalten ausser vielem Rhomben- und Schwefel-Kies auch gelben und weissen Honigstein, der sich von dem gewöhnlichen durch einen grössern Thongehalt, eine geringere Menge von Wasser, Honigstein-Säure und Kiesel-erde unterscheidet, während er in den äussern Eigenschaften ganz übereinstimmt. Hienach wären zwei Arten Honigstein zu unterscheiden, der gewöhnliche und der *Mährische*.

GLOCKER: Verhältnisse des im Karpathen-Sandstein vorkommenden obern Jurakalkes (*Wien. Mitth.* 1847, III, 225—226). Man findet den Kalk im Sandstein nur vereinzelt, stellenweise in den *Karpathen Ungarns*, *Mährens*, *Galiziens* und *Teschens*. Er ist in einigen Gegenden sehr reich an Versteinerungen, wovon *Ammonites biplex*, *Terebratula laeunosa*, *T. subsimilis*, *T. biplicata*, *T. perovalis* [schwerlich ächt!], *T. insignis*, *Astraea cristata*, *Lithodendron* und andere Korallen insbesondere bezeichnend sind. Genauere Beobachtungen ergeben, dass der Kalk grosse Kugel-ähnliche Massen, Sphäroide und Ellipsoide, inmitten von Mergel- oder Mergelschiefer-Schichten der Karpathensandstein-Formation bildet: insbesondere deutlich am *Tichauer Berge* unweit *Frankstadt* bei *Stip* in *Mähren*, bei *Freistadt* im *Tichauer Kreise*. Wo aber die Mergel-Decke durch Atmosphärrillen oder andere Kräfte zerstört ist, da ragen die Kalkstein-Felsen oft steil, zerrissen und in Form von Durchbrüchen aus dem Mergel empor. Aber auch Mergel- und selbst Sandstein-Kugeln sind in dieser Formation nicht ungewöhnlich; GLOCKER hat namentlich eine kolossale Sandstein-Kugel zwischen Mergelschiefer-Schichten auf dem *Mährisch-Ungarischen Grenz-Berge* über *Czeladna* entdeckt und v. KUBINYI mehre in *Siebenbürgen* beobachtet.

A. SISMONDA: Lias bei *Petit-Coeur* in *Tarentaise* (*Bull. géol.* 1848, b, V, 410—412, pl. 6). S. ist von *Briançon* über *Saint-Sarlin* und *St.-Michel* über den *Col des Encombes* nach der *Tarentaise* hinabgestiegen. Er bestätigt die Genauigkeit der Beschreibung, welche ELIE DE BEAUMONT (in den *Annal. scienc. nat.* 1823) von dieser letzten Örtlichkeit gegeben hat, entdeckte aber beim Hinabsteigen in dem schwarzen schieferigen Kalk-

stein, welcher von ihm *Calcaire de Vilette* nach dem Namen einer dortigen Örtlichkeit genannt wird, unterhalb dem metamorphischen Sandstein und etwas über den Schiefern von *Petit-Coeur* eine Menge Versteinerungen, welche man nachher zu *Paris* bestimmt und auf angeschlossener Tafel 6 abgebildet hat. Es sind Lias-Versteinerungen, dem mergeligen Lias-Kalk mit Belemniten entsprechend. Mit diesen Belemniten-Schiefern nun wechsellagern die Schichten mit Farnen, welche nach AD. BRONGNIART Arten aus der Sleinkohlen-Formation angehören. Die Versteinerungen sind: *Ammonites fimbriatus* So. fg. 1.; *A. Amaltheus* SCHLTH. fg. 2; *A. planicostatus* So.; *A. radians* SCHLTH. fg. 3; *Pholadomya liasina* So.; *Avicula inaequalvalvis* So. fg. 4; *A. costata* So.; *Lima decorata* Mü.; *Cardinia concinna* Ac. fg. 12; *Terebratula inaequalvalvis* So. [p]; *T. variabilis* So.; *Arca* sp. fg. 5; *Pecten*; zahlreiche Belemniten,

DAUBRÉE: Schätzung einiger Ausflüsse natürlicher und künstlicher Wärme (*Bull. géol. 1848, b, IV, 1056—1059*). Das Maas der Wärme wird im Folgenden bestimmt durch die Dicke der Schnee-Schichte auf 6°, welche die Wärme im Laufe des Jahres zu schmelzen im Stande wäre, falls die Wärme überall in der Menge erschiene, wie an den bis jetzt der Beobachtung zugänglichen Orten:

- 1) die durch Bestrahlung von der Sonne mitgetheilte Wärme schmelzt nach *POUILLET* 31^m00000000
- 2) die von der Erd-Kugel ausstrahlende Wärme (für die Gegend von *Paris*) nach *ELIE DE BEAUMONT* . . . 0^m00650000
- 3) die 45 Thermal-Quellen *Frankreichs*, welche man genauer kennt, liefern 253534 Litres Wasser in jeder Minute, von um 1° höherer Temperatur, als der Gegend im Mittel (= 13° C.) eigen ist 0^m00000324
- 4) Mineral-Kohle. *Frankreich* verbrannte im J. 1844 über 53,387,600 Centner Stein- und 1,480,800 Ctn. Braun-Kohle. *England, Belgien* und *Preussen* im Verhältniss ihrer Flächen im Ganzen ungefähr eben so viel 0^m00170037
- 5) das Menschen-Geschlecht (800 Millionen, welche jährlich 49612260 Tonnen Kohlenstoff verzehren) entwickelt Wärme für 0,00000836.

Aber diese, wie die von den Thieren entwickelte Wärme wird wohl für andere Lebens-Prozesse wieder verzehrt.

v. AUGUSTIN zeigte mehre Flinten-Läufe vor, welche durch längeren Gebrauch auf dem Bruche eine ganz krystallinische Beschaffenheit angenommen hatten und insbesondere an einer Stelle schön hervorragende Hexaeder-Flächen unterscheiden liessen. Ob die Erschütterung, oder die Erwärmung beim Schiessen, oder Beides diesen Übergang des Metalles aus

dem derben in den krystallinischen Zustand bedingt habe, ist noch ungewiss. Dieselbe Beobachtung hat man an Dampfmaschinen-Achsen, an bergmännischen Instrumenten u. s. w. gemacht (*Wien. Berichte 1847, III, 82*). Die Beobachtungen scheinen einiges Licht zu geben über die Entstehung krystallinischer Gesteine auf kaltem — oder wenigstens trockenem Wege.

J. TRALECZ hat Drusen natürlichen Schwefels gesammelt, die sich in den Leitungen des Schwefel-Wassers von *Warasdin-Töplitz* in *Kroatien* abgesetzt haben. Das Wasser selbst quillt mit beständigem Blasenwerfen auf, besitzt $46\frac{1}{2}^{\circ}$ R., Geruch und Geschmack von Schwefel-Wasserstoff und ein spezifisches Gewicht von 1,0015 (*Wien. Berichte 1847, III, 227*).

V. RAULIN: geologische Stelle des Süsswasser-Kalkes mit *Physa* zu *Montolieu*, *Aude* (*Bullet. géol. V, 6, 1848, 428—433*). LEXMERIE ist in seiner Abhandlung über das Nummuliten-Gebirge der *Corbières* und der *Montagne noire* (*Mém. soc. géol. 6, I, 352 und 372*) unsicher geblieben, ob gewisse Süsswasser-Kalke an der Südseite der *Montagne noire* unter den Nummuliten-Schichten liege oder zum Süsswasser-Kalke von *Conques* [über jenen Schichten?] gehöre. Bei *Montolieu* hat sich nun der Vf. Aufschluss über die Stelle jener Schichten geholt, da solche dort deutlich ist. Man findet dort gegen *Montpertus*

	Metres.
eine röthlich gelbe Zone { Nummuliten-Kalk	15
{ Thon und thoniger Sand mit Molasse	20
eine weisse Zone: Weisser Süsswasser-Kalk	25
eine grauliche Zone: Grüne Thone mit einigen Kalk-Schichten	25
Talkschiefer und Gneiss	35

Im SW. wie im N. *Frankreichs* liegt im unteren Theil der Nummuliten-Schichten ein durch eigenthümliche Fossilien charakterisirter Süsswasser-Kalk. Im nördlichen Becken unter den Schichten des *Soissonnais* mit Nummulites, Alveolina, Ostrea multicostata, Neritina conoidea der Süsswasser-Kalk mit *Physa gigantea* von *Rilly-la-montagne* bei *Rheims*, dessen Reste MICHAUD und neulich DE BOISSY beschrieben haben. Im SW. Becken folgt unter den meerischen Schichten mit den vorhin genannten Versteinerungen der Süsswasser-Kalk mit *Physa* von *Montolieu* u. a. Punkten in der Nähe, deren Beschreibung ROLLAND DE ROQUAN versprochen hat, und welche mit der obigen eine grosse Analogie besitzen, so dass die Paläontologen und mit ihnen der Vf. beide Süsswasser-Kalke für gleichzeitige Gebilde unter dem eoänen Nummuliten-Gebirge der *Montagne-noire* ansehen, während ein Theil der Geologen sie für ungleichen Alters erklärt.

C. Petrefakten-Kunde.

GOLDFUSS: über die Entdeckungen von fossilen Thieren, welche FALCONER und CAULTLEY vor zwei Jahren in den tertiären Schichten der Siwalik-Kette in Indien gemacht haben (Niederrhein. Gesellschaft für Natur- und Heil-Kunde zu Bonn, 4. Decbr. 1845). Sie gehören vier Arten von Mastodon und Elephas, mehren Rhinoceros und Hippopotamus, dem Sivatherium, den Gattungen Anoplotherium, Sus, Dinotherium, Hirschen, Rindern, Kameelen, Giraffen und 4 bis 5 Affen an. Unter ihnen fand sich auch der Panzer einer Landschildkröte (*Colossochelys Atlas*), 12 Fuss 5 Zoll lang, 8 Fuss breit und 6 Fuss hoch, mit einem 2 Fuss langen Kopf, so dass die ganze Länge des Thieres zu 18 Fuss 7 Zoll und seine Höhe zu 7 Fuss berechnet wurde. Jenes Knochen-Lager erstreckt sich auf eine Länge von 1700 englischen Meilen bis zum *Golf von Cambay*, wo es besonders auf der Insel *Perim* reich an Knochen ist. Die merkwürdigste Erscheinung bei diesem Vorkommen ist die Gegenwart von Knochen des noch lebenden *Indischen Krokodils* (*Crocodilus longirostris*) und einer Land-Schildkröte (*Testudo tectum*), also Andeutung des Überganges der tertiären Epoche in die jetzige Schöpfung. FALCONER und CAULTLEY haben neuerlichst nähere Nachrichten über einige dieser auf der Insel *Perim* gefundenen Thiere, als Vorläufer eines grössern Werkes hierüber, gegeben. Das Anoplotherium erhält den Species-Namen *Sivalense*. Es hat die Grösse vom Anoplotherium commune, grenzt aber im Zahn-Bau so nahe an Calicotherium Goldfussi, dass diese Gattung wahrscheinlich eingehen und mit jener zu vereinigen seyn wird. Die Anoplotherien finden sich in *Europa* nur in der ältern und mittlen Periode der Tertiär-Bildungen; in *Indien* reichen sie bis zur jüngsten. Neuerdings fanden sich auch Knochen einer zweiten Giraffen-Art. Die zuerst aufgefundene erhielt den Namen *Camelopardalis Sivalensis*, die zweite ist *Camelopardalis affinis* genannt. Beide sind von der Grösse der noch lebenden. Die zu *Issoudun* in *Frankreich* gefundene Giraffe (*Camelopardalis Biturigum*) ist etwas kleiner. Ebenfalls merkwürdig sind die Zähne von Dinotherium, welche auf der Insel *Perim* eben so gross vorkommen, wie zu *Eppelsheim* in *Rhein Hessen*. Die neue Species hat den Namen *Dinotherium Indicum* erhalten. Eine neue Gattung von Wiederkäuern von daher ist *Bramatherium* genannt worden; sie ist mit Sivatherium durch die Zahn-Form verwandt, aber verschieden in dieser Hinsicht durch den Mangel feiner und zahlreicher Email-Platten innerhalb der Zahn-Fläche, zugleich verschieden von allen übrigen Wiederkäuern durch die grössere Breite der vordersten Backenzähne im Verhältniss zu ihrer Länge und durch die Rauhigkeit ihres Schmelzes. Jene *asiatische* Lagerstätte enthält also Thier-Sippen aus allen tertiären Formationen bis zur jetzigen Schöpfung, da Anoplotherium in der ältesten, Dinotherium in der mittlen und Elephas in der obern in *Europa* vorkommt.

GÖPPERT: Pflanzen-ähnliche Einschlüsse in Chalcedon (Schles. Gesellsch. 1847, Sept. 7 > Flora 1848, 29 SS., Tf. 1). Der Vf. stellt das Geschichtliche zusammen, prüft die von RENNENKAMPFF, MÜLLER, BOWERBANK (Spongien) u. A. bezeichneten Fälle theils nach Autopsie und theils nach deren eigenen Beschreibungen mittelst botanischer und chemischer Kriterien und gelangt zu dem sehr verlässlich scheinenden Ergebnisse, dass wirkliche Pflanzen-Einschlüsse in Chalcedonen dabei überall nicht vorhanden sind. Nur die von BREWSTER angegebenen Fälle, obschon sie ebenfalls eine Kritik kaum auszuhalten scheinen, verlangen wenigstens noch eine unmittelbare Prüfung, ehe man dieselben ganz sicher beurtheilen kann.

C. G. GIEBEL: Fauna der Vorwelt, I, III, Fische (467 SS., Leipzig. 1848, 8°). Vgl. Jb. 1848, 103. AGASSIZ hat die Gesamtzahl der ihm bekannten fossilen Fische auf 1700 angegeben, aber nur etwa 1100 Arten beschrieben und 300 blos dem Namen nach aufgeführt. Der Vf. hat einige weitere hinzugefügt und diese Arten nach JOH. MÜLLER's System geordnet. Er beschreibt zuerst die näher bekannten Arten, wirft dann einen Rückblick auf die allgemeinen Ergebnisse aller, mit Inbegriff nämlich jener 300 Arten, und gibt dann eine tabellarische Aufzählung der Arten nach 4 Rubriken: Vorjurassische, Jurassische, Kreide- und tertiäre Arten, so dass dann in jeder dieser Rubriken nicht mehr die genauere Formation, sondern bloss die Fundorte (Geographie) der einzelnen Arten eingetragen werden; zum Schluss ein Register. Das Zahlen-Ergebniss hinsichtlich der noch lebenden und untergegangenen Genera ist folgendes:

Untergegangene Sippen				haben Arten.		Noch lebende Sippen		haben fossile Arten.	
Teleosti . . .	—	89	—	193	—	63	—	157	—
Acanthopteri . . .	65	.	127	.	40	.	87	—	—
Anacanthini . . .	3	.	3	.	1	.	1	—	—
Pharyngognathi . . .	1	.	1	.	1	.	2	—	—
Physostomi . . .	16	.	26	.	18	.	62	—	—
Plectognathi . . .	3	.	5	.	2	.	4	—	—
Lophobranchii . . .	1	.	1	.	1	.	1	—	—
Ganoidei . . .	—	99	—	581	—	1	—	1	—
Holostei . . .	77	.	509	.	0	.	0	—	—
Chondrostei . . .	22	.	72	.	1	.	1	—	—
Selachii . . .	—	80	—	364	—	20	—	137	—
Plagiostomi . . .	73	.	336	.	20	.	137	—	—
	7	.	28	.	0	.	0	—	—
Summa (352 S.: 1403 A.)				268	1108	84	295		

Nach den einzelnen geognostischen Formationen vertheilen sich die Fische, wie in folgender Tabelle sich ergibt, worin a die bloss fossilen Sippen mit allen ihren Arten, b die eigenthümlichen, d. h. mit allen

ihren fossilen Arten auf eine Formation beschränkten, c die noch lebenden Sippen mit ihren fossilen Arten, S. die Sippen und A. die Arten bezeichnet.

	Periode I.				Periode II.				Periode III.		im Ganzen S. A.
	Devon-F. S.	A.	Kohlen-F. S.	Kupferschiefer-F. A.	Trias-F. S.	A.	Jura-F. S.	A.	Tertiär-F. S.	A.	
I. Teleostei	a	—	—	—	—	—	—	—	62	103	89 . 163
b	—	—	—	—	—	—	—	—	121	227	147 . 292
c	—	—	—	—	—	—	—	—	62	144	63 . 158
II. Ganoidei	a	29	88	18	61	8	27	—	12	41	99 . 581
b	25	77	8	14	2	2	—	—	8	13	81 . 279
c	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1 . 1
III. Selachii	a	18	30	31	98	6	8	—	10	31	80 . 366
b	11	14	20	50	6	8	—	—	19	58	71 . 151
c	—	—	—	—	—	—	—	—	17	101	20 . 140
Summen . .	47	118	48	158	14	35	—	—	168	424	352 . 1403
Arten 672.											
Arten 311.											

Fische; weniger sind aus den Knorpel-Fischen, nur eine aus den Ganoiden. Die Anzahl der fossilen Sippen ist in jeder Gruppe grösser, als die der fossil und lebend vorkommenden. Die Fisch-Fauna der Vorwelt verhält sich zur lebenden wie 1 : 4.

Über die geographische Vertheilung zieht der Vf. folgende Ergebnisse. Die Familien und die Mehrzahl der noch lebenden Sippen hatten in früheren Perioden eine wesentlich andere Verbreitung als jetzt. Sippen lebten einst in denselben Gewässern beisammen, die jetzt in verschiedenen Zonen vertheilt sind. Die Arten der noch lebenden Knochenfisch-Sippen hatten einst beschränktere, die der Knorpelfisch-Sippen ungefähr gleiche Verbreitungs-Bezirke wie jetzt. Die untergegangenen Familien hatten ein grösseres Vaterland, als die noch bestehenden einst. Die ausgestorbenen Sippen verbreiteten sich mit ihren Arten in einem weiteren Umfang, als die noch bestehenden. Die Sippen der Knochen-Fische lebten in engeren Grenzen, als die der Ganoiden und Selachier. Je längere Zeit hindurch eine Sippe bestand, desto weiter verbreiteten sich ihre Arten. Das Vaterland vieler Sippen änderte sich in verschiedenen Zeiten; manche traten in *England* auf, wanderten nach *Deutschland* aus und erstarben hier; andere umgekehrt, noch andere anders. Das Alter der Formationen scheint auf die Verbreitung der Sippen und Arten von geringem Einfluss zu seyn; doch haben die Ganoiden in den älteren, die Selachier in den jüngeren Ablagerungen ihre weiteste Verbreitung. Die meisten Arten lebten geographisch beschränkt und zwar zu jeder Zeit ihrer Existenz; nur wenige scheinen sich über 2 Weltheile oder Erd-Hälften verbreitet zu haben. Die Arten-reichen Gattungen der Knochen-Fische haben ein kleineres Vaterland, als die Arten-reicheren der Ganoiden und Selachier. Zu jeder Zeit gab es eigenthümliche Lokal-Faunen, deren Gattungen zum Theil, deren Arten aber grösstentheils, seltener alle, auf die bestimmte Lokalität beschränkt waren. [Viele dieser Sätze beruhen nur auf dem unzureichenden Grunde negativer Beobachtung.]

Da der Vf. hiemit zum Schlusse der Wirbelthiere gekommen ist, so stellt er auch alle allgemeinen, auf diese ganze Abtheilung anwendbaren Sätze zusammen. Zuerst in geognostischer Hinsicht; die Klassen der Wirbelthiere erscheinen nach den Graden ihrer Vollkommenheit auf der Erd-Oberfläche nach einander. Die wichtigsten Epochen in der Entwicklungs-Geschichte der Wirbelthiere fällt in die Ablagerung des Jura-Gebirges. Die der Vorwelt eigenthümlichen Formen nehmen je nach der Dauer der Existenz eines jeden Typus, den sie vertreten, bis zur Gegenwart an Zahl ab. Die meisten der eigenthümlichen Formen gehören den vermittelnden oder Durchgangs-Typen: den Amphibien unter den Wirbelthieren, den Ganoiden unter den Fischen, den Pachydermen unter den Säugethieren. Die Sippen dieser Typen sind überall reicher an Arten, als die reinen Begriffs-mässigen Typen. Die grösste Zahl eigenthümlicher Sippen lebte während den Durchgangs-Perioden (Trias bis Kreide *incl.*). Keine einzige Sippe kommt in mehr als 3 Formations-Systemen vor; kein Typus (Familie?) durchlebte 3 geologische Perioden: in der dritten ist er durch

andere Sippen als in der ersten vertreten. Je vollkommener die einzelnen Typen sind, desto später und beschränkter treten sie auf. Der Wirbelthier-Typus vollendet seine Erscheinung schon vor Beginn der jetzigen Schöpfungs-Periode. Die gesammte Fauna der Wirbelthiere der Vorwelt verhält sich zur jetzigen = 1 : 6. — In geographischer Hinsicht: zu jeder Zeit ihrer Existenz lebten die Wirbelthiere in geographisch bestimmt umgrenzten Verbreitungs-Bezirken. Diese waren wesentlich andere als jetzt. Lokal-Faunen hat es jederzeit gegeben. Nur wenige Familien haben während der ganzen Zeit ihres Bestehens ihr Vaterland unverändert behalten. Die Arten-reicheren Sippen haben ein umfassenderes Vaterland als die ärmeren. Je längere Zeit eine Gattung existirte, desto ausgedehnter war auch ihr Vaterland. In den verschiedenen Wirbelthier-Klassen galten verschiedene Gesetze für die Verbreitung der Arten.

FR. M'COY: einige neue Fische der Kohlen-Periode (*Ann. nat. hist.* 1848, b, II, 1—10 und 115—133). AGASSIZ zählt im 3. Bande seiner *Poissons fossiles* 30 Arten Kohlen-Fische auf, ohne sie zu definiren oder abzubilden, mithin ohne seine Priorität der Benennung zu sichern. Der Vf. hat bei Capt. JONES 28 dieser Arten gesehen und von den nachher zu beschreibenden verschieden gefunden, bezeichnet sie aber ebenfalls nicht näher. Nur *Cladacanthus paradoxus* und *Cricacanthus Jonesi* Ag. kennt er nicht. Das Material zu folgenden Beschreibungen hat er grossentheils in den Sammlungen des Capt. JONES und GRIFFITH'S zu *Dublin*, bei W. STOCKES zu *Cambridge*, HOPKINS, den Proff. CLARK und ANTHONY zu *Cambridge* gefunden. Die Zahl der Kohlen-Fische wird dadurch ansehnlich vergrößert. Die Reste sind alle *Britisch* und bestehen in Stacheln, Zähnen und Schuppen etc. Es sind:

I. Coelacanthi.		
Holoptychius Hopkinsi.	Gyracanthus obliquus.	*Polyrhizodus magnus.
*Isodus leptognathus.	Physonemus arcuatus.	<i>Petalodus radicans</i> Ag. mss.
*Centrodus striatulus.	Asteroptechius $\frac{1}{2}$ ornatus.	„ pusillus.
*Colonodus longidens.	*Erismacanthus Jonesi.	*Glossodus lingua-bovis.
	Cosmacanthus carbonarius.	„ marginatus.
	Platyacanthus isosceles.	*Climaxodus imbricatus.
	Nemacanthus priscus.	Poecilodus aliformis.
	*Dipriacanthus falcatus.	„ foveolatus.
	„ Stockesi.	*Chirodus pes-ranae.
	Leptacanthus juncus.	Orodus porosus.
		„ compressus.
II. Placodermi.	IV. Cestraciontes.	*Petrodus patelliformis.
*Osteoplax erosus.	Zähne.	V. Hybodontes.
Psammosteus granulatus.	Psammodus canaliculatus.	Cladodus laevis.
„ vernicularis.	Helodus appendiculatus.	Die mit * bezeichneten
Chelyophorus Griffithi.	„ rudis.	Genera sind neu, die Arten
Coccosteus? carbonarius	Chomatodus obliquus.	alle von M'COY benannt.
Asterolepis verrucosa.	„ denticulatus.	Ohne Abbildungen.
III. Placoides-Stacheln.	Petalodus rhombus.	
Homacanthus macrodus.		
„ microdus		
Ctenacanthus denticulatus.		
„ distans.		

Unter dem Namen *Placodermen* will der Vf. die Cephalaspiden von AGASSIZ mit Ausnahme des Geschlechts *Cephalaspis* selbst und die ge-

Jahrgang 1848. 48

panzerten Coelacanthen-Sippen, Bothriolepis, Asterolepis und Psammosteus vereinigen (deren mehrfältig verwandtschaftlichen Beziehungen übrigens AGASSIZ in dem Werke über die fossilen Fische des Devon-Systemes, Einleitung S. 31, schon angedeutet hatte, wie GREY EGERTON in einer späteren Notiz bemerkt, a. a. O. S. 189).

E. FORBES: fossile Astériaden in Britischen Schichten (> JAMES. Journ., 1848, XLV, 379—383). In älteren Schichten kennt man deren wenige; der Vf. hofft aber, dass ihrer mehr bekannt werden dürften, sobald man diese Schichten auch in andern Gegenden als *Europa* und *Nord-Amerika*, welche ehemals zu einer Region der Thier-Welt gehört zu haben scheinen, genauer kennen gelernt haben wird. In *Gross-Britannien* sind die Bala-Gesteine die ältesten, welche Petrefakten führen; wie sie Brachiopoden aus einem noch lebenden Geschlechte (*Lingula*) darbieten, so auch Astériaden aus dem noch in *Britischen* Meeren lebenden Geschlechte *Uraster* = *Asteracanthion* MÜLL. u. TR. Dazu scheinen auch Reste zu gehören, die sich in den Untersilur-Schichten der *Vereinten Staaten* finden, und die Art, welche THORENT in jüngeren Schichten, nämlich in den Terrains anthraxifères des *Aisne-Dpts.* entdeckt hat. Der Muschelkalk bietet die zweifelhafte Form *Asterias obtusa* GF. dar; der *Württembergische Lias* ebenfalls nach GOLDFUSS eine ächte *Asterias*- oder *Asteropecten*-Art. Der *Yorkshirer Oolith* hat gleichfalls *Asteropecten* und *Luidia* (im *Marlstone*...) der *Deutsche Astropecten* und *Urasterias* sowie einen *Goniaster* geliefert. Das Kreide-Gebirge hat viele *Goniaster*, dann *Oreaster*, *Astropecten*, *Asterina* und *Arthraster n. g.* dargeboten. Die wenigen alt-tertiären Arten, welche wir kennen, gehören zu *Astropecten*, und doch können, nach der Analogie der übrigen Erscheinungen zu schliessen, Astériaden in den Meeren jener Zeit nicht selten gewesen seyn. In den jungen Tertiär-Schichten kennt man nur einige *Urasterias*-Täfelchen. Wenn man mit Schöpf-Werkzeugen den jetzigen Meeres-Grund erforscht, so erhält man ebenfalls nur sehr selten einige Fragmente todter Astériaden sogar an Orten, wo lebende Individuen die Netze füllen. Die ausführliche Beschreibung der *Britischen* Arten liefert der Vf. in den *Memoirs of the Geological Survey, Vol. II*, p. 461 ff.

E. FORBES: hat jedes Genus, so wie jede Spezies ein Verbreitungs-Centrum? (*Athenäum* 1848, März 4, p. 247 > JAMES. Journ. 1848, XLV, 175). Soferne alle Individuen einer Spezies von einerlei Ältern abstammen, müssen sie von einem Mittelpunkt des Raumes ausgegangen seyn, und wir sehen sie eine gewisse Verbreitungs-Fläche — area — einnehmen. Überall wo eine Art auf mehrere Verbreitungs-Flächen aufzutreten scheint, sind es nur Theile einer Fläche. Eben so verhält es sich mit den Genera, obschon ihre Spezies nicht von einerlei Urstamm entsprungen

sind. Auch die natürlichen Genera nehmen nur eine räumliche wie eine zeitliche Area ein, und wo sie mehr einzunehmen scheinen, sind diess nur Theile einer gemeinsamen Area. Nun entsteht aber noch die Frage, ob diese Areae der Genera auch Mittelpunkte haben? Wenn man alle Arten eines natürlichen Genus in ihren Verbreitungs-Bezirken auf eine Karte einschreibt, so findet man, dass sie sich irgendwo im Maximum anhäufen und von diesem Punkte der räumlichen Area aus ringsum an Zahl abnehmen. AGASSIZ hat bekanntlich eine Tafel entworfen, auf welche er die fossilen Fische nach der Zeit ihres Vorkommens eingetragen hat, und ebenfalls gefunden, dass die Genera, die Familien u. s. w. jedesmal nur einer Zeit-Area angehören, worin sie mit wenigen Arten beginnen, an Zahl zunehmen und wieder mit wenigen aufhören. Dasselbe Ergebniss hat F. bei den Kerbthieren erhalten. Anders scheint es sich aber mit den fossilen Thieren [Wirbelthieren] in Süd-Indien zu verhalten, wo nach aller Wahrscheinlichkeit der zeitliche Entstehung-Punkt eines Genus mit dem Maximums-Punkt und möglicher Weise mit dessen endlichem Verschwinden [?] zusammenfällt. Obschon also wenig Analogie zwischen den Begriffen Spezies und Genus herrscht, so stimmen doch beide hinsichtlich der Gesetze ihrer Verbreitung sehr überein. Doch bleibt hier noch ein sehr weites Feld für Untersuchungen geöffnet.

Neue Cetaceen-Reste in der Subapenninen-Bildung von Piacenza (*VInstitut XII*, 248). Der Entdecker ist GIOVANNI PODESTA [oder der Podestà GIOVANNI?]. Sie ruheten auf einer Schicht Tuff voll zum Theile spathisirter Konchylien und waren bedeckt durch eine Schicht blauen Mergels, die mit röthlichem quarzig-kalkigem Sande gemengt war. Ein Theil der Knochen von einem Wale abstammend wurde zu *Montefalcone* im Süden des *Pulgnasco*-Berges gefunden, woher bereits die Wal-Reste des *Mailänder* Museums rühren. Es sind ein Schädel in 4 Stücken von 0m86 Länge mit den Gelenk-Köpfen, 2 ganz gleiche Schlüssel-Beine von 0m53 Länge und 0m09 grösster Breite, 22 Wirbel und 5 Wirbel-Knorpel, 2 Vorder-Extremitäten, jede aus einem Schulterblatt, Humerus, Vorderarm, drei Theilen der Handwurzel und der Mittelhand bestehend, dann 24 Rippen, welche 1m09—1m38 Länge und 0m04—0m07 Breite haben. Alles diess lag in grösster Unordnung durcheinander. Die zweite Thier-Art, ein Delphin, wurde zu *Montegiogo* 4 Stunden von *Montefalcone* in Mitte vieler Konchylien gefunden; sie bot 40 Wirbel von dem ersten Hals- bis zum ersten Schwanz-Wirbel dar, welche 1m Länge einnehmen. Die Brust und Lenden-Wirbel besaßen noch ihre Gelenk-Fortsätze und einige noch ihre Zwischen-Knorpel. Die Lenden-Wirbel haben 0m03 Höhe auf 0m05 Länge; ihre Querfortsätze sind 0m09, die Dornen-Fortsätze vom Rückenmark-Kanale aus 0m10 lang. Unter 22 Rippen hat die längste 0m39. Zwei Halbmond-förmige und ein vierseitiger Knochen gehören wahrscheinlich dem Schulterblatt und wenige kleinere den Flossen an. Endlich hat man 12 Zähne.

REUSS: Cytherinen des Wiener-Beckens (*Wien. Berichte* 1847, III, 417—419). Von 37 durchforschten Lokalitäten des Beckens haben nur 16 (Sand, Tegel und Leitha-Kalk) keine dieser Thiere geliefert, ob- schon sie sonst mitunter reich an fossilen Resten sind; die damit ver- sehenen Örtlichkeiten gehören ohne Unterschied dem Sand, Tegel und Leitha-Kalke an, und ihnen gesellt sich noch der Salz-Thon von *Wietliczka* bei. Die Ausbeute beträgt 79 Arten, während bis jetzt nur etwa 36 ter- tiäre Arten bekannt gewesen; 40 derselben gehören den oberen Schichten, dem Leitha-Kalk und den ihm untergeordneten Tegel- und Sand-Schichten an; 21 dem untern Tegel, 12 dem Tegel und Leitha-Kalk gemeinsam. Der erwähnte Salz-Thon hat 19 Arten geliefert, wovon 5 ihm eigen sind, 7 auch im Leitha-Kalk, 2 auch im Tegel und 6 in den zwei letzten zu- gleich vorkommen. Der Salz-Thon hätte demnach mehr paläontologische Ähnlichkeit mit den obern als den untern Schichten des *Wiener* Beckens. — Von jenen 79 Arten kommen ferner 5 in den Subapenninen-Mergeln *Norddeutschlands*, 4 in den Pliocän-Schichten *Siciliens*, 2 in den von *Castell'arquato* vor. Alle diese mit einer Ausnahme sind aus dem Leitha- Kalk, welcher also den Subapenninen-Schichten zu entsprechen scheint. Eine Art findet sich im Grobkalk und eine in der mittlen Kreide *Böhmens*. — Die Arten lassen sich in 2 Gruppen unterbringen: I. *Simplices*: mit einfachen Schaa len-Rändern und meist nicht oder wenig verzierter Ober- fläche; 35 Arten, meistens aus dem Tegel. II. *Marginatae*: die Schaa len zusammengedrückt und mit einem verdickten Saume umgeben; Oberfläche sehr selten glatt, meistens mit manchfachen Verzierungen umgeben: 44 Arten meistens aus obern Schichten, Leitha-Kalk u. s. w.

EDW. FORBES: Beschreibung der von EVAN HOPKINS der geo- logischen Sozietät überreichten Konchylien-Versteinerun- gen von *Sa. Fé de-Bogota* (*Quart. geol. Journ.* 1845, I, 174—179, m. viel. Holzschn.). H. hat 17 Arten mitgebracht, wovon 9 schon von BUCH unter den HUMBOLDT'schen und DEGENHARDT'schen Versteinerungen, von ISAC LEA (in *Transact. Philad. Soc.*, 1841) und von D'ORBIGNY unter den BOUSSIN- GAULT'schen Arten aufgefunden und beschrieben worden waren; die an- deren sind neu. v. BUCH hatte sie der Kreide, D'ORBIGNY ebenfalls der Kreide und insbesondere dem Neocenien, LEA den Oolithen zugeschrieben; der Vf. möchte sie am liebsten zum Gault stellen, mithin etwas höher als D'ORBIGNY gethan hat. Es sind folgende Arten:

1. *Ancylloceras Humboldtiana* (*Orthocera* H. LEA 253, t. 8. f. 1); 174, fig. a, b.
2. ? *Hamites Degenhardti* v. B. (f. 23—25); 175.
3. *Hamites d'Orbignyana* n. sp., 175, fig.
4. *Ammonites Dumasanus*, D'O. (69, t. 2, f. 1, 2); 175.
5. „ *galeatus* v. B. (t. 2, f. 20); 175.
6. „ *Alexandrinus* ? D'O. (75, t. 17, f. 8—11); 175.
7. „ *Vanuxemensis* LEA ? (t. 8, f. 5); 175.
8. „ *Rhotomagensis* Sow., v. BUCH; — 175.

9. Ammonites Hopkinsi n. sp. 176, fig. a, b. Zu den Ligati.
10. „ Inca n. sp. 176, fig. a, b. Eben so.
11. „ Buchana n. sp. 177, fig. a, b. Abnormer Heterophyllus.
12. „ Leai n. sp., 178, fig. a, b. Ein Dentate.
13. „ Bogotensis, n. sp. 178, fig. a, b.
14. Rostellaria angulosa d'O. (t. 18, f. 4); 179.
15. Lucina plicato costata d'O. (83, t. 18, f. b, 4); 179.
16. Venus chia d'O. (82, t. 18, f. 9, 10); 179.
17. Inoceramus lunatus n. sp. 179, fig.

F. J. PICTET: *Description des Mollusques fossiles, qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève*. 1^o. livr. *Céphalopodes*, p. 1—156, pl. 1—15 (Genève 4^o, 1847). Der Vf. bietet uns hier eine mit Fleiss und Liebe gearbeitete Monographie der versteinten Konchylien des Unter-Grünsandes oder Gaultes (*terrain Albien*) der Umgegend von *Genf*, d. h. *Savoyens* und der *Perte-du-Rhône*, oder mehr im Besonderen: *Savoyens* und der Örtlichkeit von *Saxonet* oberhalb *Bonneville*, von *Sommier* im *Reposoir--Thale*, von *Fiz* oberhalb *Saint-Martin*, von *Samoens* und *Sixt*, welche auf einer etwa 20 Stunden langen Linie zerstreut sind und hinsichtlich ihrer Arten und deren Vertheilung ganz mit einander übereinstimmen. Nur einige Schichten von *Fiz* und im *Sixt-Thale* machen eine Ausnahme, insofern sie ein merkwürdiges Gemenge von Arten des Gault mit solchen enthalten, welche meist in der chloritischen Kreide vorzukommen pflegen, die sich auch in der Beschreibung nicht sondern lassen, obschon die Örtlichkeiten wenigstens überall genau angegeben werden. Beschrieben werden alle, abgebildet nur die neuen oder noch nicht genügend abgebildeten Arten und Varietäten, welchen letzten der Vf. ein besonderes Studium widmet; berichtigt wird die Synonymie einiger Arten, deren Originalien mit BRONGNIART's Etiquetten sich noch bei DELUC gefunden haben. Die meisten der beschriebenen Arten befinden sich im Museum zu *Genf*. Von Belemniten ist nur eine Art (*B. minimus*), von Nautilus sind 3, von Ammonites 48, von Crioceras 1, von Scaphites 1, von Hamites 15, von Turrilites 12 Arten beschrieben, woraus sich die Reichhaltigkeit des Werkes ergibt. Allgemeinere Resultate mitzuthellen müssen wir uns, bis zum Schlusse des Werkes versagen, wo der Vf. selbst solche zusammenstellen will. In der Beschreibung ist d'ORBIGNY's Plan hauptsächlich befolgt. Das Ganze soll in 3 Lieferungen gefasst werden, deren Preis von ihrem Umfang abhängt.

A. E. REUSS: die fossilen Polyparien des Wiener Tertiär-Beckens, ein monographischer Versuch (109 SS., 11 Tfln. in gr. 4^o, abgedruckt aus den von HÄIDINGER ausgegebenen Naturwissenschaftlichen Abhandlungen, II, 1 ff.; Wien 1847). Die Wiener Schichten werden immer wichtiger, theils als Normal-Punkt für die verschiedenen Glieder der mittel-

und ober-tertiären Bildungen, theils durch den Reichthum und die Mannigfaltigkeit ihrer organischen Einschlüsse. Um sie indess als solchen Normal-Punkt zur Vergleichung anwendbar zu machen, ist es nöthig, dass die aufgefundenen Reste genau nach den einzelnen Schichten geschieden erhalten werden, in welchen sie vorkommen, wie der Vf. mit der grössten Sorgfalt thut. Er legt desshalb die von PARTSCH aufgestellte Schichten-Ordnung zu Grunde, deren wir schon im Jahrb. 1832, 459 gedacht haben, die wir aber hier etwas ausführlicher mittheilen müssen.

- | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|
| A. Diluvium. | } | 1. Geschiebe vom <i>Wiener-Sandstein</i> .
2. Löss mit Geschieb-Bänken und <i>Elephas primigenius</i> .
3. Quarz-Schotter mit <i>Dinotherium</i> und <i>Mastodon augustidens</i> | } | Süsswasser-Kalk mit einigen
Lignit-Lagern. |
| B. Tertiär-Schichten. | } | 4. <i>Leitha-Kalk</i> und <i>Konglomerat</i> ; erster mit <i>Dinotherium</i> , <i>M. augustidens</i> und <i>Acerotherium incisum</i> .
5. Tegel, mit untern <i>Leitha-Schichten</i> wechselnd; <i>Foraminiferen-Schichten</i> von <i>Nussdorf</i> .
6. Sand mit <i>Fisch-Resten</i> zu <i>Neudorf</i> ; ? Sand mit <i>Korallen</i> zu <i>Eisenstadt</i> ; ? Sand von <i>Sievering</i> , <i>Pötsleinsdorf</i> und <i>Niederkreutzstätten</i> mit einigen eigenthümlichen <i>Konchylien</i> .
7. Tegel von <i>Baden</i> und <i>Möllersdorf</i> .
8. Sand mit Schotter-, Mergel- und Grobkalk-Bänken, charakterisirt durch <i>Cerithium pictum</i> , <i>C. inconstans</i> , <i>Cardium Vindobonense</i> , <i>Venus gregaria</i> , die jedoch im Kalk nur als Kerne erscheinen.
9. Tegel von <i>Wien</i> und <i>Brünn</i> , über 100 Klfr. mächtig, mit Sand- und Schotter-Schichten, oben mit <i>Melanopsis Martiniana</i> , <i>Congeria subglobosa</i> und <i>Acerotherium incisum</i> | } | Lignit- und Brannkohlen-Ablagerungen in Congerien-Sand, an anderen Punkten des Beckens. |
| C. | { | 10. Die Wasser-führende Schicht; darunter?, doch ohne unmittelbaren Zusammenhang? der
11. Kalkstein vom <i>Waschberge</i> bei <i>Stockerau</i> mit vielen <i>Korallen</i> und Kernen von <i>Konchylien</i> , wobei eine den <i>Nautilus lingulatus</i> ähnliche Art, an einer Stelle auch mit <i>Nommuliten</i> ; es ist <i>Boué's</i> tertiärer <i>Korallen-Kalk</i> (Jahrb. 1830, 76), jedenfalls das älteste Glied der dortigen Tertiär-Formation, und ruhet auf
12. Molasse und damit wechsellagernden Mergel-Bänken des <i>St. Pölten</i> und <i>Oberösterreichischen Beckens</i> und im südlichen <i>Mähren</i> . | | |

Wir bemerken zu dieser Klassifikations-Weise, dass die bei Nr. 3 genannten Säugethiere bei *Maynz* schon in dem Sande liegen, welcher zum obern Theil der mitlen Tertiär-Bildung gerechnet wird, und in der *Schweitz* in den Lignit- und Süsswasser-Schichten vorkommen, die sich unten in der Molasse einfänden, welche selbst die *Konchylien* der obern Tertiär- oder Subapenninen-Formation enthält; dass daher Nr. 3 (wenn die Knochen auf primitiver Lagerstätte liegen) noch zu Nr. 4 unter B gehören würde, welches von 3—10 lauter mittel-tertiäre, in Nr. 11 alt-tertiäre Bildungen

enthält; und dass die angebliche Molasse Nr. 12 entweder keine Molasse ist, oder in der Reihe höher hinauf gehört.

Die Korallen nun, welche der Vf. hier beschreibt, rühren von 27 verschiedenen, zum Theile von der Hauptstadt ziemlich weit entlegenen Fundorten des *Wiener-Beckens* in *Österreich*, *Ungarn*, *Mähren*, *Böhmen*, *Gallizien* und *Steiermark* her; und die Ausdehnung der Formation in dem fast noch ganz unbekannten *Ungarn* lässt noch viele Nachträge erwarten. Wegen der Zerstreuung der Fundorte ist es dem Vf. denn auch nicht möglich gewesen, die Schicht des Vorkommens überall genau im Vergleich mit der für *Wien* selbst aufgestellten Scala 4—11 anzugeben, und er muss sich selbst öfter auf die blosse Bezeichnung der Fundorte beschränken. Sie haben ihm 207 Arten geliefert, 175 Bryozoen und 32 ($\frac{1}{6}$) Anthozoen, welche meistens aus den Schichten 5 und 6, dann auch 7 stammen, während 8 und 9 noch gar nichts geliefert haben und Nr. 4 zwar viele und insbesondere grosse, aber durch Überkrustung unkenntlich gewordene Arten enthält. In den miocänen und pliocänen Schichten *Deutschlands*, *Italiens* und bei *Bordeaux* waren bis jetzt nur wenige Arten, doch mehr Anthozoen bekannt; sie verhalten sich zu den bekannten Molusken-Arten des *Wiener-Beckens* = 10 : 25, in *Norddeutschland* = 10 : 55. Von den 207 *Wiener* Arten sind 37 auch aus Tertiär-Schichten anderer Gegenden bekannt, nämlich 15 in *Oberitalien*, wovon 5 (2 aus Nr. 11, 3 aus Nr. 4) in der miocänen Schicht der *Superga* u. s. w., und 7 (aus Nr. 4 und 5) in den pliocänen Subapenninen-Schichten, — 5 Arten zu *Bordeaux* und *Dax*, — 1 in Molasse *Südfrankreichs*, — 10 in den pliocänen Bildungen *Norddeutschlands*, — 4—6 im *Pariser* Grobkalk, 8 sogar in der obern Kreide *Mastrichts* und 1 im Oolithe des *Calvados* vorkommen, daher die Korallen zur Feststellung der anderweitigen Äquivalente dieser *Wiener* Formation keineswegs sehr geeignet zu seyn scheinen. Von den jüngeren tertiären Arten entsprechen 13 miocänen 17 pliocänen Gebilden anderer Gegenden. Der Vf. drückt die Frage aus, ob nicht der *Leitha*-Kalk noch zu den pliocänen Bildungen zu rechnen sey; was nach den oben angeführten Knochen-Resten nicht der Fall ist; sind seine Konchylien aber wirklich pliocäne, so würde er die Molasse der *Schweitz* und den Braunkohlen-Sandstein *Deutschlands* vertreten. Wenn der Vf. mit den *Wiener* Geognosten, deren freundliche Unterstützung mit Naturalien und Büchern er dankbar rühmt, in der begonnenen Weise fortschreitet, so werden diese Fragen bald gelöst und die berührten Verhältnisse aufgeklärt seyn. Im Ganzen kennt man jetzt 500 Arten Konchylien, welche PARTSCH bearbeiten wird (es scheint, dass HÖRNES noch eine weit grössere Zahl hat); 228 Foraminiferen haben v. HAUER und D'ORBIGNY beschrieben, 50 Arten Fische hat bereits MÜNSTER angedeutet; H. v. MEYER wird 20—30 Arten Säugethiere und Reptilien beschreiben, und 79 Cytherinen meldet der Vf. Das sind schöne Fortschritte seit 1837, wo wir nach den uns mitgetheilten Exemplaren eine Liste von nur 267 Mollusken und 10 Polypen aufstellen konnten. Die Arten sind mit dem gewohnten Fleisse des Vfs. beschrieben, in vortrefflichen Lithographien abgebildet und mit denen anderer

Werke verglichen. Was die Arten der Subapenninen betrifft, so wäre es vielleicht von Interesse gewesen, wenn ausser der Fundstelle auch noch die Schichten näher bezeichnet worden wären, worin sie gefunden und in „*Italiens Tertiär-Gebilden*“ genauer aufgeführt worden sind. — Ausser dem MICHELIN'schen wird man künftig das gegenwärtige Werk den Untersuchungen über mittel- und ober-tertiäre Polyparien zu Grunde legen müssen. Die Grenz-Linie zwischen mittel- und ober-tertiären Schichten aber, welche ohnediess bisher nur nach den Örtlichkeiten, nicht nach der Schichten-Reihe gezogen worden war, erscheint mehr und mehr willkürlich und verfließend, wenn man nicht lediglich die unter Nr. 3 genannten Säugethiere als Charakter der untern Abtheilung anzusehen sich bequemen will.

COQUAND: über einen fossilen Frosch und Schmetterling in den Gyps-Brüchen von *Aix* (*Bullet. géol. 1845, b, II, 383–386*). Der Frosch hinterliess einen wohl-erhaltenen sogenannten Abdruck, woran in Millimetern gemessen

die Gesamtlänge von Kopf und Rumpf	32	Länge des Humerus	6
grösster Durchmesser des Kopfes	13	Cubitus und Radius unvollständig	
Quermesser desselben	8	Femur	12
„ „ des Brustbeins am Ursprung der Vorderfüsse	9	Tibia	12
		Tarsus	7
		ein Hinterzehe	5

Der Vf. nennt diese kleine Art *Rana Aquensis*; der Körper ist weniger gedrunken als an der gemeinen [?] Art; der Kopf eben so flach, aber länger; die Schnautze vorn von einer fast vollkommenen Ovale umschrieben. Die Knochen der Hinterfüsse sind vergleichungsweise länger und schwächer. Die Gesamt-Form ist schlanker, als die der andern schwanzlosen Batrachier *Europa's* und könnte ebensowohl einem eigentlichen Frosch als einem Laubfrosche entsprechen. Die Haut ist zwar theilweise erhalten, aber nicht an den Füßen, und somit lässt sich zwischen beiden Gruppen nicht entscheiden. Der Vf. hofft auf Gelegenheit, das Fossil mit exotischen Arten vergleichen zu können.

In demselben Gypse ist auch der Rumpf und die rechte Hälfte eines Schmetterlings gefunden worden, deren Abdruck so wohl erhalten ist, dass BOISDUVAL, der es anfangs nicht hatte glauben wollen, als er ihn der entomologischen Societät vorlegte, nicht nur das Genus, sondern auch die Zeichnung und Färbung des Flügels wiederzuerkennen vermochte. Es ist ein *Cyllo*, *C. sepulta*, deren Geschlechts-Verwandte im *Indischen Archipel* einheimisch sind. Der Oberflügel ist grossentheils durch den unteren verdeckt, so dass man von seiner Zeichnung nur ein Auge an der Spitze sieht, über welchem ein weisser Punkt steht. Der Unterflügel ist bräunlich-grau, wie bei den lebenden Arten (*C. Robria*, *C. Camnus*) mit einem weissen Costal-Fleck, einer weissen bogrigen

Querbinde in der Mitte, auf welche 2 weiss eingefasste schwarze Augenflecken folgen, ausserhalb deren zwei weisse Punkte stehen. Das Ende dieses Flügels ist etwas blasser, fast weisslich und wie bei den meisten lebenden Arten von braunen parallelen Rand-Linien getheilt.

Die Entdeckung dieses Schmetterlings ist nicht nur interessant, weil Schmetterlinge im Fossil-Zustande überhaupt selten gefunden werden, sondern auch weil er Aufschluss über das frühere Klima von Aix gibt, als sich die Gyps-Schichten niederschlugen, die über dem mitteln Stock der Meeres-Molasse liegen, deren Genera meistens nur noch in Tropen-Gegenden wohnen, während der Gyps Palmen-Blätter einschliesst. Gleichwohl hatte M. DE SERRES bei Bestimmung der fossilen Insekten-Reste von Aix behauptet, dass alle Genera derselben noch lebend in der Gegend vorkommen und sogar einige Arten sich noch in *Sizilien* und *Calabrien* finden; während nach CURTIS alle Insekten von Aix zu Formen gehören sollen, die noch jetzt lebend existiren, und nach BOUÉ (*Guide*, II, 286) die dortigen Pflanzen und Fische sich sehr den Pflanzen und Seefischen der *Provence* nähern [doch kommt kein Seefisch in den Gyps-Brüchen vor]. Nach BOISDUVAL's Untersuchungen dagegen wären die gemeinsten Insekten in den Gyps-Schichten: eine Art *Bibio* oder *Cecidomyia*, einige *Tipulariae*, grosse *Curculionen* mit *Otiorhynchus* verwandt, Larven oder Nymphen von *Libellen*, *Blatten*, *Ichneumon*en, *Ameisen* und *Spinnen*; aber alle gehörten untergegangenen Arten an, deren noch bestehende Genera *Europa* fremd sind [das ist wenigstens in Bezug auf *Bibio* und *Cecidomyia* ein Irrthum, da diese in *Europa* sehr häufig sind].

BARRANDE: Cephalopoden aus den silurischen Schichten *Mittelböhmens* (*Österreich*. Bl. 1847, 901 und *Wien*. Mittheil. 1847, III, 264—269). Keiner der paläozoischen Distrikte von *Europa* hat bisher einen Reichthum von Cephalopoden geliefert, der sich mit dem vergleichen liesse, was B. in *Böhmen* entdeckt hat; denn seine Sammlung besitzt 180—200 verschiedene Arten. In *Nord-Amerika* enthalten die silurischen Schichten ebenfalls eine sehr grosse Anzahl von fossilen Resten aus dieser Familie, doch lässt sich die Zahl der Arten noch nicht genau bestimmen. In der von J. HALL herausgegebenen Paläontologie von *New-York*, von welcher B. eine Abtheilung bereits vergleichen konnte, sind 62 Arten aus dem unteren silurischen Systeme aufgeführt, die 9 verschiedenen Geschlechtern angehören. Es scheint, dass in dieser Gegend die Cephalopoden am häufigsten in dem unteren silurischen Systeme auftreten, und ein Gleiches hat man in *Russland* und *Schweden* beobachtet, wogegen B. in *Böhmen* dieselben an der Basis des oberen silurischen Systemes weitaus am zahlreichsten fand. Derselbe glaubt die Ursache der Seltenheit derselben in den unteren silurischen Schichten in dem Mangel an Kalk, welchen diese Schichten in *Böhmen* nicht darbieten, suchen zu müssen.

Von 10 Geschlechtern, welche B. in seinem Terrain auffand, sind 3 auch in *Nord-Amerika* beobachtet worden, nämlich *Orthoceras*, *Cyrtoceras*

und Lituites. Diese 3 und noch weitere 5, nämlich Goniatites, Nautilus, Gyroceras, Gomphoceras, Phragmoceras, wurden schon in anderen paläozoischen Distrikten von *Europa* beobachtet, 2 sind völlig neu und wurden von B. Ascoceras und Trochoceras benannt. Hier die vollständige Übersicht der *böhmischen* Arten:

Ammonitidae	1. Goniatites DE HAAN . . .	2 Arten
Nautilidae	2. Nautilus BREYN	5 „
	3. Lituites BREYN	6 „
	4. Gyroceras H. v. MEYER . .	2 „
	5. Trochoceras BARRANDE . .	9 „
	6. Cyrtoceras GOLDFUSS . .	45 „
	7. Orthoceras BREYN . . .	85 „
	8. Gomphoceras SOWERBY . .	18 „
	9. Phragmoceras BRODERIP . .	9 „
	10. Ascoceras BARRANDE . . .	5 „

1. Goniatites. Die Arten sind sehr selten. Der Rücken-Lobus, obwohl an allen Exemplaren deutlich sichtbar, doch im Vergleich mit den meisten Goniatiten aus den devonischen und Kohlen-Schichten nur wenig entwickelt. Sie finden sich in *Böhmen* in den obersten Schichten der mittleren Abtheilung des oberen silurischen Systemes, d. i. in dem tiefsten geologischen Horizont, worin man bisher dieses Geschlecht beobachtet hat, und sind dabei die einzigen Repräsentanten der Familie der Ammonitiden in den silurischen Schichten von *Böhmen*.

2. Nautilus. Von diesem Geschlechte entdeckte B. einige Arten an der Basis des oberen silurischen Systemes, in einer geologischen Tiefe, in welcher dasselbe nach dem Ausspruche der HIL. DE VERNEUIL, MURCHISON und KEYSERLING zum ersten Mal beobachtet wurde. Andere Arten finden sich in der mittleren und oberen Etage des oberen silurischen Systemes. — Alle Arten sind mehr oder weniger diskoid; doch sind die Arten aus den tiefsten Schichten sehr wenig umfassend.

3. Lituites. Die Arten aus *Böhmen* sind alle durch die Kürze des letzten gerade gestreckten Umganges ausgezeichnet. Doch ist dieser Theil der Schale bei allem deutlich zu erkennen. Beinahe alle Arten gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an.

4. Gyroceras. Mit DE KONINCK begreift B. unter diesem Namen spiralförmig eingerollte Schalen, deren Windungen sich nicht berühren, und deren Siphon sich am Rücken befindet, durch welches letztes Merkmal sie sich von Spirula, deren Siphon sich am Bauche befindet, unterscheidet. — Das Geschlecht Gyroceras aus der Familie der Nautilidae entspricht demnach dem Geschlechte Crioceras aus der Familie der Ammonitidae. In *Böhmen* fand B. nur zwei Arten, deren eine der mittleren, die andere der oberen Etage des oberen silurischen Systemes angehört.

5. Trochoceras B. Durch die Art der Einrollung der Schale charakterisirt. Die Umgänge sind nämlich in einer Schraubenlinie aneinandergelegt, so dass die Schale selbst nicht symmetrisch bleibt, wie bei Tur-

rilites aus der Familie der Ammonitidae. Alle Arten, die B. auffand, gehören der unteren Abtheilung des oberen silurischen Systemes an.

6. *Cyrtoceras* Wie DE KONINCK begreift B. unter diesem Namen jene gekrümmten Schaaalen, die nie einen vollständigen Umgang bilden. Ihr Siphon ist bald randlich am Rücken oder am Bauche, bald auch in der Mitte. Das Geschlecht entspricht dem Geschlecht *Toxoceras* unter den Ammonitiden. Alle drei Etagen des oberen silurischen Systemes haben Arten dieses Geschlechtes geliefert. Die Mehrzahl derselben gehört jedoch der unteren Etage an. Die Arten sind sehr zahlreich und unterscheiden sich durch ihre Dimensionen, sowie auch durch die Verzierungen der Oberfläche von einander.

7. *Orthoceras*. Dieses Geschlecht zeigt in seinen anscheinend monotonen Formen bei genauerer Betrachtung doch die meisten Verschiedenheiten; die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Spezies bieten dar: der Winkel an der Spitze, welcher an den böhmischen *Orthoceren* von 2° bis 70° wechselt, die Stellung des Siphons, die Form des Querdurchschnittes, die Entfernung der Kammern und die Verzierungen der Oberfläche. Die Arten, welche den grössten Winkel an der Spitze haben, besitzen gewöhnlich einen kleinen randlichen Siphon, ähnlich wie die *Belemniten-Alveolen*. Diese Merkmale bilden gerade den Gegensatz von dem, was man in dem untern silurischen Systeme von *Skandinavien*, *Russland* und *Amerika* beobachtet. Dort ist der Siphon der *Orthoceren*, wenn er am Rande steht, sehr gross, die Gestalt der Schaaale nähert sich einem Cylinder. — Bekanntlich entspricht das Genus *Orthoceras* dem *Baculites* unter den Ammonitiden; durch eine Mittheilung von Hrn. E. DE VERNEUIL erfuhr aber B., dass von Buch unter den Fossilien der *Eifel* ein Fragment einer geradlinigen Cephalopoden-Schaaale auffand, die *Goniatiten-Loben* zeigt. *Orthoceras* tritt in *Böhmen* in den obersten Schichten des untern silurischen Systemes zum ersten Male auf. Es ist am häufigsten in den unteren Schichten des oberen silurischen Systemes, wurde aber auch in den jüngsten Schichten desselben noch beobachtet.

8. *Gomphoceras* Sow. und das folgende Geschlecht unterscheiden sich von allen andern Nautiliden durch die sehr verengte Öffnung der Wohnkammer. Von der Schaaale selbst treten nämlich zwei Lippen hervor, welche sich nach einwärts krümmen und so nahe zusammentreten, dass nur eine enge Spalte oder Rinne zwischen ihnen offen bleibt. An jedem Ende dieser Rinne befindet sich eine etwas grössere mehr oder weniger kreisförmige Ausweitung, deren kleinere gegen den Rand der Schaaale gelegene *Barande* die Röhre nennt, während er die grössere, die gegen die Mitte zu steht, mit dem Namen Hauptöffnung bezeichnet. Die ganze Mundöffnung besteht also aus drei Theilen: der Röhre, der Rinne und der Hauptöffnung, deren Formen und Grössen-Verhältnisse bei den einzelnen Arten viele Verschiedenheiten zeigen. Alle *Gomphoceras* sind geradlinig, aber sie sind nicht immer vollkommen symmetrisch gegen einen Längsschnitt, welcher der Länge der Mund-Öffnung nach geführt wird. Alle Arten gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an.

9. *Phragmoceras*: hat ebenfalls eine verengte Öffnung, wie *Gomphoceras*; die Schaaale ist jedoch gekrümmt, ohne übrigens einen ganzen Umgang zu bilden. In dieser Hinsicht sind sie demnach den *Cyrtoceras* analog. Sie kommen in denselben Schichten wie *Gomphoceras* vor.

10. *Aseoceras*. Dieses neue Geschlecht ist durch die eigenthümliche Stellung seiner Kammern charakterisirt. Diese stehen nicht senkrecht auf die Axe der Schaaale, sondern ihr beinahe parallel, und der gekammerte Theil der Schaaale umfasst theilweise den nicht gekammerten Theil. Analog diesem Geschlechte ist *Ptychoceras* aus der Abtheilung der *Ammonitidae*, doch umfasst dort der gekammerte Theil nicht den ungekammerten. Auch die Arten dieses Geschlechtes gehören der unteren Etage des oberen silurischen Systemes an. In seiner früheren Mittheilung (*Notice préliminaire*) hatte B. dieses Geschlecht unter dem Namen *Cryptoceras* aufgeführt, glaubt jedoch den Namen ändern zu sollen wegen zu grosser Ähnlichkeit mit dem Insekten-Geschlechte *Cryptocerus*.

Von den hier aufgezählten Geschlechtern hat B. *Gomphoceras* und *Phragmoceras*, die in dem von ihm zu veröffentlichenden Werke 9 Tafeln geben werden, nach *Wien* eingesendet. Die höchst merkwürdigen, prachtvoll erhaltenen Exemplare geben Zeugniß von dem rastlosen Fleisse dieses eifrigen Forschers. Hier ein Verzeichniß der Arten dieser 2 Genera:

Gomphoceras. 1. *G. imperiale* BARR.; 2. *G. Halli* B.; 3. *G. mumia* B.; 4. *G. Bohemicum* B.; 5. *G. cylindricum* B.; 6. *G. Conradi* B.; 7. *G. Agassizi* B.; 8. *G. extenuatum* B.; 9. *G. porrectum* B.; 10. *G. rigidum* B.; 11. *G. sulcatum* B.; 12. *G. ovum* B.; 13. *G. amphora* B.; 14. *G. amygdala* B.; 15. *G. clava* B.; 16. *G. vetus* B.; 17. *G. gratum* B.; 18. *G. infaustum* B.

Phragmoceras. 1. *Ph. longum* B.; 2. *Ph. Broderipi* B.; 3. *Ph. Panderi* B.; 4. *Ph. Forbesi* B.; 5. *Ph. laeve* B.; 6. *Ph. pusillum* B.; 7. *Ph. imbricatum* B.; 8. *Ph. labiosum* B.; 9. *Ph. callistoma* B.

D'ORBIGNY: über die *Amerikanischen Nummuliten* (*Bull. géol.* 1848, *b*, V, 147). Bekanntlich machten die Nummuliten in den mit der Lagerstätte des *Basilosaurus* verbundenen Schichten *Nord-Amerika's* grosse Schwierigkeit für deren Klassifikation. FORBES hat sie nun für eine *Orbitolites*-Art erklärt, dem *O. complanatus* nahe verwandt, und D'ORBIGNY macht ein neues Genus *Orbitoides* daraus, wozu denn auch *Nummulites papyraceus* BOUBÉE gehören würde.

R. P. COTTON: das geologische Alter der Knochen-Höhlen
(Ann. Mag. nat. hist. 1848, XXXII, 119—123).

Thier - Arten gefunden	in sedimentären Süßwasser - Bil- dungen allein		in Höhlen allein		in beiden zugleich	
	ausge- storben.	lebend.	ausge- storben.	lebend.	ausge- storben.	lebend.
Macacus pliocenus . . .	*
Vespertilio noctula	*	.	.
Rhinolophus ferrum equinum	.	.	.	*	.	.
Meles Taxus	*	.	.
Ursus spelaeus	*	.
„ priscus	*	.	.	.
Machairodus latidens	*	.	.	.
Putorius vulgaris	*	.	.
„ Ermineus	*	.	.
Canis lupus	*	.	.
„ vulpes	*	.	.
Hyaena spelaea	*	.
Felis spelaea	*	.
„ catus	*
Palaeospalax magnus . . .	*
Trogontherium Cuvieri . . .	*
Castor Europaeus	*
Arvicola agrestis	*	.	.
„ pratensis	*	.	.
„ amphibia	*
Mus musculus	*	.	.
Lepus timidus	*	.	.
„ cuniculus	*	.	.
Lagomys spelaeus	*	.	.	.
Elephas primigenius	*	.
Rhinoceros leptorhinus . . .	*
„ tichorhinus	*	.
Hippopotamus major	*	.
Sus scrofa	*	.
Equus plicidens	*	.	.	.
„ fossilis	*	.
Asinus fossilis	*	.
Strongylocerus spelaeus	*	.	.	.
Megaceros Hibernicus	*	.
Cervus Bucklandi	*	.
„ Capreolus	*	.
„ Elaphus	*
„ Tarandus	*
Capra Hircus
Bos primigenius	*	.
„ longifrons	*	.
Bison priscus	*
Aves	*
Summen 42	4	1	5	12	14	6
	5		17		20	

Von 42 Säugthier - Arten gehören also, wenn man sie auch nur in England allein vergleicht, fast die Hälfte (20) den pleistocänen Süßwasser

Bildungen und den Höhlen, 17 diesen und 5 jenen allein an. In den Höhlen allein vorkommend sind fast alle Raubthiere, in freiliegenden Schichten sind die Reste derselben Arten jedenfalls nur selten; eigenthümlich sind ihnen keine.

Unter den Höhlen-Raubthieren trifft man oft auch junge Individuen.

Ausserdem kommen vorzugsweise viele kleinere Thier-Arten in den Höhlen allein vor, während die grossen Pachydermen-Reste in Höhlen wie in freien Schichten gefunden werden, in ersten aber nicht leicht in einiger Vollständigkeit. Diese Erscheinungen rühren davon her, dass die Raubthiere die Höhlen bewohnt haben, ihre Jungen dort bargen, ihre Nahrung dahin eintrugen, kleinere Beute ganz, grössere nur Gliederweise. Einige kleinere omnivore Nagethiere haben sich parasitisch in den Höhlen eingesiedelt. Diess alles ist aber auch Ursache, warum die Übereinstimmung der Arten in freien Pleistocän-Schichten und in Knochen-Höhlen nicht noch grösser ist, als sie wirklich beobachtet wird, zumal kleine Thier-Arten im Freien leicht ganz zerstört werden. Jene Arten, welche bis jetzt nur in freien Schichten vorkommen, sind seltener. Die Vogel-Knochen bestehen vorzugsweise in Ulnae, an welchen die grossen Schwungfedern sitzen und wenig Fleisch befindlich ist, daher die Raubthiere sie oft liegen lassen.

FISHER VON WALDHEIM: über eine von WANGENHEIM VON QUALEN im *West-Ural* gefundenes Schädel-Fragment (*Bull. Mosc. XX*, II, 263—267, Tf. 7). Dieses aus dem *Ural-Sandstein* stammende Fragment stimmt mit dem als *Rhopalodon Murchisoni* früher (*Bull. 1845, XVIII*, 462, 540, Tf. 8) beschriebenen der Art nach überein, muss aber von *Rhopalodon* getrennt werden und erhält den Namen *Dinosaurus Murchisoni*. Das Fragment bietet das Vorderende des Oberkiefers, einen mittlen Theile des Unterkiefers und eine Anzahl Zähne dar; es ist für die Sammlung des Herzogs MAX V. LEUCHTENBERG bestimmt. Die *Rhopalodon*-Zähne stehen etwas von einander entfernt, da sie Keulenförmig sind mit engerer Wurzel und sich zusammengedrückt Keulenartig verdickender am Vorderrand gezählelter Krone. Die Zähne des *Dinosaurus* dagegen sind keilförmig, d. h. zusammengedrückt-kegelförmig mit breiter Basis dicht an einander stehend, mit scharfer Spitze und zugeschärften Seiten-Kanten. Aus dem Oberkiefer tritt ein ungeheurer Fangzahn weit hervor und reicht bis über den Unterkiefer herab. Ausserdem zeichnet sich die Sippe aus durch einen besonders nach hinten erhöhten Schädel, weit und hoch gewölbte Gaumenbeine, und durch grosse Fangzähne, welche aussen glatt und mit einer scharfen Seiten-Kante versehen, innen hohl sind. Ob dieselbe zur Familie der Labyrinthodonten gehöre, muss erst die anatomische Untersuchung des Innern der Zähne lehren. Das Unterkiefer-Stück, welches der Länge nach sanft gekrümmt ist und der grössten Länge des Bruchstückes entspricht, ist

4'' 3''' lang, und auf dieser Länge sieht man im Ganzen etwa 12 obere und untere Backenzähne.

Höhe des Schädels von der Wurzel des Fangzahns bis zum

Unterrand des Unterkiefers	4'' 2'''
Höhe des Oberkiefers	2 —
Fangzahn, Länge in gerader Richtung	4 6
„ Dicke seiner Wurzel	1 —
Länge der Backenzahn-Reihe	3 4
Abstand der Kiefer von einander	— 9
Länge des Unterkiefers	4 1
Hintere Höhe desselben	1 6
Vordere Höhe	1 2

COUTHOUX: Einfluss der Temperatur auf die Verbreitung der Korallen (SILLIM. Journ. *a*, XLVII, 123—126). In Folge eines nun geschlichteten Prioritäts-Streites mit DANA sucht C. hier auseinander zu setzen, was in genannter Beziehung sein, und was DANA's Eigenthum sey. Seine Beobachtungen hat er auf einer Reise in die Südsee 1839 gesammelt und im IV. Bande des *Bostoner Journal's* publicirt. Er hat sie in folgende Sätze zusammengefasst: 1) die Temperatur hat im Allgemeinen mehr Einfluss auf die Verbreitung der Korallen, als die Tiefe. Sie gedeihen am Besten in 10—13 Faden Tiefe, wenn nemlich hier die Temperatur 25° C. und allenfalls bis 28° C. ist; wird sie geringer, so verschwinden sie, daher man sie dann schon um $\frac{1}{2}$ jener Tiefe weiter hinab nicht mehr findet. In der That sah der Vf. auf einigen der *Paumotu*-Inseln ästige Korallen auch auf der Oberfläche des Riffs, wo das nur 18'' tiefe Wasser 30° C. hatte, sie besaßen aber nicht mehr das kräftige Aussehen wie anderwärts. Diess deutet also auf eine obere Temperatur-Grenze. Wenn aber QUOY und GAIMARD angeben, dass die Aesträen in 25—30' Tiefe zu wachsen aufhören, so irren sie; denn das oben angegebene Maas ist 2—3mal so gross. Es würde sich hiemit aber erklären, warum die Korallen-Inseln an der West-Küste S.-Amerikas fehlen; die vom Süd-Pol kommenden kalten Ströme verdrängen sie dort von der Küste bis weit nach Norden.

DANA scheint nun später, aber unabhängig vom Vf. zum nämlichen Resultate gekommen zu seyn, war aber in der glücklichen Lage, zu diesen Beobachtungen genaue Messungen über die Temperatur-Abnahme des Ozeans nach der Tiefe anstellen und das Gesetz in bestimmterer Form ausdrücken zu können.

CHARLESWORTH: *Mosasaurus* in der Kreide von *Essex* (> *V. Instit.* XIII, 434). R. OWEN hat in seiner *Odontography* Zähne eines neuen Geschlechtes *Leiodon* aus dieser Kreide beschrieben. Zähne gleicher Art und ein Kiefer-Stück von da führen CH'N. zur Annahme, dass

kein Grund vorhanden sey, dieselben generisch von dem Mastrichter Thiere zu trennen; doch die Art schlägt er vor zu unterscheiden und *M. stenodon* CH. [warum nicht *M. leiodon*?] zu nennen.

Actita Münsterana nennt FISCHER VON WALDHEIM eine Capulus-artige Schnecke aus dem Bergkalk und bemerkt, dass MÜNSTER noch 2 Arten dieses Geschlechtes aus dem Clymenien-Kalke von *Schübbethammer* beschrieben hat (*Bullet. Mosc. 1844*, 802, t. 19, f. 3). Allerdings mögen diese Schnecken ein besonderes Genus bilden; dafür haben wir aber bereits den Namen *Acroculia* (*Acrocyilia*) PHILL., während ein Vogel-Geschlecht schon *Actites* heisst.

DE QUATREFAGES: fossile Nemertes (*l'Institut, 1846, XIV*, 154). Lithographische Kalk-Platten von *Solenhofen* in den Museen zu *Paris* und zu *Strassburg* zeigen Abdrücke eines Thieres, das auf verschiedene Weise verschlungen und geknäuelt ist und in ungleichen Abständen Einschnürungen zeigt [Kololithen?], ganz so wie die lebenden *Nemertes*-Arten [Weisswürmer, von CUVIER bei den Eingeweide-Würmern aufgezählt] sich gestalten, wenn man sie in Weingeist wirft. Sie ziehen sich dann stark zusammen, verkürzen sich, werden zylindrisch statt platt und schnüren sich stellenweise sehr stark ab, dass sie zuweilen selbst entzwei reissen. Die *Strassburger* Exemplare stimmen in der Grösse zunächst mit *Nemertes Borlasei* Cuv. (*Borlasia* OK.) überein und müssen lebend wenigstens 10 Meter Länge gehabt haben, wenn sie wie jene sich auf $\frac{1}{12}$ ihrer Länge zusammenzuziehen vermochten. Die *Pariser* Exemplare scheinen 2 Arten anzugehören, wovon die kleinere durch die Weise sich zusammenzuwickeln mit einer neuen, vom Vf. an den Küsten der *Manche* entdeckten Art übereinstimmen würde. Eine andere Form gehört vielleicht einem dem vorigen nahestehenden Genus an, das aber eine zu kurze Form besitzt, um sich in derselben Weise zusammenknäueln zu können.

Endlich scheint sich unter den Abdrücken des *Pariser* Museums auch der eines *Sipunculiden* zu finden, dessen eines Ende Spuren von Ringeln zeigte, während der übrige Körper glatt ist, wie bei *Echiuris*, welches Genus aber dicker und weniger lang ist.