

# **Diverse Berichte**

# Briefwechsel.

## Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Paris, 17. Januar 1857.

Ich hoffe der Erste zu seyn, der Sie benachrichtigt, dass die Akademie Ihrer Arbeit über die Vertheilung der fossilen Organismen den grossen Preis für die physikalischen Wissenschaften zuerkannt hat\*. Die Kommission, welche mit der Beurtheilung der eingelaufenen Bewerbungsschriften beauftragt ist und aus den Herren ÉLIE DE BEAUMONT, BRONGNIART, FLOURENS, GEOFFROY STE.-HILAIRE und mir besteht, hat heute ihre letzte Sitzung gehabt, und ihr mit Einstimmigkeit gefasster Beschluss ist der Akademie mitgetheilt worden. Auch ist beschlossen worden Ihre Arbeit auf Kosten der Akademie zu drucken, und BRONGNIART wird demnächst in der öffentlichen Jahres-Sitzung einen besonderen Vortrag darüber halten\*\*.

MILNE-EDWARDS.

\* Vgl. Jahrb. 1854, 384.

\*\* Herr AD. BRONGNIART hat in der öffentlichen Sitzung der Akademie am 3. Febr. einen Vortrag über den Gegenstand der Preis-Aufgabe gehalten (*Compt. rend. 1857, XLIV, 209–229*). Indem er für seinen Vater ALEXANDRE BRONGNIART (1811) in Verbindung mit CUVIER und für den Engländer WILLIAM SMITH (1816) die Ehre in Anspruch nimmt, zuerst die Beziehungen der Fossil-Reste zu den Formationen erkannt zu haben, vergisst er unsern Landsmann v. SCHLOTHEIM, dessen Berechtigung mitgenannt zu werden (1813–1815 im Mineralogischen Taschenbuche Bnd. VII, S. 3–134 und IX, S. 288–296) wir nicht verschweigen dürfen. v. SCHLOTHEIM durchgeht a. a. O. die sämtlichen Formationen von der Grauwacke an bis zu den jüngsten Gebilden, freilich oft nach unrichtiger Alters-Folge, und zählt die aus ihnen bekannt gewordenen fossilen Arten auf, so gut man sie in jener Zeit zu bezeichnen verstund. Von den ärmeren Formationen abgesehen zählt er im Übergangskalk 35, im Alpenkalk 24, im Jurakalk 81, in neueren Sandsteinen (Grünsand, Quader u. s. w.) 24, im Muschel-Flötzkalk 86, in der Kreide 70, im Ganzen gegen 300 Arten auf, wovon er die der Zechstein-Formation später in den Münchener Denkschriften ausführlicher beschrieb und abbildete. In seiner Petrefakten-Kunde 1820–1822 hat er wohl über 1000 Spezies aufgezählt und nach Möglichkeit ihr Vorkommen in den entsprechenden Formationen bezeichnet. — In Bezug auf meine Arbeit hebt Hr. BRONGNIART hervor, dass ich nach der älteren Ansicht von LINDLEY und GÖPPERT die Stigmarien als selbstständige Pflanzen betrachte, während sie doch nur die Wurzeln der Sigillarien seyen. Ich habe mich indessen in dieser Beziehung lediglich auf die neuesten Beobachtungen von GÖPPERT (Jahrb. 1854, S. 243) berufen, obwohl mir auch die für jene andere Ansicht angeführten Beobachtungen weder fremd sind, noch definitiv

Padua, 20. Februar 1857.

— — Die fossilen Kruster, welche mir bis jetzt aus den Eocän-Schichten des *Vicentinischen* und *Veronesischen* bekannt geworden, sind *Cancer punctulatus* DESMAR., *C. Bosci* DSM.; dann nach MILNE EDWARDS' Bestimmung (*D'ARCHIAC Histoire de la géologie III*, 304) *Platycarcinus Beaumonti* EDW., *Pl. Pagurus* EDW., *Cancer Sismondae* EDW., *C. Seguieri* (von DESMAREST mit der erst-geannten Art verwechselt), *C. macrodactylus* EDW. und *C. pachychelus* EDW. Dazu die schon von SPADA (*Catalogo dei petrefatti del Veronese 1747*, 4<sup>o</sup>, p. 67) gekannte *Ranina Aldrovandi* RANZ. aus dem Eocän-Kalk von *Valdenega* und *Madugi d'Arzago*, und vier Astacinen, wovon zwei am Körper 12<sup>cm</sup> und mit den grossen Fühlern 16<sup>cm</sup> lang sind, obwohl der Schwanz unter den Leib zurückgeschlagen ist. Sie sind nicht vollständig genug, um zu erkennen, ob und wodurch sie sich von *Palinurus communis* [?] unterscheiden, obwohl man sie z. Th. mit *Nephrops* verbinden wollte. Sie stammen aus dem Ichthyolithen-Kalke des *Monte Postale*, wo CASTELLINI 4 grosse Exemplare des *Cocos Burtini* zu finden das Glück hatte (*BRUGNATELLI Giornale*, 1826, *Bim.* v), dessen Stämme in denselben Schichten vorkommen.

T. A. CATULLO.

Krakau, 22. Februar 1857.

Als ich den Nerineen-Kalk von *Inwald* bei *Wadowice* vor zehn Jahren beschrieben, fanden sich darin in grosser Quantität verschiedene Spezies von Nerinäen; vier Jahre später haben sich die Steinbrüche etwas weiter gezogen, und in demselben Niveau fand sich ein ungemeiner Reichthum an Brachiopoden und Zweischalern; unter den letzten waren grosse *Diceras*-Arten die vorherrschenden. Unter den *Terebratula*-Arten sind mehre neue Spezies; darunter zeichnet sich besonders aus der buplicaten Abtheilung eine riesenhafte Form aus, die *T. immanis*, welche eine Länge von 120<sup>mm</sup> und eine Breite von 100<sup>mm</sup> erreicht. Der Schnabel ist stark umbogen und verdünnt. Es ist wohl die grösste aller bekannter *Terebrateln*. Mit dieser Form kommt zugleich die *T. insignis* SCHÜBL. ziemlich häufig vor, unterscheidet sich aber durch die längliche Gestalt und einen kräftigeren Schnabel. Eigenthümlich ist die *T. cyclogonia*, die mit der unteren Hälfte einen Halbkreis bildet, in der oberen aber zwei lange Schloss-Kanten zeigt. Einen sehr langen Schnabel hat die von mir benannte Spezies *T. Noszkowskiana*; früher für *T. longirostris* gehalten, besitzt sie jedoch einen noch längeren Schnabel, der am Ende umgebogen und mit einem kleinen Loche versehen ist. Interessant sind zwei Spezies, die an *Magas* erinnern, deren Rücken-Klappe ganz flach, die Bauch-Klappe stark ge-

widerlegt scheinen. Eine andere Bemerkung hebt hervor, dass ich zu viel Gewicht auf die stoffliche Mitwirkung der Stigmarien-Wurzeln zur Kohlen-Bildung lege, da dieselben doch nur eine schwache Holz-Achse besässen. Allein ich lege bei weitem das grösste Gewicht auf ihre Vermittler-Rolle für das Wachsthum der übrigen Pflanzen der Steinkohlen-Gebilde.



wölbt ist; wären nicht ein deutliches Deltidium und ein kleines Loch vorhanden, so würde man im Zweifel bleiben über die Gattung. Die erste nenne ich *T. magasiformis* [!]. Die Monographie dieser Brachiopoden wird nächstens mit schönen Abbildungen erscheinen. Ausser diesen Brachiopoden finden sich sehr angehäuft die grosse *Diceras arietina* LMK. und *D. Lucii* DEFR., die so wie die Nerinäen den Coralrag charakterisiren. Mit diesen erscheinen noch andere charakteristische Formen, nämlich *Cardium corallinum* LEYM., welches öfters eine Länge von 6'' erreicht; dann finden sich *Corbis decussata* BUVIGN., *C. Dionysia* BUV., *Pecten Virdunensis* BUV. und einige noch nicht bestimmte Korallen.

Es ist ein höchst auffallender Umstand, dass der *Polnische Spongiten-Kalk* eine ganz identische Fauna mit der dem *Schwäbischen Alb* enthält. Vor ein paar Monaten hatte ich die Gelegenheit Diess in dem interessanten Durchschnitt zwischen *Kirchheim* und *Ochsenwang*, in der freundlichen Begleitung des Hrn. Dr. FRAAS, zu beobachten. Bei *Krakau* sind aber die Spongiten-Kalke nicht weiter in die Höhe entwickelt, sondern eine Konglomerat-Schicht 2'—3' dick schliesst den Jura ab und wird von Kreide-Mergel mit *Ananchytes ovatus* und *Micraster coranguinum*, und von Lehm, welcher Knochen von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorrhinus*, *Pupa muscorum* einschliesst, bedeckt. Fünf Meilen südwestlich von den letzten Spongiten-Kalken bei *Tynice*, am Fusse der *Bieskiden* bei *Inwald*, ist ein Kalkstein-Fels durch ein plutisches Gestein in die Höhe getrieben, den Nerinäen, Terebrateln, *Diceras* und *Cardium* charakterisiren, und der mit den Spongiten-Kalken in keiner Berührung steht. Nach der BUVIGNIER'schen Schilderung der Entwicklung des oberen und mittlen Jura's bei *Verdun* und im *Meuse-Dpt.* entsprechen die einzelnen Glieder nicht denen der *Schwäbischen Alb*. Dass Dieses auch an dem Fusse der *Bieskiden* der Fall, darauf scheint die Fauna zu deuten, die in *Stramberg* in *Mähren* noch einen eigenthümlicheren Charakter annimmt.

L. ZEUSCHNER.

## Neue Literatur.

(Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein dem Titel beigeseztes ✕.)

### A. B ü c h e r.

1854.

J. A. WARDER: *a Geological Reconnaissance of Arkansas river. Cleveland.*

1855.

R. HERMANN: *Heteromeres Mineral-System (Nouv. Mém. de la Société I. des Natural. de Moscou 1855, X, 1–214).*

J. A. LAPHAM: *Geological Map of Wisconsin. New-York.*

J. G. PERCIVAL: *Annual Report of the Geological Survey of the State of Wisconsin. Madison, 8°.*

H. ZOLLINGER: *Besteigung des Vulkanes Tambora auf der Insel Sumbawa, m. 2 Karten. Winterthur.*

1856.

K. W. GÜMBEL: *der Grünten, eine geognost. Skizze (20 SS., 8°. 1 Karte). München. ✕*

FR. v. KOBELL: *die Urzeit der Erde, ein Gedicht (92 SS., 12°). München. ✕*

J. LEIDY: *Description of some Remains of Fishes from the Carboniferous and Devonian Formations of the United States (Extr. Journ. Acad. nat. sc. Philad. 1856, b, III, 159–165, pl. 16, 17, 4°). ✕*

— — *Description of some Remains of extinct Mammalia (l. c. 166–171, pl. 17). ✕*

A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains crétacés [Jb. 1856, 677], Livr. CCXLIX–CCL, T. VI, Echinodermes, p. 329–352, pl. 969–976.*

— — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques [Jb. 1856, 677], Livr. CVI, T. II, Gastéropodes, p. 513–520, pl. 420–423.*

E. A. ROSSMÄSSLER: *die Geschichte der Erde, eine Darstellung für gebildete Leser [396 SS., 84 Holzschn., 5 fl. 42 kr]. Frankf.*

G. SANDBERGER: *der Erd-Körper, ein kosmisches Ganzes (150 SS., 5 Tfln., 29 Holzschn.). 8°. Hannover.*

1857.

- EDW. ADAMS: *Mineralogy and Springs of England and Wales, with a Glossarial Appendix of Terms used. For the use of Teachers, Pupil-Teachers and the upper classes in schools* (LONGMAN). London 8°.
- J. D. DANA: *Geology of the Pacific and other regions visited by the U. S. exploring expedition under C. WILKES in the years 1838—1842*, 750 pp. w. ∞ maps a. woodcuts 4°, and Atlas of 21 pll. fol. (petrifications.) [Nur 250 Abzüge zu 12 Doll. sollen veranstaltet werden, zu 10 Doll., wenn die Subskription 500 Exemplare erreicht. Man subscribirt bei DANA selbst in *New-Haven*.]
- G. P. DESHAYES: *Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris, pour servir de supplément à la Description des coquilles fossiles des environs de Paris, comprenant une Revue générale de toutes les espèces actuellement connues*. Paris 4°, Livr. 1—2 [Soll 25 Lief. à 5 Fr. geben mit 5 Bogen Text und 5 Tafeln].
- P. HARTING: *de voorwereldlijke Scheppingen vergeleken met de tegenwoordige, in tafereelen geschetst, met 4 steendrukplaten en 168 glypigraphische figuren in de tekst*, Tiel (392 bl. 8°). ✕
- D. LARDNER: *Popular Geology with 211 engravings*, 12°. London [2½ Shill.].
- L. F. ALFR. MAURY: *la terre et l'homme, ou Aperçu historique de géologie, de géographie et d'ethnologie générales, pour servir d'introduction à l'histoire universelle*. I. 12°. Paris.
- A. WAGNER: *Geschichte der Urwelt mit besonderer Berücksichtigung der Menschen-Rassen und des Mosaischen Schöpfungs-Berichtes*, Leipzig 8°. Zweite vermehrte Auflage. I. Theil: die Erd-Feste nach ihrem Felsen-Bau und ihrer Schöpfungs-Geschichte (550 SS. mit Holzschnitten). [6 fl.]
- SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: *über den Ätna und seine Ausbrüche* (23 SS.) 8°. Leipzig.

## B. Zeitschriften.

- 1) G. POGGENDORFF: *Annalen der Physik und Chemie*, Leipzig 8° [Jb. 1856, 833].  
1856, Sept.—Dez.; XCIX (d, IX), 1—4, S. 1—652, Tf. 1—5.
- Meteorstein-Fall in Ost-Flandern: 63—65.
- A. KENNGOTT: *über die Zusammensetzung des Vanadinit*: 95—102.
- W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: *Parastilbit ein neues Mineral*: 170.
- CH. HEUSSER: *Krystall-Form des Pennins*: 174.
- WEBSKY: *über einige Flächen des Quarzes*: 269.
- S. HAUGHTON: *die Dichte der Erde nach AIRY's Versuchen in der Kohlen-Grube Harton*: 332—334 [= 5,480, doch nach minder genauerer Berechnung, als die von AIRY selbst ist].
- G. JENZSCH: *Analysen des Phonoliths vom Netzomeritzer Berge in Böhmen*: 417—435.



T. OESTEN: Tantal-Säure im Columbit von Bodenmais: 617—621.

A. GOEBEL: Meteorstein-Fall auf Ösel: 642—644.

SECCHI: Meteorstein-Fall bei Civita vecchia: 644.

- 2) Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesi-  
schen Gesellschaft für vaterländische Kultur, Breslau 4<sup>o</sup>  
[Jb. 1856, 32]. ✕

1855, XXXIII. Jahrg. (hgg. 1856), 286 SS. u. ∞ Tabell.

SCHARENBERG: geognost. Verhältnisse am Ost-Ende d. Altvater-Gebirgs: 22-23.

C. CZECH: die fossilen Insekten u. Arachniden, verglichen den lebenden: 23-25.

F. ROEMER: Acanthodes im schwarzen Thonschiefer von Löwenberg: 25.

- 3) ERDMANN und G. WERTHER: Journal für praktische Chemie,  
Leipzig 8<sup>o</sup> [Jb. 1856, 681].

1856, Nr. 15—16; LXVIII, 7—8, S. 385—548.

G. LEWINSTEIN: Zusammensetzung des Domits: 545—546.

G. JENZSCH: Analyse des Tantalits von Limoges: 547.

1856, 17—22; LXIX, 1—6; S. 1—384, Tf. 1.

J. LIEBIG: Analyse der Kissinger Mineral-Quellen: 28—31.

K. v. HAUER: Vanadin aus den Joachimsthaler Uran-Erzen: 118—120.

HEUSSER: über Dufrenoyit, Binnit und Adular: 125—127.

E. E. SCHMID: über Voigtit, ein neues Mineral, und Andalusit: 127—128.

FR. v. KOBELL: stauroskopische Beobachtungen u. über Pleochroismus: 217-250

FR. FIELD: Analyse eines Meteorsteines aus der Wüste Atacama: 250.

C. SCHMIDT: die Borsäure-Fumarolen in Toskana: 266—269.

GÜBEL: zerlegt den auf Ösel gefallenen Meteorstein > 307.

E. PUGH: zerlegt Meteoreisen aus Mexiko > 309.

KRANTZ: über das Kryolith-Vorkommen in West-Grönland: 316.

E. PELIGOT: Zusammensetzung natürlicher Wasser (1855): 321—331.

J. LIEBIG: Analyse von Mineral-Wässern: 331—334.

FORBES und DAHL: Analysen Norwegischer Mineralien (Alvit, Euxenit,  
Tyrit, Yttrotitanit): 352—355.

ETTLING: Analysen rhomboedrischer Karbon-Spathe: 377—379.

- 4) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou.*  
*Mosc.* 8<sup>o</sup> [Jb. 1856, 340]. ✕

1855, 2; XXVIII, 1, 2, p. 241—507, pll. 2.

V. KIPRIANOFF: zweiter Beitrag zu Hybodus Eichwaldi: 392—400, Tf. 2.

J. T. WEISSE: mikroskopische Untersuchung von mehr als 30 Proben  
Schwarzerde: 452—460.

1855, 3, 4; XXVIII, II, 1, 2, p. 1—265—505, pl. 1—2—4.

E. EICHWALD: zur geographischen Verbreitung der fossilen Thiere Russ-  
lands: 433—466.

1856, 1, XXIX, 1, 1, p. 1—160 (u. 1—151) pl.

EICHWALD: Fortsetzung des vorigen Aufsatzes: 88—127.

N. NORDENSKIÖLD: Demidovit, eine neue Mineral-Art von Nijne Taguil im Ural: 128—132.

5) *Bibliothèque universelle de Genève. B. Archives des sciences physiques et naturelles. d, Genève 8<sup>o</sup>* [Jb. 1856, 835].

1856, Sept.—Dez.; d, no. 129—132; p. 1—371.

Die Naturforscher-Versammlung von 1856 in Wien: 118—126.

CH. STE.-CLAIRE-DEVILLE: Ausbruch-Erscheinungen am Vesuv und in Süd-Italien: 154—158.

ABICH: Tertiär-Gebirge und Steinsalz-Bildung am Kaukasus: 158.

Vulkanischer Ausbruch auf den Sandwicks: 159.

VROLIK: die Bohr-Mittel der Pholaden: 160.

A. FAVRE: Abhandlung über die Erdbeben im Jahr 1855: 299—360, F. f.

6) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris, Paris 4<sup>o</sup>* [Jb. 1856, 837].

1856, Nov. 3—Dez. 29; XLIII, no. 18—26, p. 825—1211.

FOURNET: Fortsetzung seiner Wahrnehmungen über die Theorie der Erz-Gänge: 842—849, 894—900.

— — Antwort an DUROCHER über die Theorie der Granite: 849.

HÉBERT: Schwankungen d. Bodens N.-Frankreichs in d. Jura-Zeit: 853-857.

A. RIVIÈRE: Alter einiger Feuer-Gesteine: 857—860.

HÉBERT: geologische Zusammensetzung der Französischen Ardennen: 879.

POMEL: geologische Bildung Algiers: 880—881.

ÉLIE DE BEAUMONT: neues Hebungs-System in Algier: 881—882.

JACKSON: Beobachtungen über Meeres-Strömungen: 883.

— — neue Trilobiten-Lagerstätte bei Boston: 883.

FAUVELLE: Wasser-führende Tertiär-Schichten der Pyrenäen u. Alpen: 887.

GAUGAIN: Elektrizität der Turmaline: 916—920.

DE PARAVAY: neue Forschungen über die Geschichte des Aepiornis: 928-929.

CH. ST.-CL. DEVILLE: Abhandlung über vulkanische Emanationen: 955-958.

DE VILLENEUVE FLAYOSC: die unterirdischen Wasser d. Provence: 1033-1034.

CH. STE.-CL. DEVILLE: Karte des SW.-Theiles v. la Guadeloupe: 1034-1042.

LEYMERIE: Allgemeine Erklärung der Hemiedrie: 1042—1046.

DUROCHER: untermeerische Wälder West-Frankreichs: 1071—1075.

BECQUEREL: Untersuchungen über die Elektrizität von Luft und Erde und über langsame chemische Wirkungen in und ohne Verbindung mit elektrischen Kräften: 1101—1108.

ÉLIE DE BEAUMONT: Bemerkungen dazu: 1108.

MALAGUTI und DUROCHER: thermische Eigenschaften verschiedener Boden-Arten: 1110—1114.

GAUGAIN: Elektrizität des Turmalins, 3. Note: 1122—1126.



DE MOLON und THURNEISEN: Entdeckung von phosphorsaurem Kalk in Frankreich: 1178—1183.

A. LEYMERIE: Stellung der Hemiedrie in den Krystall-Systemen: 1183-1186.

H. F. DE SAINT-HILAIRE: über Erbohrung artesischer u. a. Brunnen: 1186-1187.

A. DAMOUR: Vereinigung von Eudyalit und Eukolit: 1197—1199.

7) *L'Institut. I<sup>e</sup>. Section: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris 4<sup>o</sup>* [Jb. 1856, 683].

XXIV. année, Août 20—Dec. 31, no. 1181—1200, p. 293—464.

GAUDRY u. LARTET: Umwälzungen des Bodens von Attica: 297—298.

DELESSE: hydrographische Karte des Bodens unter Paris: 298—299.

GODARD: die Feuer-Kugel vom 30 Juli d. J.: 320.

Sitzungen der Petersburger Akademie v. 1855 [geben wir aus der Quelle].

GAULTIER DE CLAUERY: Erdbeben in Algerien: 325.

KHANIKOFF: Erdbeben zu Tebris: 331.

STE.-CLAIRE DEVILLE: Ausbrüche des Vulkanes von Stromboli: 333.

Sitzungen der Wiener Akademie [aus der Quelle]: 337, 343.

DELESSE: unterirdisches Wasser von Paris: 354.

W. TAYLOR: Kryolith von Grönland: 354.

MARBACH: künstliche hemitropische Krystalle: 357.

FRANCO: über die Reliefs der Erde: 359.

PISSIS: Geologie von Chili: 360.

CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: Briefe über die Vulkane Italiens: 361.

FAUVELLE: über das Tet-Becken: 361.

DELESSE: Wasser-führende Schichten im Pariser Boden: 374.

VÉZIAN: neue Hebungs-Systeme: 375.

MEUGY: neue Lagerstätte von phosphorsaurer Kalkerde: 376.

MITSCHERLICH: Geologische Karte von Gerolstein: 376.

LYTE: über Analysen der Mineral-Wasser: 376.

N. BONAPARTE: Meeres-Strömungen im Norden: 377.

PASTEUR } Wachstums-Weise der Krystalle } 385.  
DE SENARMONT } } 386.

GAUGAIN: Elektrizität der Turmaline, II: 393—394.

HÉBERT: Bewegung des Nordfranzösischen Bodens in der Jura-Zeit: 396.

— — Geologie der Französischen Ardennen: 396—397.

RIVIÈRE: über das Alter der Feuer-Gesteine: 397.

HAUSMANN: über Chytophyllit und Chytostilbit > 397—398.

DELAFOSSÉ: Struktur der Krystalle und ihre Beziehungen zu deren physikalischen und chemischen Eigenschaften: 403—404.

DE VILLENEUVE: unterirdisches Wasser der Provence: 417—418.

LEYMERIE: allgemeine Erklärung der Hemiedrie: 426—427.

BECQUEREL: Elektrizität von Luft und Erde und ihre langsamen chemischen Wirkungen: 433—435.

J. M. GAUGAIN: Elektrizität der Turmalin-Krystalle, III: 435—436.

DUROCHER: untermeerische Wälder in West-Frankreich: 438.

- A. DAMOUR : Melanit-Granat: 441—442.  
 Wiener Akademie [bringen wir aus der Quelle].  
 ROZET : Unregelmässigkeit der Erd-Oberfläche : 445—446.  
 MALAGUTI und DUROCHER : verschiedene Temperatur verschiedenen Bodens : 446—447.  
 PARTSCH (nach LAURIN) : der schwarze Stein in der Kaaba v. Mecca > 449:  
 P. GERVAIS : fossile Säugthiere des Gard-Depts. : 456—457.  
 v. BAER : Salz-Gehalt des Kaspischen Meeres und seine Fauna : 459—460.

- 
- 8) *Annales de Chimie et de Physique*, c, Paris 8° [Jb. 1856, 549].  
 1856, Mai—Août; c, XLVII, 1—4, p. 1—424, pl. 1—2.  
 (Nichts.)  
 1856, Sept.—Dec.; XLVIII, 1—4, p. 1—512, pl. 1.

BOUSSAINGAULT : Veränderungen, welche das Wasser des Todten Meeres scheint in seiner Zusammensetzung erfahren zu haben : 129—169.

B. CORENWINDER : Erzeugung von kohlen-saurem Gas durch Boden, organische Stoffe und Dung : 179—188.

- 
- 9) *The Annals and Magazine of Natural History*, 2<sup>d</sup> series, London 8° [Jb. 1856, 550]. ✕  
 1856, July—Dec., no. 103—108; b, XVIII, 1—6, p. 1—504, pl. 1—16.

TH. H. HUXLEY : Methode in der Paläontologie : 43—54.

R. OWEN : fossile Wiederkäuer und Britanniens Aboriginal-Rinder : 61—66.

Über J. PHILLIPS *Manual of Geology, practical and theoretical* (Lond. 1855) : 159—162.

R. OWEN : Moschusbüffel-Schädel im Kies von Maidenhead : 188.

J. W. BAILEY : Art Diatomeen-Ablagerungen zu reinigen : 189.

— — Art Diatomeen-Ablagerungen zu zertheilen : 189.

— — Entstehung von Grünsand im Ozean : 425—428.

- 
- 10) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, d, London, 8° [Jb. 1856, 685].

1856, Sept.—Dez.; no. 78—81; XII, 3—6, p. 161—487.

J. F. W. HERSCHEL : Bemerkungen über Schiefer-Klüftung und Schichten-Windung : 197—199.

HAUTEFEUILLE : Quecksilber im Silber-haltigen Kupfer d. Ober-See's : 238—240.

HEDDLE : über THOMPSON's Davidsonit : 386.

J. W. MALLETT : zeolithisches Mineral von der Insel Skye, Schottl. : 406.

S. HAUGHTON : Schiefer-Gefüge und Verdrehung der Fossil-Reste : 409—421.

P. J. MARTIN : die Antiklinal-Linie des London-Hampshirer Beckens : 447—452.

R. OWEN : über den *Stereognathus oolithicus* von Stonesfield : 482—483.

- 11) *Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom, London 8°.* — *Figures and Descriptions of the British organic Remains* [Jb. 1854, 500; 1855, 870].

*Decade 1*, pl. 1—10, with explic. 1849 von EDW. FORBES.

*Decade 2*, pl. 1—10, with explic. 1849 von EDW. FORBES.

*Decade 3*, pl. 1—10, with explic. 1850 von EDW. FORBES.

.....

*Decade 7, 1853*, von SALTER [vgl. Jb. 1854, 500]. X

*Decade 8, 1855*, von GREY EGERTON [vgl. Jb. 1855, 870]. X

- 12) ANDERSON, JARDINE a. BALFOUR: *Edinburgh new Philosophical Journal, b, Edinb. 8°* [Jb. 1856, 838].

1857, Jan.; b, no. 9; V, 1, p. 1—204, pl. 1.

W. CROWDER: Versuch die mitte Zusammensetzung der Eisensteine von Rosedale, Whitby und Cleveland zu bestimmen: 35—52.

E. HULL: die Basalte von Giants Causeway, Antrim: 53—60, pl. 1.

W. J. HENWOOD: über den Kupfer-Torf von Merioneth: 61—64.

- 13) *Journal of the Academy of Natural Science of Philadelphia, new series. Philad. 4°* [Jb. 1856, 34].

1855, III, II, p. 71—156, pl. 9—14. X

J. G. NORWOOD und H. PRATTEN: Kohlengebirgs-Versteinerungen der Westlichen Staaten aus den Sippen Spirifer, Bellerophon, Pleurotomaria, Macrochilus, Natica und Loxonema: 71—77, pl. 9.

J. A. MEIGS: Beziehungen zwischen Atom-Wärme u. Krystall-Form: 105-134.



# Auszüge.

---

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

A. KENNGOTT: Piauzit vom Berge *Chum* bei *Tüffer* in *Steiermark* (Jahrb. d. Geolog. Reichs-Anst. VII, 91 ff.). Seit *Haidinger* den Piauzit von *Piauze* in *Krain* als neue Spezies aufgestellt, war nichts weiter bekannt geworden. Das Vorkommen dieses schönen Harzes wurde nun auch im Kohlen-Gebirgszug, der sich vom Markte *Tüffer* westlich über *Gouze*, *Hrastnigg* gegen *Trifail* und *Sagor* hinzieht, nachgewiesen, und fand sich fast in allen daselbst vorhandenen Gruben, jedoch sehr spärlich, in Nestern und ganz schwachen Bänken. Dieses schwarze Harz, welches den unter dem Namen Blätter- und Schiefer-Kohle bekannten Abänderungen der Schwarzkohle im Aussehen vollkommen gleicht, auch wie diese eine dünn-blätterige und stängelig-blätterige (nicht krystallinische) Absonderung neben dichten Parthie'n zeigt, hell-braunen Strich hat und bei einer Temperatur über 300° vollkommen zur schwarzen Pech-artigen Masse schmilzt, verbrennt mit heller gelber stark russender Flamme. Bis auf geringe örtliche Abweichungen gleicht der Piauzit von *Tüffer* jenem von *Piauze*.

---

A. DOLLFUS und C. NEUBAUER: chemische Untersuchung einiger Schaalsteine des Herzogthums *Nassau* (Jahrbücher des Nassau. Vereins für Naturk. X, 49 ff.). Nachfolgende Schaalsteine wurden im chemischen Laboratorium zu *Wiesbaden* analysirt.

I. Grüner Schaalstein mit Oligoklas-Krystallen von *Balduinstein*, Amt *Diex* (NEUBAUER); Eigenschwere = 2,800.

II. Schaalstein von *Fleisbach*, Amt *Herborn* (NEUBAUER); Eigenschwere = 2,726. Bei diesem Musterstück war die Zersetzung weiter vorgeschritten als bei dem vorhergehenden. Ausser dem Netz von Kalkspath-Adern liess sich die in Zersetzung begriffene Chlorit-artige Masse und der Übergang des Eisens in Roth-Eisenstein deutlich wahrnehmen.

III. Kalk-Schaalstein von *Limburg* (DOLLFUS); Eigenschwere = 2,748. Ähnlich Nr. II.

IV. Schaalstein aus der Grube *Molkenborn* bei *Nanzenbach*, Amt *Dillenburg* (DOLLFUS); Eigenschwere = 2,764. Röthlich-violblau; führt Kalkspath in Adern und kleinen Drusen-Räumen.

V. Schaalstein von *Bergerbrücke* bei *Oberbrechen*, Amt *Limburg* (DOLLFUS); Eigenschwere = 2,637. Von sämmtlichen untersuchten Muster-

stücken das am wenigsten zersetzte. Enthält ziemlich deutlich erkennbaren Kalkspath.

VI. Lichte-grünes Schaalstein-Konglomerat von *Niedershausen* bei *Weilburg* (NEUBAUER); Eigenschwere = 2,852. Der Kalkspath mit der Grundmasse so verschmolzen, dass er sich durch Essigsäure nicht trennen liess.

Es wurde bestimmt und untersucht:

A. das durch kochende Essigsäure Zersetzbare und darin sich Lösende;

B. das alsdann durch heisse Salzsäure zersetzt und gelöst werdende, und diesem zugerechnet die nach der Behandlung mit Salzsäure durch Auskochen des Rückstandes mit konzentrirem kohlensaurem Natron ausziehbare Kieselsäure;

C. das durch Salzsäure nicht Zersetzbare.

A erscheint als Kalkspath mit geringen Mengen von Eisen- und Mangan-Oxydul und Magnesia; B wie ein Chlorit-ähnliches Silikat; C als eine Albit- oder Oligoklas-artige Masse.

Die Analysen ergaben:

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	
A.	CaO, CO <sub>2</sub> . . .	16,032	62,955	43,691	42,387	16,230	
	MgO, CO <sub>2</sub> . . .	0,632	1,075	1,414	0,603	0,152	
	FeO, CO <sub>2</sub> . . .	1,043	0,140	0,874	0,344	0,376	
	MnO, CO <sub>2</sub> . . .	0,824	0,332	0,144	—	—	
	18,531	64,502	46,123	43,334	16,758		
B.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	8,946	2,287	0,671	2,144	0,947	5,399
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	3,347	1,044	11,021	5,128	1,078	6,300
	FeO . . .	7,679	0,553	1,864	—	—	5,612
	MgO . . .	5,490	1,170	2,460	0,646	0,149	7,241
	CaO . . .	—	—	0,663	—	0,632	8,575
	SiO <sub>3</sub> . . .	14,927	3,185	6,146	3,828	2,020	6,898
	HO . . .	4,650	1,290	1,590	0,574	0,463	8,004
	MnO . . .	Spur	—	Spur	—	0,202*	0,635*
	PO <sub>5</sub> . . .	Spur	0,330	1,670	0,346	0,362	0,716
	KO, NaO . . .	—	—	—	—	0,215	0,547
CO <sub>2</sub> . . .	—	—	—	—	—	14,880	
	45,039	9,779	26,085	12,666	6,068	59,808	
C.	KO . . .	0,548	0,797	0,765	2,535	3,934	0,982
	NaO . . .	9,404	1,258	2,219	1,158	4,164	3,566
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	7,299	8,257	4,766	8,864	14,403	9,392
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . .	—	—	0,943	1,543	1,587	—
	HO . . .	0,492	0,917	0,555	1,501	2,268	0,807
	SiO <sub>3</sub> . . .	23,589	14,471	18,018	26,996	50,448	25,138
MgO . . .	Spur	—	—	—	—	—	
	36,332	25,700	27,266	42,597	76,804	39,885	
Summe . . .	99,902	99,981	99,474	98,686	99,630	99,693	

\* Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

\*\* Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.

F. STRASKY: über die Anthrazit-Kohle von *Rudolfstadt* bei *Budweis* in *Böhmen* (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XIX, 325—333). Im südlichen Theile des *Budweiser* und einem Theile des *Pilsener* Kreises ist die Grundlage krystallinisches Gebirge mit vorherrschendem Gneiss und Glimmerschiefer. Drei Viertel des ganzen *Budweiser* Kreises sind Gneiss; das übrige Viertel besteht aus Granulit, drei Arten Serpentin, Hornblende-Schiefer, Kalkstein, Graphit-Lagern (bei *Schwarzbach*); auch Gang-Granit mit schwarzem Turmalin ist sehr häufig, oft in Quarz-Gänge übergehend. Etwas NO. von *Budweis* füllt eine Anthrazit-Formation eine ovale Mulde von 4000 Klafter Länge und 1700 Klfr. grösster Breite in Gneiss aus, am Nord-Rande von Tertiär-Sand, an der Süd-Spitze von den Thonen des *Budweiser* Tertiär-Beckens überlagert. Die Schichten-Stellung entspricht der Mulden-Form; die Schichten bestehen aus 3 Abtheilungen.

c. Roth-braune sandig-thonige Schiefer mit stellenweise grünlicher Färbung und schmalen Einlagerungen von plastischem, meist rothem Thon, zuweilen auch Knollen-förmig absetzenden schwachen Schichten eines thonigen Kalksteins: Mächtigkeit 100 Klafter.

b. graue und schwarze, z. Th. sandige Schieferthone mit einigen schwachen Einlagerungen licht-grauen Sandsteins und grauer oder bläulicher Thone. 40—50 Klafter.

a. Licht-grauer fester Sandstein mit Feldspath-Körnern, die kaum 1' mächtigen Bänke mit grünlichen oft gefleckten thonigen Schiefen wechselagernd. 60 Klafter.

Nachdem man zu verschiedenen Zeiten zwei gering-mächtige Flötze im untern Theile der mittlen Abtheilung in der Nähe des Nord-Randes aufgeschlossen und wegen nicht genügender Bauwürdigkeit wieder verlassen hatte, hat eine *Budweiser* Gewerkschaft bei *Rudolfstadt* unweit *Brod*, nahe an der Süd-Spitze der Mulde, die Kohle im 9. Klafter des Schachtes mit 2—4' Mächtigkeit erschlossen; der Anthrazit wird an der Grube mit 10—20 Kreuzer C.M. der Zentner verkauft. Zwar ist auch dieses Flötz nicht ausgiebig genug; doch scheint seine Mächtigkeit in der Richtung des Fallens zuzunehmen. Von Pflanzen-Resten hat man gefunden:

<i>Pecopteris gigantea</i>	<i>Lepidodendron crenatum</i>	<i>Asterophyllites</i>
<i>Odontopteris Brardi</i>	<i>Calamites pachyderma</i>	<i>Sigillaria.</i>
<i>Odontopteris minor.</i>		

Die Kohle ist harzlose Steinkohle (Anthrazit), im Bruch nicht vollkommen muschelrig, glänzend, mit unvollkommenem Metall-Glanze, eisenschwarz von Farbe und Strich, spröde, 2,5 hart, 1,43 schwer und besteht Luft-trocken aus:

Kohlenstoff . . . .	0,776	} Brennbare Theile 0,839
Wasserstoff . . . .	0,032	
Sauerstoff . . . .	0,011	
Schwefel . . . .	0,020	



Kieselsäure . . . . .	0,056	} Asche . . . . .	0,149
Eisenoxyd und Thonerde . . . . .	0,032		
Kalkerde . . . . .	0,055		
Magnesia . . . . .	0,006		
Alkalien . . . . .	Spuren		
Wasser . . . . .	0,012		
Hygroskopische Eigenschwere . . . . .			1,43
Absoluter Wärme-Effekt . . . . .			0,70
Spezifischer Wärme-Effekt . . . . .			1,12
Pykrometrischer Wärme-Effekt . . . . .			2170°C.

F. A. GENTH: Zerlegung des Meteor Eisens von *Tucson*, Prov. *Sonora* in *Mexiko* (*Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1855, VII, 317—318*). Das Eisen ist schon mehrfach beschrieben (insbesondere von SHEPARD in SILLIM. *Journ. b, XVIII, 369*); das Stück, wovon ein Theilchen zerlegt worden, hat Dr. HEERMANN mitgebracht und der Akademie überlassen; das Ergebniss stimmt sehr mit demjenigen überein, welches J. L. SMITH in seiner Abhandlung (in SILLIMAN'S *Journ. 1855, March*) mitgetheilt hat. G. fand:

	I	II	III
Kupfer . . . . .	0,008	unbest.	unbest.
Eisen . . . . .	83,472	unbest.	83,637
Kobalt . . . . .	0,420	0,366	} 9,851
Nickel . . . . .	9,441	8,689	
Chrom . . . . .	unbest.	unbest.	0,174
Thonerde . . . . .	Spur	Spur	Spur
Talkerde . . . . .	2,593	2,030	2,147
Kalkerde . . . . .	0,463	0,550	unbest.
Natron . . . . .	unbest.	unbest.	0,174
Kali . . . . .	unbest.	unbest.	0,098
Phosphor . . . . .	0,103	unbest.	0,150
Kieselerde . . . . .	2,889	unbest.	} 4,169
?Labradorit . . . . .	1,046	unbest.	

FR. FIELD: Analyse eines Meteorsteins aus der Wüste *Atakama* (*Quart. Journ. chem. Soc. IX, 143* > *ERDM. Journ. 1856, LXVIII, 250*). Der Stein fiel [wann?] 100 Leguas von der Küste *Bolivia's* nördlich vom Hafen *Cobiza*, war hart und zäh, von 7,89 Eigenschwere, in Höhlungen auf der Oberfläche mit bräunlich-weissen Kryställchen, welche Kieselerde, Kalk, Eisenoxyd und Phosphorsäure enthielten. Er selbst bestand aus

Eisen . . . . .	87,80	} 99,98
Nickel . . . . .	11,88	
Phosphor . . . . .	0,30	

In verdünnter Schwefelsäure war der Stein völlig löslich, Spuren von Schwefel nicht zu finden, wohl aber solche von Kobalt.

KENNGOTT: weitere Bemerkungen über den Chalilith (Min. Not. XI, 21). Zwei mit diesem Namen belegte und von einander verschiedene Mineralien wurden früher vom Vf. beschrieben, und das eine mikrokrySTALLINISCHE VON C. v. HAUER analysirt. Später untersuchte dieser Chemiker auch die andere Substanz, welche dem Ansehen nach zum Geschlecht der Bol-Steatite gehört; sie erwies sich als ein von dem andern verschiedenes Mineral. Gehalt:

Kieselsäure . . . . .	44,11
Thonerde . . . . .	10,90
Eisen-Oxydul . . . . .	1,05
Kalkerde . . . . .	6,74
Talkerde . . . . .	13,01
Mangan . . . . .	Spur
Kali . . . . .	Spur
Wasser als Glüh-Verlust .	24,07
	<hr/>
	99,88

Es gehört demnach dieses Mineral in das Geschlecht der Bol-Steatite und ist den Spezies Pinguit, Pimelith und Stolpenit an die Seite zu stellen.

TAMNAU: Idokras-Krystalle aus *Nord-Amerika* (Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch. VI, 357). Das Auftreten verschiedener Mineralien, namentlich des Idokrases, hat in neuerer Zeit besondere Wichtigkeit gewonnen durch die Beobachtung, dass sie so häufig da erscheinen, wo Kalkstein-Massen von Eruptiv-Gesteinen durchbrochen und mit denselben in Berührung gekommen sind, dass sie also ihr Entstehen einer Schmelzung oder doch einer durch Wärme hervorgebrachten grösseren oder geringeren Umwandlung des Kalksteins, verbunden mit dem Hinzutreten gewisser Stoffe des feurigen Nachbars, verdanken. Bekannt ist das Vorkommen des Idokrases am *Monte Somma*, zu *Egg* bei *Christiansand* und *Westfossen* in *Norwegen*, sowie an verschiedenen *Deutschen* Fundorten. Der Vf. theilt Bemerkungen mit über ausgezeichnete Idokrase von *Sanford* in *Maine*. Sie stehen in Beziehung auf Krystall-Gestalten, Farbe und äussere Erscheinung überhaupt etwa in der Mitte zwischen dem von *Egg* in *Norwegen* und jenem von *Haselau* in *Böhmen* (dem sogenannten Egeran). Zuweilen hat die Masse des Idokrases grössere und kleinere Drusen gebildet, die theils mit Kalkspath theils mit Quarz ausgefüllt sind, und in denen sodann die Idokras-Krystalle am reinsten und zierlichsten erscheinen. Was das Mineral von *Sanford* besonders auszeichnet, das ist seine ungewöhnliche Massenhaftigkeit; er bildet ein mächtiges Lager oder einen kolossalen Gang von 200' Breite, der seinen Sitz zwischen Granit und Trapp hat.

A. MÜLLER: Vorkommen von Mangan-Erzen im *Jura* (Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel 1854, S. 95). So allgemein Mangan in den jurassischen Gesteinen verbreitet ist, so tritt er dennoch fast überall in kleinen für das Auge gewöhnlich nur in zarten dendritischen Bildungen bemerkbaren Spuren auf. Durch GRESSLY wurde der Vf. auf eine Örtlichkeit aufmerksam gemacht, welche von jener ziemlich allgemeinen Regel abweicht. Am Fusse eines Hügels in der Nähe des Dorfes *Miécourt*, wenige Stunden von *Pruntrut*, zeigen sich im Portland-Kalk häufig mehre Zoll breite Spalten mit grau-schwarzer und schwarz-brauner fein-erdiger bis dichter Masse ausgefüllt; der erste Blick lässt Mangan-Erze erkennen. Auch die nächsten Umgebungen der Spalten lassen stellenweise schwärzliche Überzüge und Überrindung wahrnehmen, offenbar aus Wassern abgesetzt, die einst über die Kalkstein-Wände herabflossen. In jener schwärzlichen, fein-erdigen, zuweilen thonigen Masse der Spalten kommen Plattenförmige, mitunter abgerundete dichtere Stücke vor, die das Mangan-Erz in faserigem oder fein-körnigem Zustande in ziemlicher Reinheit enthalten. Zuweilen sollen sich deutliche kleine Krystalle finden. Diese dichteren Stücke bestehen aus einem Gemenge von Manganit und Pyrolusit, wie die von M. angestellten Versuche darthun. Bekanntlich finden sich Pseudomorphosen von Pyrolusit nach Manganit nicht selten; zuweilen trifft man Manganit-Krystalle erst theilweise in Pyrolusit umgewandelt; auch die zur Sauerstoffgas-Bereitung verwendeten und auf Halden geschütteten Mangan-Erze nehmen allmählich wieder Sauerstoff aus der Luft auf und gehen in Pyrolusit über. Das Schwankende in der Zusammensetzung der Mangan-Erze von *Miécourt* ist also durch eine ähnliche mehr oder weniger vorgeschrittene Umwandlung genügend erklärt, ohne dass man zur Annahme von mechanischen Gemengen seine Zuflucht zu nehmen braucht. Die Mangan-Erze zeigen sich, im Vergleich zu andern Vorkommnissen und in Betracht der Eisen-reichen Umgebungen, in manchen Stücken sehr rein und lassen nur Spuren von Eisen wahrnehmen. Andere aus entfernteren Spalten geben grösseren Eisen-Gehalt, und verfolgt man längs dem Fusse des Portland-Hügels jene Erz-haltigen Spalten weiter, so werden die Mangan-Erze unreiner, seltener, und an ihre Stelle treten analoge Ausfüllungen, die jedoch als erdige und dichte knollige Brauneisenstein-Massen sich erweisen, deren manche vor dem Löthrohr einen sehr merklichen Mangan-Gehalt zeigen. Zerschlägt man die dichten Brauneisenstein-Stücke, so erscheint das Innere von einer Menge feiner Spalten durchzogen, mit reinem weissem Quarz-Sand ausgefüllt, die unter der Loupe als kleine Krystalle sich darstellen. Kleine wohlgebildete Krystalle der Art, mehrfach lose über einander gehäuft, bilden die Auskleidung der zahlreichen Zwischenräume jenes porösen Braun-Eisensteins, der immer mehr von diesen Quarz-Bildungen verdrängt wird.

---

J. MOSER: über die Zusammensetzung des *Nil*-Schlammes (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XX, 9—13). Die zerlegte Probe



war ein feines graubraunes fettig anzufühendes Pulver mit feinen Trüm-  
 merchen von Quarz, Augit, Feldspath und Glimmer.

	Schlamm lufttrocken	*d. beigemengte Sand allein in 1600 Theilen	beide vereinigt gedacht
Wasser . . . . .	0,0592	—	0,0592
Glüh-Verlust . . . . .	0,0507	—	0,0507
Schwefelsäure . . . . .	0,0108	—	0,0108
Kieselsäure . . . . .	0,0085	0,7673	0,4802
Eisen-Oxyd . . . . .	0,0723	} wenig.	0,0723
Thonerde . . . . .	0,0452		0,1699
Kalk . . . . .	0,0384	0,0482	0,0680
Magnesia . . . . .	0,0983	0,0025	0,0098
Alkalien (Chloride) . . . . .	0,0007	0,0721	0,0451
Thon, Spur von Phosphorsäure, .	} 0,0912	(Schwefel-	} Thon etc.
Mangan und Chlor, Kohlensäure .		säur. Chlor	
und Verlust . . . . .		in Spuren)	
Sand* . . . . .	0,6147	—	—
	1,0000	1,0000	1,0000
Dichte . . . . .	2,702	2,562	—

Die verhältnissmässig grosse Menge Eisen-Oxyd deutet auf Entstehung durch Verwitterung Eisenoxydul-haltiger Mineralien. Der Stickstoff-Gehalt des bei 120° getrockneten Schlammes war nur 0,058 Prozent; der Gesamt-Gehalt an organischer Materie daher kaum 1 Prozent. Auch an den für die Kultur so wichtigen Alkalien ist der Schlamm arm; doch eine Spur von Phosphorsäure hier zum ersten Male nachgewiesen. Die befruchtende Wirkung der Nil-Überschwemmungen muss daher „nicht so sehr in dem Schlamme, als vielmehr in dem Wasser selbst zu suchen seyn, welches die löslichen Bestandtheile des Schlammes aufnimmt und in die tieferen Schichten des Bodens führt“. Dieses Nil-Wasser ist noch nicht untersucht.

M. BOECKING: Bunt-Kupfererz von *Coquimbo* in *Chili* (Analy-  
 sen einiger Mineralien, Göttingen 1855, S. 24 ff). Auf frischem Bruche  
 von lichter Tombak-Farbe; läuft aber sehr schnell violett und Stahl-blau  
 an. Beim Auflösen des Erzes in ganzen Stückchen in Säure blieb ein  
 schwarzes Mineral als krystallinisches Pulver zurück, in welchem man  
 schon mit freiem Auge sechs- und neun-seitige Prismen mit flacher drei-  
 seitiger Zuspitzung erkennen konnte, die vollkommen Farbe und Ansehen  
 von schwarzem Turmalin hatten; auch wurde bei der Analyse in 100  
 Theilen gefunden:

Kupfer . . . . .	53,60
Eisen . . . . .	12,05
Schwefel . . . . .	22,45
Turmalin . . . . .	11,80
	<hr/>
	99,90

oder nach Abzug des Turmalins;

Kupfer . . . . .	60,80
Eisen . . . . .	13,67
Schwefel . . . . .	25,46
	<hr/>
	99,93.

Die Abweichungen in der Zusammensetzung des Bunt-Kupfererzes, welche PLATTNER u. A. bei Analysen derber Musterstücke von verschiedenen Arten fanden, rühren nach jenem Chemiker mit grösster Wahrscheinlichkeit von wechselnden Beimengungen von Kupferglanz oder Kupferkies oder von beiden zugleich her.

v. KOBELL: über Sismondin, Chloritoid und Masonit, und über die Mischung dieser und ähnlicher Silikate (Disterrit, Xanthophyllit, Clintonit, Chlorit, Ripidolith) aus dem Gesichtspunkte der Polymerie betrachtet (ERDM. u. WERTH. Journ. LVIII, 39 ff.).

Sismondin zu *St. Marcel* in *Piemont*: schwärzlich-graue derbe gebogen-blätterige Massen eingewachsen in Chloritschiefer. Eigenschwere = 3,5; Härte zwischen Apatit und Orthoklas. Vor dem Löthrohr sehr schwer schmelzbar zu schwärzlichem Glase. Nach heftigem Glühen schwach auf die Magnet-Nadel wirkend. Gehalt:

Kieselsäure . . . . .	25,75
Thonerde . . . . .	37,50
Eisenoxydul . . . . .	21,00
Talkerde . . . . .	6,20
Wasser . . . . .	7,80
unzersetzt . . . . .	0,50
	<hr/>
	98,75.

Chloritoid vom *Ural*. Die Ähnlichkeit mit dem Sismondin veranlasste eine Zerlegung. Das Ergebniss war:

Kiesel Erde . . . . .	23,01
Thonerde . . . . .	40,26
Eisenoxydul . . . . .	27,40
Talkerde . . . . .	3,97
Wasser . . . . .	6,34
	<hr/>
	100,98.

Massonit verhält sich chemisch ganz ähnlich.

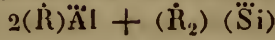
Die drei erwähnten Substanzen sind wesentlich nicht verschieden und können zu einer Spezies gezählt werden, da die Quantitäts-Differenzen der isomorphen Basen nicht erheblich sind. Die Spezies führt den älteren Namen Chloritoid.

Zur Gruppe dieser Silikate, in welchen Thonerde wenigstens teilweise als elektro-negativ anzusehen, gehören noch Disterrit, Xanthophyllit, Clintonit (mit dem Holmit oder Holmesit THOMSON's und dem Seybertit CLEMENSON's) sowie Chlorit und Ripidolith.

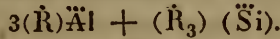
Der Disterrit enthält nach der Analyse v. KOBELL's:

Kieselerde . . . . .	30,00
Thonerde . . . . .	43,22
Eisenoxyd . . . . .	3,60
Talkerde . . . . .	25,01
Kalkerde . . . . .	4,00
Kali. . . . .	0,57
Wasser . . . . .	3,60
	100,00.

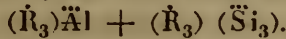
Für den Xanthophyllit ist die Formel nach MEITZENDORF's Zerlegung:



und für den Clintonit nach CLEMSON:



Der Chlorit erhält nach dem Mittel aus Analysen von VARRENTAPP, BRÜEL, MARIGNAC und nach jener des Vf. die Formel:



Die Formel des Ripidoliths ist wie bei den Chloriten.

Diese Spezies erhalten in solcher Weise einen gemeinschaftlichen Ausdruck und bilden wie Granate, Epidote u. s. w. eine eigenthümliche Formation (Genus).

A. KENNGOTT: Pyromorphit; Krystall-Bildung bei der Prüfung vor dem Löthrohr (Sitzungs-Berichte d. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Naturwiss. X, 179 ff.). Krystalle des Minerals von der Grube *Kautenbach* bei *Bernkastel* an der *Mosel*, Kombinationen des hexagonalen Prisma's mit der Basis darstellend, ziemlich scharf ausgebildet und bis zum Durchmesser eines halben Zolles lassen die von aussen nach innen fortschreitende Umbildung im Bleiglanz sehen. Äusserlich bleigrau, schimmernd, Oberfläche sehr feinkörnig, innen blassgelblich-weiss, durchscheinend, wenig und auf dem unebenen Bruche Wachs-artig glänzend; Eigenschwere = 6,621. Bei der Behandlung vor dem Löthrohre erhielt K. einmal, als die geschmolzene Kugel, wie bekannt, beim Erkalten krystallinisch erstarrt, einen deutlichen Krystall, ein Pentagon-Dodekaeder, Milch-weiss, durchscheinend, Glas-glänzend, die Kanten scharf ausgebildet, die Flächen mit unbedeutenden Krümmungen. Bei weiteren Versuchen erhielt der Vf. noch einen Krystall, an welchem die Kombinations-Gestalt eines Trapezoidikositetraeders mit dem Oktaeder einigermaßen zu erkennen war. Sonst entstanden nur Kugeln mit vielfächiger Oberfläche. — Von Interesse wäre es begründet zu wissen, ob die durch Schmelzen vor dem Löthrohr erhaltene Kugel in ihrer Substanz und im Verhältnisse der Bestandtheile mit dem Pyromorphit übereinstimmt und ob durch die Schmelzung eine Dimorphie hervorgerufen wird.

Quecksilber-Bergwerke in *Californien* (Österr. Zeitschr. f. Pharm. 1852, Nr. 23). Die bis jetzt entdeckte reichste Lagerstätte findet sich im *Santa-Clara-Thale*, 12 Engl. Meilen von *San José*. Das Werk



dürfte vielleicht das ergiebigste auf dem Erd-Kreise seyn und mit besseren Betriebs-Mitteln und Maschinen wohl das Zehnfache seiner jetzigen Ausbeute liefern. In dem nämlichen Thale sind noch drei oder vier weniger reiche Gruben im Betriebe. Man weiss übrigens, dass die Quecksilber-Gänge seit Jahrhunderten schon den Eingeborenen bekannt gewesen; sie verwendeten den gewonnenen Zinnober zur Tatuirung.

W. Haidinger: Magneteisen, pseudomorph nach Glimmer (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1852, Nr. 4, S. 31 ff.). Der Entdecker ist L. Liebener zu Innsbruck; aufgefunden wurde die interessante Thatsache im *Fassa-Thale*. Man kennt die bis zu  $\frac{1}{2}$ " breiten dünnen sechsseitigen Glimmer-Tafeln, Begleiter der oktaedrischen Pleonast-Krystalle, welche theils frisch, theils die einen oder die andern oder beide zu Steatit geworden sind und eine blassgrünlich-graue Farbe, dichten Bruch und geringe Härte angenommen haben. Hier erscheint eben diese Tafelform des Glimmers in seiner gewohnten Gruppierung; aber die Glimmer-Substanz ist gänzlich verschwunden. An ihrer Stelle erscheinen, entsprechend der ursprünglichen Tafel-artigen Anordnung, Zusammenhäufungen kleiner Magneteisen-Granatoide, die merkwürdigerweise dergestalt aneinander gereiht sind, dass eine ihrer rhomboedrischen Achsen parallel steht der Achse der sechsseitigen Tafel des früher vorhanden gewesenen Glimmers, und dass die diesen Achsen des Granatoides parallelen Flächen auch die Lage der Prismen-Fläche der sechsseitigen Tafel haben, so dass immer eine Anzahl kleiner Granatoide gleichzeitig spiegelt, wenn man die Seiten-Flächen der Tafeln untersucht. Auf der breiten sechsseitigen End-Fläche stehen wie kleine dreiseitige Pyramiden zahlreiche Spitzen der neu-gebildeten Magneteisen-Granatoide hervor. Schwarzer Strich und starker Magnetismus ergänzen, was zur Sicherheit der Bestimmung der neu-gebildeten Spezies nothwendig ist.

Magneteisen im Fortschritte katogener Bildung ist oft beobachtet und beschrieben worden. Der Vf. bezieht sich auf die von ihm mitgetheilte Nachricht über Pseudomorphosen von Glimmer in Gestalt von Skapolith, wo sich deutlich im früher von Skapolith eingenommenen Raume Glimmer, Quarz und Kalkspath nebst kleinen Oktaedern von Magneteisen bildeten. Aber hier ist letztes nur in ganz kleinen Verhältnissen vorhanden. Die Ausscheidung kleiner Krystalle und Körner in mancherlei Gebirgsarten gehört wohl ebenfalls in diese Klasse von Bildungen. Bei andern Beispielen — als Entstehen von Magneteisen in Erd-Bränden bei *Schlackenwerth* in *Böhmen*, oder als Ergebniss der Veränderung von thönigem Sphärosiderit, Umwandlung von Eisenspath und Brauneisenstein zu erdigem Magneteisen auf der Grube *Alle Birke* an der *Eisernen Hardt* unweit des Dorfes *Eisern* im *Siegen'schen* — war schon die verschwundene Spezies eine vorwaltend Eisen-haltige Verbindung; dahin gehört wohl auch Breithaupt's Eisen-Mohr, ohne Zweifel eine Pseudomorphose von Magnetit nach Hämatit. Bei dem neuen Vorkommen ist aber ein sehr

wenig Eisen-haltiges Mineral, einachsiger Glimmer, hinweggeführt und ein anderes an dessen Stelle abgelagert, welches nur Eisenoxyd-Oxydul ist.

Bei der Pseudomorphose, wovon die Rede, muss der Gebirgs-Feuchtigkeits-Strom ohne Zweifel eine namhafte Menge von Eisen enthalten haben; aber es war gewiss nicht in Schwefelsäure gelöst. Überhaupt war gar keine Schwefelsäure in der Mischung, sonst hätte sich wohl vorzugsweise, wenigstens in Begleitung des Magneteisens, auch Eisenkies abgesetzt, der so häufig die Form anderer Körper einnimmt; ebenso wenig kann man an die Gegenwart von Kohlensäure denken, welche sonst Eisenspath gebildet hätte. Vorwaltend dürfte daher wohl Eisenchlorid oder Eisenchlorür, etwa in Gesellschaft von Chlor-Natrium und Chlor-Magnesium vorhanden gewesen seyn, wobei unter angemessenen Verhältnissen der Temperatur und des Druckes der Austausch der Bestandtheile vor sich gehen konnte. So gering der Antheil auch ist, unbemerkt darf nicht bleiben, dass das Eisen bereits in beiden Oxydations-Stufen als Oxydul und Oxyd im ursprünglichen Glimmer enthalten waren. Vergleicht man endlich die Formeln des Glimmers und des Magnetits in Bezug auf die Form miteinander, so enthält letzter die gleiche Ächtheit dessen, was beim Glimmer als Base und als Säure erscheint, durch Eisenoxydul ersetzt, nur sind Doppel-Atome des Eisens an die Stelle einfacher Atome des Siliciums getreten. Wenn aber nun bereits im ursprünglichen Glimmer-Krystall Oxyd und Oxydul vorhanden ist, und wenn sich, wie doch nicht anders angenommen werden kann, jedes einzelne Theilchen derselben in einer gegen die Theilchen der andern Stoffe eigenthümlichen Lage befindet, welche unzweifelhaft durch die verschiedenen Farben angedeutet wird — gelb polarisirt senkrecht auf die Achse, dunkel-grün polarisirt parallel der Achse — so liegt gewiss die Vermuthung sehr nahe, dass gerade diese Lage der einzelnen Eisenoxyd- und Eisenoxydul-Theilchen es war, welche Veranlassung gab, dass sich die nun hinzukommenden Theilchen der gleichen Materie da anlegten, wo sie gleichsam schon vorhandene Anziehungs-Punkte fanden. Wie aber die einzelnen Theilchen des Eisenoxyds und des Eisenoxyduls in den kleinsten Theilchen von Glimmer und von Magneteisen enthalten sind und welche Lagen sie annahmen, darüber herrscht noch völliges Dunkel.

---

J. L. CANAVAL: neues Vorkommen von Vanadin-Bleierz (Jahrb. des naturhist. Museums von Kärnthen, 1854, S. 171 ff.). Durch v. GÖRGEY war bereits in einigen Gelbbleierz-Schlichen von *Bleiberg* ein Gehalt von Vanadin nachgewiesen worden. Im Museum *Kärnthenerischer Mineralien* fand der Vf. einige kleine Krystalle, deren Gestalt, Farbe und Reaktionen vor dem Löthrohr auf Vanadinit hinwiesen. Sie waren in einer Druse eines Kalksteines eingeschlossen, der ganz dem *Bleiberger* Erz-Kalk gleicht; die deshalb in *Bleiberg* angestellten Nachforschungen blieben aber bis jetzt erfolglos. Dagegen erhielt C. aus *Kappel* ein vor Kurzem in den zunächst gelegenen Bleierz-Gruben entdecktes Mineral,



dessen zwar sehr kleine aber ausgezeichnete Krystalle mit den oben erwähnten vollkommen übereinstimmen. Krystallisation deutlich rhomboedrisch, beziehungsweise dirhombodrisch: ein sechsseitiges Prisma mit einer Pyramide, zuweilen auch mit einer parallel gestellten und gewöhnlich mit der horizontalen Fläche kombinirt. Theilbarkeit kaum wahrnehmbar. Bruch uneben und Fett-glänzend; Krystall-Flächen lebhaft Glas-glänzend, nur ausnahmsweise rauh. Grössere Krystalle meist braunlich-gelb und durchsichtig, oder am oberen freien Ende klar weingelb, im Übrigen braunlich-gelb durchscheinend; kleine Krystalle vollkommen durchsichtig und weingelb. Eigenschwere = 6,83. Härte etwas grösser als die des Kalkspathes. Strich, wie das Pulver, meist mit einem Stich in's Gelbliche. Prüfungen im Glas-Kolben, mit Reagentien und vor dem Löthrohr lieferten den Beweis, dass das Mineral vorherrschend vanadinsaurer Bleioxyd mit Chlorblei sey. Soweit die geognostischen Verhältnisse seines Vorkommens bekannt sind, findet sich dieses Vanadin-Bleierz in Drusen von Kalkspath auf Bleierz-Gängen, die im Trias-Kalk aufsetzen.

J. L. SMITH und G. J. BRUSH: Danburit (SILLIM. *Journ.* XVI, 365). Vorkommen zu *Danbury (Connecticut)*. Gehalt der schönsten bis jetzt aufgefundenen Musterstücke nach mehren Analysen:

Si . . . . .	48,10	. 48,20
Al } . . . . .	0,30	. 1,02
Fe }		
Mn . . . . .	0,56	. —
Ca . . . . .	22,41	. 22,33
Mg . . . . .	0,40	. —
B . . . . .	27,73	. 27,15
Glühungs-Verlust	0,50	. 0,50
	<hr/>	
	100,00	. 99,00

DELESSE: Fayalit im Schrift-Granit der *Mourne Mountains* in *Irland* (*Bullet. géol.* b, X, 571 etc.). Schon THOMSON beschrieb das Mineral unter dem Namen *anhydrous silicate of iron*. Der Vf., im Besitz zahlreicher Musterstücke, wiederholt die Angabe seiner Kennzeichen, unter welchen zwei unter rechten Winkeln sich schneidende Spaltungsflächen — gleich jenen des Olivins — besonders hervorgehoben zu werden verdienen. Ausgebildete Krystalle waren nicht zu sehen. Eigenschwere = 4,006. Eine vorgenommene Analyse ergab:

Kieselerde . . . . .	29,50
Eisen-Protoxyd . . . . .	63,54
Mangan-Protoxyd . . . . .	5,07
Talkerde . . . . .	0,30
Thonerde . . . . .	Spur
	<hr/>
	98,44.



Man hat es folglich mit einem Eisen-reichen Olivin zu thun, und dessen Gegenwart im Chromit kann weniger befremden, da der Granit von *Mourne* auch Augit und Granat führt.

---

KENNGOTT: Beschaffenheit des Tombazites (Mineral. Notizen, XIV, S. 3). Das zu *Lobenstein* im *Reussischen Voigtlande* vorkommende Mineral dürfte nichts seyn als Nickelin. Krystalle hatten die untersuchten Musterstücke nicht aufzuweisen. Die physikalischen Eigenschaften sind die nämlichen, wie die des Nickelins, nur erscheint die Farbe stärker in's Tomback-Braune geneigt, eine Folge äusserer Einwirkungen; denn auf ganz frischen muscheligen Bruch-Flächen tritt die rothe Farbe mehr hervor. Die vom Vf. gewählte Probe war ganz frei davon und zeigte in der Glas-Röhre nur arsenige Säure und darunter das schwarze Suboxyd und metallisches Arsenik, nirgends eine Spur gelber oder rother Färbung.

---

J. H. C. A. MEYER: neues Vorkommen von Struvit in *Hamburg* (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. VI, 641). In der *Schauenburger Strasse* fanden sich beim Aufgraben des Grundes ähnliche glänzende Krystalle, wie solche beim Ausgraben des *Nicolai-Kirchen-Grundes* entdeckt worden. Nähere Untersuchungen ergaben, dass an jener Stelle ein gemauertes Reservoir sich befand, welches dazu gedient, Harn und andere Exkremeute der in den hier früher befindlich gewesenen Schlachter-Schranken getödteten Thiere aufzunehmen. Die Schranke wurde beim grossen Brande 1842 zerstört, das Reservoir blieb lange verschüttet und unangerührt, und jetzt fand es sich mit einer aus der Verwesung der Exkremeute hervorgegangenen grünlich-schwarzen, äusserst fettigen, stark nach Ammoniak riechenden Moorerde, nicht unähnlich der Muttererde des Struvits im *Nicolai-Kirchen-Grunde*, nur dass letzte nicht in dem Grade feucht und fettig, dagegen mehr mit faulendem Stroh u. s. w. untermengt war. In diesem Reservoir, das ungefähr 10' Tiefe hatte, befand sich einige Fuss unterhalb der Oberfläche ein schmaler Streifen von Krystallen; weiter abwärts hatte deren Bildung nicht stattgefunden, was darauf hindeuten dürfte, dass sich jene Gebilde aus dem oberen treibenden Harne, nicht aus Bestandtheilen der zu Boden gegangenen Exkremeute erzeugten. Das Aussehen der Krystalle ist von jenen aus dem *Nicolai-Kirchen-Grunde* verschieden; sie sind bräunlich-olivengrün, untereinander verwachsen, aber vollständig ausgebildet.

---

C. RAMMELSEBERG: Krystall-Form des Mejonits (POGGEND. Annal. XCIV, 434 ff.). Ein gut ausgebildeter Krystall vom *Vesuv* gab dem Vf. Veranlassung zu einigen Messungen, welche die früheren von MOHS und SCACCHI vervollständigen dürften.

---

F. HOCHSTETTER: Aragonit-Vorkommen im Basalt-Tuff bei *Maschau* in *Böhmen* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. VII, 166). Neben vielen Adern und Schnüren fein-faserigen Schnee-weissen Aragonits finden sich auch grosse unregelmässig Kugel-förmige Konkretionen stängeligen Aragonits von 3'—4' Durchmesser. Die einzelnen Stängel, oft 1" dick, wasserhell, weingelb und violblau, laufen radial von einem Mittelpunkt gegen die Peripherie der Masse. Jeder einzelne dieser Strahlen ist nach dem Zwillings-Gesetz der *Biliner* Aragonite aus unzähligen dünnen Krystall-Platten zusammengesetzt und zeigt daher die bekannte Zwillings-Streifung. Wo bei zwei nahe gelegenen Mittelpunkten die Strahlen sich kreuzen, da erscheinen sie nicht selten mit auskrystallisirten Enden.

BREITHAUPT: neue Zeolithe vom *Monte Catini* in *Toscana* (Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1855, S. 223). Bisher wurde wenig oder keine Magnesia in Zeolithen gefunden; dieser Bestandtheil ist in jenen von erwähntem Fundorte wesentlich mit enthalten, wie BECCHI's Analysen dargethan. Sie sind nur Spezies bekannter Gattungen: der Schneiderrit gehört zum Laumontit; der Savit zu den Mesotypen (dem Natrolith täuschend ähnlich); der Pikranalcim zum Kyboit. Selbst der mit vorkommende Datolith ist nicht die bekannte, sondern eine neue Spezies. In allen den erwähnten neuen Mineralien ist weniger Wasser enthalten als in den ihnen ähnlichen. Ob der ebenfalls mit vorkommende Prehnit nicht ein Wasser-leerer sey, wurde nicht entschieden.

C. T. JACKSON: Analyse des Allophans aus der Grafschaft *Polk* in *Tennessee* (SILLIM. Journ. 1855, Nr. 55, p. 119). Honiggelb, Trauben- und Nieren-förmig, in Adern von Kupferschwärze vorkommend. Gehalt:

Si . . . . .	19,8
Al . . . . .	41,0
H . . . . .	37,7
Ca . . . . .	0,5
Mg . . . . .	0,2
	99,2.

J. A. MEIGS: Beziehungen zwischen Atom-Wärme und Krystall-Form (*Journ. Acad. nat. scienc. Philad.* 1855, III, II, 105—134). M. gelangt zu folgenden Schluss-Ergebnissen (S. 133).

1. Es besteht keine unveränderliche Verkettung zwischen Form und Zusammensetzung eines Körpers aus wägbaren Atomen [MITSCHERLICH].

2. Die Form ist unmittelbar bedingt von gewissen Achsen-Verhältnissen, welche selbst das Ergebniss gewisser Anordnungen der Moleküle sind.

3. Die Ordnung und Störung der Atome setzt ein Bewegendes voraus;



während die bestimmte und beständige Beziehung zwischen dem Wechsel in der Zusammenhäufung und den Veränderungen in der Form die Materialität und beständige Anwesenheit jenes Bewegers, in gleichen oder veränderlichen Mengen, bedingen.

4. Dieses bewegende Agens hat Perioden der Thätigkeit und der Ruhe.

5. Wärme ist eine positive materielle Wesenheit, ein wesentliches Element in allen Körpern und überall anwesend in veränderlichen Mengen-Verhältnissen.

6. Wärme ist sich selbst zurückstossend [elastisch] und mit grosser physikalischer Kraft versehen.

7. Krystall-Form ist der sichtbare Repräsentant des Atom-Volumens.

8. Isomorphe Körper haben auffallend gleiches Atom-Volumen [Kopp] und gleiche Atom-Wärme.

9. In einfachen und zusammengesetzten isomorphen Gruppen stehen die Zahlen, welche die Atom-Wärme ausdrücken, in einfachem Verhältniss zu einander; eben so jene, welche das Atom-Volumen ausdrücken.

10. Zwei oder mehr Atome eines Grundstoffes können ein Atom eines andern ersetzen und gleiche Form bewahren, oder umgekehrt; gleiche Atome-Zahl ist daher für den Isomorphismus nicht nöthig.

11. Ähnlichkeit der [Atom-]Zusammensetzung ist gewöhnlich, doch nicht ohne Ausnahme, begleitet von gleicher Menge kombinirter Wärme.

12. Bei gewissen Temperaturen können alle Grundstoffe zur Annahme einer gleichen Form gelangen.

13. Veränderung der Atom-Wärme eines Körpers ist begleitet von Veränderung seiner Form.

14. Atom-Wärme ist die Ursache von Isomorphismus und Polymorphismus, folglich von Krystall-Form im Allgemeinen. Ist demnach nicht der Wärmestoff durch seine Affinität zur und durch seinen bewegenden Einfluss auf die wägbare Materie die physikalische Grund-Ursache aller Krystallisation?

M. beschränkt sich in den Ausführungen, worauf diese Schluss-Sätze beruhen, nur auf das Gebiet der Mineralogie und Mineral-Chemie; von da sind alle seine zahlreichen Belege entnommen. Die Haupt-Grundlage seiner Argumentationen bildet eine, nach einer historischen Einleitung aufgestellte Tabelle, worin er 31 einfache und 31 zusammengesetzte Mineral-Stoffe in Gruppen geordnet aufführt und von jeder einzelnen beifügt: a) das Atom-Gewicht, b) die Eigenschwere, c) die verschiedenen Angaben der Eigen-Wärme, d) das Mittel daraus für jeden Stoff, e) die Atom-Wärme (nach DULONG und PETIT durch Multiplikation von a mit d), ferner f) das Atom-Volumen (nach SCHRÖDER's und KOPP's Methode berechnet mittelst Theilung von a durch b); — und g) bei den zusammengesetzten Mineral-Stoffen auch noch das Volumen nach KOPP.

---

FR. LEYDOLT: über den Meteorstein von *Borkut* (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XX, 398—406, Fg.). Am 13. Oktober 1852



um 3 Uhr Nachmittags fiel zu *Borkut* im *Marmaroser* Komitate in *Un-garn* während einer Kanonen-Donner-artigen Detonation ein Meteorstein aus SW. nach NO. zischend auf das Eigenthum eines Einwohners *SZEDOREK*, welcher den Stein fallen sah und noch sehr warm 2' tief aus dem Boden grub. Der ganze Stein war in mehre Stücke zerbrochen, von welchen das grösste 7 Pfund 6½ Loth, ein kleineres 7 Loth Wien., ein anderes 15½ Loth wog, die nebst andern in verschiedene Hände übergingen. Erst jetzt gelang es dem Vf., die meisten derselben neben einander zu erhalten und so zu erkennen, dass der Stein die ungefähre Form einer vierseitigen Pyramide von 6'' Wien. Länge an der Basis und etwa 10'' Höhe besessen hatte. Die ursprünglichen Flächen sind theils schwarz und glänzend, wie bei geschmolzenem Glase, und theils dunkel-grau in's Schwarze ziehend, mit vielen Blasen-artigen Vertiefungen, wie sie an Schlacken vorkommen. Aber auf dem Bruch erkennt man, dass der Stein nur mit einer dünnen derartigen Kruste überzogen gewesen; die innere Masse ist grau, aus kleinen runden ovalen oder unregelmässigen Körnern zusammen gesetzt, welche durch ein sehr feinkörniges graues Bindemittel mit kleinen metallischen Theilen zusammengehalten werden, jedoch so, dass sich die Kugeln leicht heraus-bröckeln lassen. Eigenschwere 5,242. Eine angeschliffene Masse wurde in Kupfer-Vitriol-Lösung gelegt, um in Folge des stattfindenden Beschlags die darin enthaltenen Metall-Theilchen besser unterscheiden zu können, welche sich dann in Eisen, in gelblichen Kupfer- oder Eisen-Kies und etwas blau anlaufenden ?Magnetkies unterscheiden liessen. — Die erwähnten Kugeln haben nur bis 1'' Durchmesser und eine raue Oberfläche; ihre Schnitt-Flächen sind Glas- bis Fett-glänzend, Öl- bis dunkel-grau und braun; die Härte meist = 6,0. Die meisten sind innen dicht, andere hohl und viele von heterogener Zusammensetzung, worin sich wieder Meteoreisen, Magnetkies, Kupfer- oder Eisen-Kies, als Haupt-Masse aber theils Olivin und theils Augit-Spath unterscheiden liessen.

Die chemische Zerlegung von 6,117 Grammen ergab A) 18,26 magnetischen und B) 81,74 nicht magnetischen Antheil.

A) Der magnetische Theil zeigte:

im Ganzen		zerlegbar in	
Eisen . . . . .	85,14		
Nickel (mit etwas Kobalt)	10,06	Eisen . . . . .	7,34
Kupfer und Zinn . . . . .	0,40	Schwefel . . . . .	4,19
Schwefel . . . . .	4,19		
Phosphor . . . . .	0,18	Eisen . . . . .	87,96
	99,97	Nickel . . . . .	11,38
		Zinn u. Kupfer	0,46
		Phosphor . . . . .	0,20

} 11,53 Schwefel-Eisen;  
} nach dessen Abzug bleibt  
} 88,44, und zwar  
} (auf 100 Theile berechnet).  
} Nickel-Eisen.

Der nicht magnetische Theil ist theils in Chlorwasserstoff-Säure löslich (Ba), theils unlöslich (Bb).

Ba) Die löslichen Silikate bestanden aus:

		nämlich	
Kieselsäure . . . . .	30,77	1) Eisen-Sulphuret . . . . .	0,817
Thonerde . . . . .	2,62	2) Nickel-Eisen . . . . .	13,99
Eisen . . . . .	27,29	3) Olivin, gemengt mit etwas Silikat,	
Nickel (mit Mangan) . . . . .	1,51	nämlich	
Kalkerde . . . . .	1,02	Kieselsäure 36,16(=18,78Sauerstoff)	} 86,093
Talkerde . . . . .	30,93	Thonerde 3,06	
Kali . . . . .	0,43	Eisenoxydul 21,43 (=4,76Sauerstoff)	
Natron . . . . .	1,08	Kalkerde . 1,20	
Schwefel . . . . .	0,297	Talkerde . 36,34(=14,28Sauerstoff)	
Fehlender Sauerstoff	4,053	Kali . . 0,50	
	100,00	Natron . . 1,27	
			99,197

Bb) Die nicht löslichen Silikate ergaben:

	in	ohne das	dabei		Zerlegbar in
	Ganzen.	Chrom-	Sauer-		
		eisen.	stoff.		
Kieselsäure	56,37	57,29	d. Säure	29,8	1) Oligoklas = 34,93, mit Sauerstoff
			der Basen		Kieselsäure 20,63 . . . . . 10,71
Thonerde . . . . .	4,13	4,20	. 2,0	} 13,9	Thonerde . 4,20 . . . . . 2,00
Eisenoxydul . . . . .	11,89	12,08	. 2,7		Eisenoxydul 5,24 . . . . . 1,87
Kalkerde . . . . .	3,84	3,90	. 1,1		Kali . . . . . 1,14
Talkerde . . . . .	17,39	17,67	. 6,9		Natron . . . . . 3,72
Kali . . . . .	1,12	1,14	. 0,19		
Natron . . . . .	3,66	3,72	. 1,0	2) Augit = 65,59, mit Sauerstoff	
Chrom-Eisen	1,60				Kieselsäure 36,66 . . . . . 19,0
	100,00	100,00	. . . . .	2 : 1	Eisenoxydul 7,36 . . . . . 2,6
					Kalkerde . 3,90 . . . . . 1,1
					Talkerde 17,67 . . . . . 6,8

Das Verhältniss von Nickel zu Eisen und das von Nickel-Eisen zu den übrigen Bestandtheilen ist also wie in den meisten übrigen wohl untersuchten Meteorsteinen. Die Analyse wurde von Dr. NURISANY in REDTENBACHER's Laboratorium ausgeführt.

## D. Geologie und Geognosie.

L. MEYN: Riffstein-Bildung im Kleinen an der *Deutschen Nordsee*-Küste (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1855/56, VIII, 119-131). Die weiten niedrigen Anschlammungen an den Mündungen der *Elbe* und *Weser* in dem *Helgoländer* Busen erheben sich theils schon über den gewöhnlichen Fluth-Stand und bedecken sich mit Gräsern (das Marschland), theils werden sie noch zweimal täglich von der Fluth bedeckt und während der Ebbe entblösst (das Watt). Beide bestehen aus sandigen, thonigen und mergeligen meist humosen Lagen, welche unmittelbar ein älteres Gestein, Diluvial-Bildungen oder eine mächtige Torf-



Schicht zum Liegenden zu haben pflegen. Feste Gesteine sind Meilenweit nicht zu finden, und Meilenweit sucht man vergeblich nach einem etwas grösseren Steinchen, deren Zahl doch in dem nahen Diluvial-Festland Legion ist; nur die Schaaln am Meeres-Grunde lebender Weichthiere kommen da und dort vor. Ist nun die Bewegung der Gezeiten oder des Wellen-Schlags zu einem Schlamm-Prozesse geeignet, so bleiben diese Schaaln allein zurück und bilden förmliche Muschel-Bänke, welche in dessen in Folge des Angriffes durch Eis-Schollen im Winter oder durch heftige Stürme allmählich versetzt oder verdeckt werden können, aber von den Schiffern immer wieder leicht aufgefunden werden. Diese sammeln die Schaaln zur Ebbe-Zeit und schlämmen sie in Körben und groben Netzen, um sie an die Kalk-Öfen längs der Küste abzuliefern, deren allein zu *Uetersen*, wo M. wohnt, 6 sind, von welchen jährlich jeder 8000—10000 Tonnen Kalk brennt, und welche so von jeher das einzige Material zu dem Mörtel liefern, der in der Gegend verbraucht wird. Kürzlich fand M. nun in einer Schiffs-Ladung voll Muschel-Schaalen auch kantige Bruchstücke eines Sandsteines, der Spuren von Schichtung zeigte, kohlige Theile mit deutlich erhaltener Pflanzen-Struktur (Zosteren-Reste), Foraminiferen, Muschel-Brut, Glimmer-Blättchen und etwa 2 Proz. schwarze Körnchen enthielt, von denen die kleinen aus Titan-Eisen bestanden, die grösseren dunkler Quarz zu seyn schienen. Auch einige Schaaln-Stücke vorzugsweise von *Cardium edule* und Balanen waren zu erkennen, die beisammen auf einem *Mytilus edulis* gegessen waren, dessen Schaaale aber jetzt verschwunden oder aufgelöst worden, obwohl andere *Mytilus*-Reste sonst noch erhalten sind. Schliesslich kam der Vf. zur Überzeugung, dass diese Gestein-Stücke nichts als erhärtete Theile des Watts seyen, welche in einiger Tiefe im Kerne grösserer Sand-Watten durch den Kalk-Gehalt des Meer-Wassers gebunden worden, als dessen Quelle grössere Muscheln und kleine Foraminiferen zu betrachten sind.

---

F. A. QUENSTEDT: *Sonst und Jetzt*; populäre Vorträge über Geologie (288 SS., 46 Holzschn., 1 Tfl., Tübingen 1856). Dieser Vorträge sind VIII, jeder mit noch einer Reihe erläuternder Noten in seinem Gefolge. I. Die Geologie unserer Zeit. II. Geologisches Bild *Schwabens*. III. Über Krystalle. IV. Entwicklungs-Geschichte der Erd-Rinde. V. Über Kohlen. VI. Sündfluth und Paradies. VII. Der Mensch. VIII. Meteorsteine. Wie man sieht, bieten diese Vorträge kein streng zusammenhängendes und abgerundetes Ganzes dar, und wir wollen nicht verbürgen, dass der Leser aus der Überschrift dieser Vorlesungen immer glücklich zu prophezeien im Stande seyn werde, was der Inhalt seye. Doch geben der II., III., IV. Abschnitt z. B. je für sich allein ein Abgerundetes. In allen sind die praktisch in Geschichte und Leben eingreifenden Beziehungen vorzugsweise herausgehoben. Alle bieten dem Leser eine grosse Menge so an-



ziehender Mittheilungen, dass er bei dieser populären Lektüre eben so viele Unterhaltung als Belehrung finden wird.

V. v. ZEPHAROVICH: die Halbinsel *Tihany* im *Plattensee* und die nächste Umgebung von *Füred* (Sitzungs-Bericht d. k. Akad. in Wien, XIX, 339 ff.). Das nördliche Ufer des *Plattensee's*, dem *Szalader* Komitat zugehörig, bietet Geologen durch die manchfaltig auftretenden Formationen und besonders durch das Vorkommen der Basalte ein lehrreiches interessantes Feld. Die Halbinsel *Tihany*, deren Umfang über anderthalb Meilen beträgt, stellt in ihrer Oberflächen-Gestaltung einen nach SO. gestreckten Kessel dar, von einem an der West- und Ost-Seite und besonders an letzter mit steilen Wänden zum See abfallenden Gebirgs-Walle umgeben. Dreierlei Felsarten setzen die Halbinsel zusammen: tertiärer Sand und Sandstein als unterstes Glied, sodann Basalt-Tuff und über den beiden ersten auch Süsswasser-Bildungen, als Kiesel-reiche Kalksteine und reine Kiesel-Massen.

Der Sandstein breitet sich ungefähr von der Verbindungs-Linie der Ufer-Punkte nächst den Kuppen *Akasztó domb* und *Felső Szarkad* gegen SO. zusammenhängend aus. An den steilen östlichen und westlichen Ufer-Wänden mächtige Schichten des Glimmer-reichen zu losem Sand zerfallenden Sandsteines. Im Sand und Sandstein kommen dünne Zwischenlagen von Thon oder Mergel vor. Einzelne Stellen sind reich an fossilen Resten. Vor Allem verdient *Congeria triangularis* PARTSCH Erwähnung. Man findet sie bis zu 2 $\frac{1}{2}$ " langen Exemplaren in sehr lockerem Sandstein oder Sand, begleitet von *Cardium plicatum* EICHW., *Paludina Sadleri* PARTSCH und *Melanopsis Dufouri* FÉR. Vergleicht man diese Schichten des *Ungarischen* Tertiär-(Neogen-)Beckens mit jenen des *Wiener* Beckens, so finden sich dort die entsprechenden Versteinerungen wieder in der sogenannten Congerien-Schicht von *Brunn am Gebirge* u. a. a. O.; es sind die Schichten des oberen brackischen Tegels über den *Cerithium*-Schichten. PARTSCH gebührt das Verdienst, die vielbesprochenen „versteinerten Ziegen-Klauen“ für die durch den See abgerollten und ausgeworfenen Spitzen grosser Exemplare der *Congeria triangularis* erklärt zu haben.

Über dem tertiären Sandstein liegt Basalt-Tuff. Er nimmt die grösste Fläche auf *Tihany* ein und bildet Schichten von einigen Zollen bis zu mehren Fuss mächtig. Dieser Tuff besteht vorherrschend aus abgerundeten Basalt-Stückchen, hin und wieder mit eingesprengtem Iserin und Olivin, verbunden durch ein bald mehr kalkiges, bald mehr thoniges Zäment. In gröberem Tuffe ist Aragonit als Bindemittel der Geschiebe von Basalt zu erkennen. Ausserdem enthalten dieselben Gerölle von Kalk und von Thonschiefer. In fein-körnigen Tuffen finden sich stellenweise Körnchen von Augit, Olivin, Feldspath, Quarz, sowie Glimmer-Schüppchen. Der aus zersetztem Tuff hervorgehende Iserin-Sand kommt nur am westlichen Ufer am Fusse des *Spitzberges* vor. Der Iserin lässt unter dem

Mikroskop tessulare Krystalle, Oktaeder und Kombinationen des Oktaeders mit dem Hexaeder erkennen. Eigenschwere = 4,817. Gehalt nach Ritter v. HAUER'S Analyse:

Eisen-Oxydul . . . . .	27,04
Eisen-Oxyd . . . . .	40,88
Titan-Oxyd . . . . .	27,75
Kalkerde . . . . .	3,78
	<hr/>
	99,45.

Ferner enthält der Sand kleine Körnchen von Zirkon und Granat, auch Glimmer-Schüppchen.

Die jüngsten Schichten auf *Tihany* geben sich durch die eingeschlossenen organischen Reste als Süsswasser-Bildungen zu erkennen. Es sind theils reine, theils mehr oder weniger kieselige Kalksteine, letzte häufige Ausscheidungen von reinem Quarze enthaltend, endlich quarzige Massen mit einem nur geringen Gehalt von kohleusaurer Kalkerde. Der sehr feinkörnige fast dichte Kalkstein enthält Petrefakten in grosser Menge, namentlich *Melanopsis Bouei* und *M. buccinoidea* FÉR. und eine *Planorbis*. — Das Haupt-Gebilde der Quarz-Massen sind die Gruppen Kegel-förmiger Hügel am südlichen Ufer des *Kis-Balaton*. Wahrscheinlich sind es Quellen gewesen, welche an der Grenze von Basalt-Tuff und Sandstein aufgestiegen, dem Wege nächst und durch erste Schichten ihren Gehalt an Kieselsäure und kohleusaurer Kalkerde verdankten und in der den früher vollständiger geschlossenen Kessel von *Tihany* erfüllenden Wasser-Ansammlung die jüngsten Sedimente veranlassten. Es ist dann nicht befremdend, um die Ausbruch-Stellen jener Quellen grössere Ausscheidungen von reiner Kiesel-Masse zu finden, welche die ungeschichteten Kegel nun bilden; auch wäre es möglich, dass letzte unmittelbare Quellen-Bildungen seyen. Weiter weg von jenen Quellen-Punkten würde sich regelmässig und dünn-geschichtet der Kalkstein abgelagert haben aus dem noch immer Kieselsäure enthaltenden Wasser, welche letzte so alle Schichten desselben mehr oder weniger imprägnirte und sich auch selbstständig in Lagen, Nestern und Adern ausschied.

Einst bedeckten die Sedimente, wovon die Rede, einen grösseren Flächen-Raum. Dass die Bildungen in die Zeit nach Erhebung der Halbinsel fallen, ergibt sich namentlich aus ihrer Lagerung über den wenn auch wenig aufgerichteten Basalttuff-Schichten und über der Grenze des Sandsteines, des tiefern Gliedes. Die Zeit der Erhebung von *Tihany* fällt nach der in der Tertiär-Periode stattgefundenen Eruption der an und nächst dem nördlichen See-Ufer gelegenen Basalt-Massen, welche erst in den Detritus umgewandelt und als Tuff in Schichten unter Wasser-Bedeckung abgelagert werden mussten. *Tihany*, das emporgehobene Stück aus dem Grunde des ehemaligen tertiären Meeres, gibt ein Bild von der Beschaffenheit des Grundes im heutigen *Plattensee*; wie breit dort der Saum des Basalt-Tuffes gegen den Sandstein sich zieht, welcher die übrige Fläche einnimmt, dem entsprechend findet man letzten an der Süd-Spitze der Halbinsel und am andern See-Ufer im *Somogyer* Komitate bei *Szantód*.



Übereinstimmend zeigte sich auch die Untersuchung der dem Ufer nächsten Grund-Strecke, diesseits zu *Füred* der durch seine Heilkräfte bekannte *Plattensee*-Schlamm, jenseits der erwähnte Iserin-Sand vorzüglich zu *Sió-Fok*. Nach FL. HELLER'S Analyse enthält der *Plattensee*-Schlamm:

schwefelsaures Natron (imbibirt) . . . . .	0,3299
schwefelsaure Kalkerde . . . . .	2,0091
kohlensaure Kalkerde . . . . .	26,7487
kohlensaure Bittererde . . . . .	16,5000
Thonerde . . . . .	0,1440
Eisen- und Manganoxyd . . . . .	3,1250
Kieselerde und Sand . . . . .	36,0827
Bitumen und organische Substanz	12,3696
Wasser . . . . .	2,6341
Verlust . . . . .	0,0070
	99,9503

und verdankt seine Eigenschaften und seinen Gehalt an Basen ohne Zweifel vorzüglich dem Basalt-Tuff, als dessen feinsten mit Sand und organischen Substanzen gemengter Detritus er sich darstellt. Freie Kohlensäure und das schwefelsaure Natron sind im See-Wasser selbst enthalten.

Was die geognostischen Verhältnisse von *Füred* betrifft, so verweist der Vf. meist auf BEUDANT'S Untersuchungen. Die rothen Sandsteine und die ihnen untergeordneten Kalke von *Balaion-Füred* sind Repräsentanten der *Wersener* Schiefer; der Kalk von *Köves-Kallya* gehört, wie die fossilen Reste darthun, dem Muschelkalk an, dessen Auftreten in diesen so wenig bekannten Gegenden von nicht geringem Interesse ist [vgl. Jahrb. 1856, 730].

M. HÖRNES: subfossile Seethier-Reste aus *Kalamaki* am *Isthmus* von *Korinth* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt, VII, 173 ff.). Von TH. v. HELDRICH in *Athen* wurden 87 Arten subfossiler Seethier-Reste eingesendet, welche er selbst auf dem Wege von *Kalamaki* nach *Lutraki* in einer Höhe von 30'—36' über dem gegenwärtigen höchsten Wasser-Stand des nahen Meeres gesammelt. Sie finden sich daselbst in einem aus zahllosen Muschel-Fragmenten zusammengebackenen Kalk-Sande, in welchem kleine abgerollte Stücke von Serpentin und röthlichem Quarz eingebettet sind. Sämmtliche Arten leben noch gegenwärtig in dem angrenzenden Meere. Unter ganz gleichen Verhältnissen sind ähnliche Ablagerungen fossiler Reste fast an allen Küsten des *Mittelländischen Meeres* gefunden worden; so auf *Morea* selbst, auf *Rhodus*, *Cypern*, *Sizilien*, an den Küsten von *Italien* (*Pozzuoli*), *Algerien*, *Spanien* u. s. w. Diese Thatsachen lassen vermuthen, dass in einer früheren Epoche die das *Mittelländische Meer* begrenzenden Länder gehoben wurden; ja sorgfältigere Studien lassen selbst die Annahme als wahrscheinlich gelten, dass sämmtliche Kontinente *Europa*, *Asien* und *Afrika* diesem Hebungs-Prozesse unterworfen waren. Nach dieser Ansicht hätte sowohl der *Atlantische*



Ozean als auch das *Mittelländische Meer* zur sogenannten Neogen-Epoche eine weitaus grössere Ausdehnung gehabt; denn es war in *Europa* der südwestliche und südliche Theil von *Frankreich*, das *Mainzer* und obere *Donau-Becken*, das *Wiener* und *Ungarische Becken*, die *Norddeutsche Ebene*, ein grosser Theil *Russlands*, das weite *Po-Thal* u. s. w. mit Wasser bedeckt. Das *Kaspische Meer* stand noch in unmittelbarer Verbindung mit dem *Schwarzen Meere*; *Afrika* selbst war eine Insel; denn die Landenge von *Suez* besteht nach den Bohrungen, welche die Kommission zur Anlegung eines Kanales eingeleitet hat, grösstentheils aus Fossilien-reichen Tertiär-Ablagerungen, die sich erst zu jener Zeit gebildet haben können. Die Beschaffenheit der Wüste *Sahara*, ferner die häufigen Funde von Neogen-Fossilien in den Provinzen *Oran* und *Algierien* deuten darauf hin, dass ein grosser Theil *Nord-Afrika's* zu jener Zeit Meeres-Grund war. — Diese Hebung, von der wir so viele sprechende Beweise haben, kann aber, nach den Erscheinungen zu urtheilen, die sich uns darstellen, keine plötzliche gewesen seyn, sondern muss äusserst langsam stattgefunden haben; denn wir finden in allen Schichten der Neogen-Ablagerungen *Europa's* eine successive Veränderung der Fauna, bis endlich dieselbe gänzlich jener gleicht, welche gegenwärtig noch im Meere lebt. So finden wir in den unteren Schichten dieser Ablagerungen Reste von Thieren, welche einen subtropischen Charakter zeigen. Die Fossilien der darauf folgenden Ablagerungen nähern sich, je mehr die klimatischen Verhältnisse zu den jetzigen herabsinken, den gegenwärtig im *Mittelländischen Meere* lebenden Thieren; so z. B. stimmen von den 87 aus *Kalamaki* eingesendeten Arten 50 mit den im *Wiener Becken* vorkommenden Versteinerungen überein.

„Je mehr jedoch in Folge der Hebung der Wasser-Spiegel sank, und je mehr sich das Wasser selbst durch das Zuströmen von süssem Wasser in geschlossenen Becken änderte, desto eher starben die Seethiere, welche unter diesen Verhältnissen nicht mehr leben konnten, aus, und es bildete sich eine neue Fauna (Cerithien-Schichten) im brackischen Wasser, wie wir dieselbe noch heutigen Tages im *Kaspischen Meere* sehen. Endlich sank der Wasser-Spiegel so sehr, dass auch selbst diese Thiere nicht mehr leben konnten, und die wenigen Süsswasser-Mollusken [??] in unseren Flüssen sind die letzten Überreste jener reichen Fauna, welche die Meere belebte, die unsere Länder bedeckten.“

---

G. JENZSCH: Pechstein-Bildung (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. VIII, 43). An mehren transparent geschliffenen Pechstein-Blättchen überzeugte sich der Vf., dass die für ursprünglich Wasser-haltige Eruptiv-Gesteine gehaltenen Pechsteine von *Meissen*, *Spechtshausen* und *Braunsdorf* sämmtlich Gemenge verschiedener und veränderter Mineralien sind. Sie lassen sich zum Theil auf ein unfern *Braunsdorf* anstehendes, durch glasigen Feldspath Porphyrt-artiges Gestein zurückführen. In der Nähe des *Braunsdorfer Kalk-Bruches* sammelte der Vf. Handstücke der Felsart,

an denen sich der Übergang in Pechstein nachweisen lässt. Wahrscheinlich müssen auch die vom schwarzen Obsidian-artigen Pechstein vielfach eingeschlossenen Porphy- (fälschlich sogenannten Sphärolith-) Kugeln als noch nicht in Pechstein umgewandelte Überreste des erwähnten glasigen Feldspath haltigen Gesteines angesehen werden.

F. HOCHSTETTER: Verhältnisse des *Duppauer* Basalt-Gebirges in *Böhmen* (Jahrb. d. Geolog. Reichs-Anstalt VII, 194 ff.). Das Zentrum bildet ein Komplex mächtiger breiter Berg-Rücken, die in der *Burgstadler* Höhe (2928') und im *Ödschlossberg* (2908') ihre grösste Erhabenheit erreichen. Von diesem Zentral-Stock laufen fast radial nach allen Himmels-Gegenden, geschieden durch tief eingeschnittene Bach-Thäler, Berg-Ketten mit einzelnen Kegel-förmigen Spitzen. Das basaltische *Vogels-Gebirge* in *Hessen* zeigt eine ähnliche Oberflächen-Gestalt. Je weiter vom Zentrum, um so niedriger werden diese Berg-Züge und lösen sich endlich in 2 bis 3 Stunden Entfernung in einzelne Kuppen auf. Aber selbst bis auf eine Entfernung von vielen Meilen treten in ihrer Aneinanderreihung diese über das ganze *Karlsbader* Gebirge und bis in's *Erzgebirge* und *Fichtelgebirge* zerstreuten Kuppen auf topographischen Karten noch deutlich hervor, wie wenn das Grund-Gebirge vom Zentrum der Eruption aus nach allen Richtungen gesprungen und in diesen Sprüngen und Spalten überall die heiss-flüssige Basalt-Masse aus der Tiefe emporgedrungen wäre. Die Gesteine sind theils thoniger Glimmer-Basalt und Basalt-Mandelstein, theils ausserordentlich Olivin- und Augit-reicher Porphy-artiger und dichter Säulen-Basalt. Die schönsten und kolossalsten Säulen von einer Klafter Mächtigkeit sieht man an den einzelnen Basalt-Kuppen am *Schwammberge* bei *Weseritz*. Phonolith spielt eine weit geringere Rolle als im eigentlichen *Böhmischen Mittelgebirge*. Die ausgezeichnetsten Phonolith-Massen sind der *Branischauer Berg* und *Tschebon* bei *Theusing*, der *Engelhäuser Schlossberg* und der *Schömitzstein* unweit *Karlsbad*. Trachyt findet sich nur am *Spitzberge* bei *Tepl* und am *Prohnmuther Berg*.

Der Hauptdurchbruch der Basalt-Gebilde muss unter Wasser stattgefunden haben; Diess beweisen ungeheure Massen von zusammengeschwemmtem Schlamm und basaltischem Trümmer-Gestein. Mit einer Mächtigkeit von 600' an einzelnen Stellen umgeben sie als grobe Konglomerate Mantel-förmig das ganze Basalt-Gebirg in horizontaler Auflagerung auf dem Grund-Gebirge, Braunkohlen und Basalt, bis zu 2100' Meereshöhe ansteigend und oft mit jüngerem basaltischen Ergiessungen wechsellagernd. Als fein abgeschwemmte Tuffe aber breiten sich basaltische Schlamm-Massen auf weite Entfernungen aus, fast über das ganze Gebiet des *Ellbogner* Braunkohlen-Beckens.

Die im Basalt-Konglomerate eingeschlossenen Baum-Stämme geben zu einer merkwürdigen Erscheinung Veranlassung; Haidinger machte zuerst vor Jahren auf ein solches Vorkommen bei *Schlackenwerth* aufmerksam.



Zwischen den Konglomerat-Schichten finden sich nämlich Massen, aus deren Gestalt und Oberfläche unzweifelhaft hervorgeht, dass sie ursprünglich Baum-Stämme waren. Jetzt ist der innere Raum, den das Holz früher einnahm, von Kalkspath in Aragonit-Form ausgefüllt. Wird dieser Kalkspath durch eindringende Tage-Wasser aufgelöst und fortgeführt, so bleiben zuletzt hohle Röhren-förmige Löcher übrig. Bei *Zwethau*, östlich von *Karlsbad*, kann man an einer steilen Fels-Wand nahe bei einander etwa 60 solcher Löcher zählen, von  $\frac{1}{2}$ " Durchmesser bis zu 4 und 5' und 3–5 Klafter in den Felsen hinein-reichend, so regelmässig, als wären sie künstlich ausgebohrt. Volks-Sagen fassen sie als Wohnungen von Zwergen auf und nennen dieselben *Zwerglöcher*.

A. G. SCHRENK: geognostische Übersicht des *Ural-Gebirges* im hohen Norden (Reise nach dem Nordosten des Europäischen Russlands u. s. w. II, 1 ff.). Von plutonischen Massen treten auf: Augit-Porphyr, Diorit und Protogyn (oder Granit). Die zuerst genannte Felsart findet man zumal im hohen Gebirge, dessen Kern sie ausmacht. Augit-Porphyr und Diorit zeigten sich wirksam, um minder erhabene Berg-Ketten in ihre gegenwärtige Lage zu bringen. Des Protogyn's gedenkt der Vf. nur nach LEHMANN'S Angabe. Unter den Sedimentär-Gebilden herrschen Thonschiefer und Quarzfels; jener verläuft sich durch unzählige Abstufungen in Gesteine, welche als „Talk-Thonschiefer“ bezeichnet werden; dieser setzt in der Hauptkette die ansehnlichsten Gipfel, die bedeutendsten Kämmen zusammen und umschliesst in seinen Drusen-Räumen Quarz-Krystalle, von Seefahrern des sechzehnten Jahrhunderts für eine Art Diamanten gehalten. Die Nord-Küste des Festlandes an der *Jugrischen Strasse*, sowie die gegenüberliegende Küste bildet schwarz-grauer dichter Kalkstein, der keine fossilen Reste führt. Ferner findet man einen lichte-grauen fein-körnigen Kalk und schwarzen Orthoceratiten-Kalk. Stets treten die sedimentären Gesteine mit geneigten Schichten auf und in gleichförmiger Lagerung unter einander. Sie wurden sämtlich gehoben durch in der ganzen Längen-Erstreckung der Berg-Kette emporgedrungene plutonische Massen und erlitten dabei mancherfaltige mehr oder weniger wesentliche Änderungen; es sind metamorphosirte Felsarten. Was die jüngsten Gebilde betrifft, die als Überbleibsel der Zerklüftung und Verwitterung älterer Gesteine deren ausgehende Schichten bedecken, so trifft man solche im erforschten Gebiete als Trümmer-Boden, als thoniges Schutt- und Schwemm-Land, als losen Sand und Gerölle verbreitet. An dieses geognostische Bild reihen sich paläontologische Bemerkungen vom Grafen A. VON KEYSERLING. Die gesammelten Versteinerungen gehören fast alle dem Berg-Kalk an oder den Permischen Schichten. Die einzige Ausnahme machen unbestimmte Pflanzen-Reste in breiten Band-förmigen, zuweilen dichotomen Ausbreitungen von faseriger Textur auf Sandsteinen an den Ufern der *Zyljma*. Der petrographische Unterschied des *Ural'*



schen Berg-Kalkes von jenem der *Nord-Russischen* Flachländer ist so auffallend, dass man auch an Rollstücken unterscheiden kann, woher sie stammen.

W. HÄIDINGER: die hohlen Geschiebe aus dem *Leitha-Gebirge* (Wien 1856). Ein merkwürdiges tertiäres Konglomerat mit eingeschlossenen im Innern hohlen Kalkstein-Geschieben, das zu *Lauretta* im *Leitha-Gebirge* in *Österreich* unter der *Enns* vorkommt. Das Bindemittel dieser Geschiebe ist ein ziemlich reiner kohlenäurer Kalk, selbst mit Kalkspath, in welchem Sand-Körner liegen, also ein Kalk-Sandstein. Die darin eingeschlossenen grösseren und vollkommen abgerundeten grauen Kalkstein-Geschiebe (wahrscheinlich ursprünglich aus dem Übergangs-Gebirge herrührend) enthalten mehr kohlenäure Magnesia, als das dieselben einschliessende kalksandige Bindemittel. Sie sind im Innern meist hohl, wie eine Nuss, auch zuweilen ganz weggeführt, und dann erkennt man in der Masse des Bindemittels die hohlen Räume, in welchen sie ehemals eingeschlossen waren. HÄIDINGER äussert die Meinung, dass die Gebirgs-Feuchtigkeit in Verbindung mit Kohlensäure das ganze Gestein durch und durch müsse durchdrungen haben, der Magnesia-Gehalt möchte dadurch zuerst aus den Geschieben und dann auch die Kalkerde fortgeführt worden seyn. Ihre Aushöhlung wäre die Folge dieses Herganges, die feste Einschliessung der Geschiebe in dem minder leicht löslichen Bindemittel habe aber die äusseren Theile der Geschiebe, welche jetzt meist nur als eine Schaafe vorhanden sind, gegen die Auflösung schützen können.

VON HINGENAU: geologische Verhältnisse von *Nagyag* in *Siebenbürgen* (Tageblatt der 32. Versamml. deutscher Naturf. zu Wien 1856, S. 50). Die nächste Umgebung des am Fusse des *Hajto-Berges* und des *Csetraser* Gebirgs-Zuges liegenden Berg-Reviers besteht aus Grünstein-Porphyr, welcher auch das Erz-führende Gestein im *Nagyager* Bergbau bildet und dort von zahllosen Klüften und Trümen durchsetzt wird, welche, ausser der gewöhnlichen Zusammensetzung des Trachyts, Eisenkies, Manganspath, Blende, Bleiglanz, in den Klüften aber Tellur-Erze führen und eben darum reich an Gold sind, welches im nordöstlichen Theil des Raumes häufiger als Freigold auftritt, daher auch die Bergleute die westliche Gold-Formation von *Hajto* bis gegen *Mageros* und *Füses* von der Tellur-Formation im Zentrum von *Nagyag* selbst sowie von der nordöstlich vorhandenen Blei-Formation unterscheiden, deren Grenzen aber noch nicht sicher gestellt sind. Gegen das *Maros-Thal* zu wird das Halbmond-förmige Gebirge, welches die *Nagyager* Bergwerks-Kolonie umgibt, von Trachyt-Kegeln, die theils isolirt und theils zu zweien und dreien neben einander emporragen, gleichsam geschlossen. Ihr Gestein lässt manche Varietäten wahrnehmen, und Bruchstücke von einigen der Kegel irritiren die Magnet-Nadel stark. Die von den gegen *Csertesd* im *Maros-Thal* süd-östlich beobachteten Gebilde sind röthlicher und mehr oder weniger sandiger

Thon, von dem es unentschieden, ob er dem Karpathen-Sandstein angehört oder theils mit Trachyten und Porphyren in Verbindung steht.

HOPKINS: über die äussere Temperatur der Erde und übrigen Planeten des Sonnen-Systems (*The Lond. Edinb. Philos. Magaz.* 1856, Mai > *Bibl. univers. de Genève* 1856, d, XXXII, 310–316). Wir theilen unsern Lesern den Auszug aus der Abhandlung des gelehrten Physikers mit, weil er den Einfluss von Verhältnissen würdigt, die vielleicht nicht immer auf unserer Erde die nämlichen wie jetzt gewesen sind.

Die Oberflächen-Temperatur der Planeten ist uns, mit Ausnahme unserer Erde, unbekannt, muss jedoch abhängig seyn 1. von der Temperatur des Welt-Raums, 2. von der Wärme-Menge, welche ihnen die Sonne mittheilt, 3. von der eigenthümlichen Natur der einzelnen Planeten, insbesondere a) von ihren Atmosphären, die wenigstens bei einigen derselben wahrscheinlich vorhanden sind, b) vom Grade der Schiefe ihrer Rotations-Achsen, c) von der Wärme-Leitung, der spezifischen Wärme und dem Wärmestrahlungs-Vermögen der ihre Rinde zusammensetzenden Stoffe.

Die Erd-Atmosphäre ist fast ganz diatherman für die von der Sonne kommenden Wärme-Strahlen, und eben so scheint es sich zu verhalten mit der direkt von den Fixsternen ausgehenden Wärme, welche die Temperatur des Welt-Raumes bedingt. Alle diese strahlende Wärme verliert, wenn sie die Atmosphäre durchdrungen und der Erd-Oberfläche ihre Temperatur mitgetheilt hat, zum grössten Theile das Vermögen durch Strahlung wieder zurückzugehen und durch die Atmosphäre hindurch dem Welt-Raume mitgetheilt zu werden vermitteltst Leitung, Fortführung oder theilweise Strahlung. Soll aber auf irgend eine dieser 3 Arten die Wärme nochmals den Weg durch die Atmosphäre zurücklegen, so muss deren Temperatur in ihrem unteren Theile höher als im oberen, und zwar um so viel mehr höher seyn, als jene zurückgehende Wärme an sich beträchtlicher ist. Die Temperatur des oberen Theiles der Atmosphäre ( $t_2$ ) muss der Art seyn, dass in einer gegebenen Zeit, die von ihr in den Raum übergehende Wärme-Menge, derjenigen gleichkommt, welche von äusseren Quellen her zur Erd-Oberfläche gelangt und von hier aus jenem wieder zurückgegeben wird.  $t_2$  ist also unabhängig von der Ausdehnung der Erd-Atmosphäre. In den unteren Theilen dieser letzten muss die Temperatur um so mehr zunehmen, je mehr man sich der Erd-Oberfläche nähert, und nennt man die hier herrschende Temperatur  $t_1$ , so ist klar, dass  $t_1$  um so grösser werden muss, je höher die Atmosphäre ist. Man darf hier nicht übersehen, dass  $t_2$  die eigene Temperatur der atmosphärischen Theile repräsentirt und vielleicht weit von derjenigen verschieden ist, die ein Thermometer an der äusseren Grenze der Atmosphäre zeigen würde, weil der Stand dieses Instruments nicht nur durch den Austausch des Wärme-Stoffs zwischen seiner Kugel und den Theilchen der Atmosphäre, sondern auch durch die den Welt-Raum von allen Seiten durchsetzende Strahl-Wärme bedingt wäre, welche auf die diathermane Atmosphäre keinen Einfluss äussern würde.



Hängte man nun den Thermometer, mit gegen die Sonnen-Strahlen geschützter Kugel, über den Grenzen der Erd-Atmosphäre auf, so würde er uns die Temperatur dieses Theiles des Welt-Raumes angeben, wie sie durch die Strahlung aller Wärme-Quellen des Universums, die Sonne ausgenommen, hervorgebracht wird; und, befände sich der so geschützte Thermometer hinreichend weit von der Sonne und allen Planeten entfernt, so würde sein Stand in allen Gegenden des Sonnen-Systems ungefähr der nämliche bleiben. Diess wäre dann die beständige allgemeine Temperatur des Interplanetar-Raumes (T). Sie wird offenbar grösser als  $t_2$  seyn, und wenn wir unsern Thermometer bis in die obere Grenze der Atmosphäre herabsenken, so wird er eine Temperatur zwischen T und  $t_2$  anzeigen. Senken wir ihn noch tiefer, so wird er auch eine noch tiefere Temperatur angeben, weil er von einer dichteren Atmosphäre umgeben ist, und so weiter, bis endlich, wenn man sich der Oberfläche der Erde zu nähern beginnt, dieser zunehmenden Erkältung die höhere Temperatur der atmosphärischen Theilchen entgegenwirkt.

Es ist also in der Atmosphäre ein Punkt vorhanden, wo der Thermometer auf's Minimum sinkt, um dann bei fortgesetzter Annäherung zur Erde wieder zu steigen. Es kann demnach ferner die einen Planeten umgebende Atmosphäre, je nach ihrer mehr oder weniger grossen Ausdehnung, die Temperatur seiner Oberfläche über die des umgebenden Raumes erhöhen oder unter sie herabdrücken. Was die Erde betrifft, so kennen wir durchaus nicht die Höhe, in welcher der Thermometer aufhören würde zu sinken; wir wissen nur, dass sie beträchtlich seyn muss. Gäbe es nun Planeten, deren Atmosphäre nicht so hoch wäre, dass der Thermometer, wenn man ihn bis an deren Grenzen emporhobe, dann auf sein Minimum herabsinken könnte, so ist klar, dass eine Erhöhung dieser Atmosphäre eine Erniedrigung der Temperatur der Oberfläche des Planeten veranlassen müsste, während im gegentheiligen Falle jede Vermehrung der Atmosphäre auch eine Vermehrung der Temperatur des Planeten herbeiführen müsste. Wie nun bei unserer Erde der Thermometer-Stand, von einer sehr grossen Höhe an abwärts immer mehr und mehr steigt, so müsste auf irgend welchem mit einer ähulichen aber höheren Atmosphäre umgebenen Planeten die Temperatur wärmer als bei uns seyn, vorausgesetzt, dass die Bestrahlung beider durch die Sonne nicht stattfinden könne. Wäre dagegen die Atmosphäre eines Planeten niedriger als die unserige, so müsste auch die Temperatur seiner Oberfläche kühler seyn, vorausgesetzt, dass jene so niedrig wäre, dass der aus dem Welt-Raume in dieselbe herabgelassene Thermometer seinen tiefsten Stand nicht darin erreichen könnte. Hätte dieser Planet endlich gar keine Atmosphäre, so müsste die Temperatur seiner Oberfläche, den Ausschluss der Sonnen-Strahlen vorausgesetzt, dem des Welt-Raumes gleich seyn; aber wir haben nicht die Mittel zu bestimmen, welches die Temperatur unserer Erde im Falle jenes Ausschlusses seyn würde.

Der Vf. hat mit Hilfe der Poisson'schen Formeln den durch die Bestrahlung von der Sonne bewirkten Überfluss der Erdrinden-Temperatur in



den verschiedenen Breiten über diejenige Temperatur berechnet, welche alle Theile dieser Rinde ohne Bestrahlung durch die Sonne und bei überall gleicher Bestrahlung durch die Sterne gemeinsam haben würden. Aber diese Zunahme der Temperatur muss eine Vermehrung der Wärme in der Atmosphäre veranlassen, welche auf die Temperatur der Erde zurückwirken muss bis zur Herstellung des Gleichgewichtes. Er gelangt in dieser Hinsicht zu dem Resultate, dass an einem gegebenen Orte der Erde der Gesamt-Effekt der Sonnen-Wärme fast doppelt so gross als derjenige ist, welcher von der Bestrahlung durch die Sonne unmittelbar herrührt. Dieses festgestellt, würde die Temperatur auf der ganzen Oberfläche der Erde, wenn die Wirkung der Sonne beseitigt werden könnte, nur  $-39^{\circ}$  C. seyn.

Die jährliche Variation der Temperatur der Erd-Oberfläche scheint in jeder Breite gleich seyn zu müssen mit derjenigen der sie berührenden Luft-Schicht, in Gegenden wenigstens, wo nicht wagrechte Luft- oder Wasser-Strömungen oder die Leitungs-Fähigkeit der die Erd-Rinde bildenden Stoffe eine Abweichung bedingen.

Von da auf die übrigen Planeten übergehend bemerkt der Vf. zuerst, dass er nicht glaube, dass die ursprüngliche oder innere eigene Wärme derselben noch einen merklichen Einfluss auf ihre jetzige Oberfläche äussere. Wenigstens was unsere Erde betrifft, so kann die Temperatur ihrer Oberfläche nur etwa noch um einen geringen Bruchtheil eines Grades weiter sinken, so lange nicht äussere Ursachen eine Änderung veranlassen. Vorausgesetzt also, dass jene wenigstens eben so alt als unsere Erde seyen, handelt es sich auch bei ihnen um äussere Einflüsse, nicht um ihre eigene Wärme. Würde daher unsere Erde mit ihrer jetzigen Atmosphäre in die Bahnen des Neptuns, des Uranus oder Saturns versetzt, so würde ihre Temperatur nahezu  $-39^{\circ}$  seyn, da die Bestrahlung der Sonne in diesen Entfernungen nicht mehr bedeutend seyn kann. Wüchse aber die Höhe ihrer Atmosphäre, so müsste auch ihre Temperatur verhältnissmässig zunehmen. WELSH's Beobachtungen über die Temperatur-Abnahme zu Grunde gelegt nimmt der Vf. an, dass eine Erhöhung der ersten um 35,000—40,000' die Temperatur der Erd-Oberfläche bis zu dem Grade vermehren würde, welche unsere gemässigte Zone jetzt hat. Dasselbe gilt von den genannten 3 Planeten selbst, wenn sie eine ähnliche Atmosphäre und von solcher Höhe wirklich haben. Ihre Temperatur würde ziemlich gleichmässig auf ihrer ganzen Oberfläche und im ganzen Jahre seyn. Eben so bei Jupiter, nur dass die Bestrahlung der Sonne ihn unter dem Äquator um etwa  $2^{\circ}$  höher erwärmen würde. Es ist daher nicht gegründet, dass diese Planeten ihrer Entfernung von der Sonne wegen sehr kalt seyn müssen.

Was den Mars, den nächsten Planeten ausserhalb der Erde betrifft, so würde er bei einer ähnlichen aber um 15,000—20,000' höheren Atmosphäre, als die Erde hat, eine Äquatorial-Temperatur von etwa  $15^{\circ}$  und am Pole  $-10^{\circ}$  besitzen, und würden die jährlichen Variationen in jeder Zone ungefähr halb so gross als auf unserer Erde seyn, wenn Leitungs-Fähigkeit, eigenthümliche Wärme und Strahlungs-Vermögen seiner Kruste dieselben wären.

Dächte man sich ferner die Erde mit ihrer jetzigen Atmosphäre und Schiefstellung der Achse in die Bahn der Venus versetzt, so käme ihre mittlere Äquatorial-Wärme auf  $90^{\circ}$  C., weniger den Betrag der horizontalen Ableitung derselben durch Luft-Strömungen u. a. örtliche, wahrscheinlich beträchtliche Ursachen, ihre mittlere Pol-Wärme auf  $+ 16^{\circ}$  C. Eine Verminderung der Höhe der Atmosphäre würde jedoch diese Temperaturen im gleichen Verhältnisse herabdrücken. Da aber die Schiefe der Achse der Venus viel beträchtlicher und zwar bis von  $75^{\circ}$  angenommen wird, so muss der Gang der Jahres-Zeiten ein gänzlich verschiedener werden und die höchste jährliche Temperatur an die Pole fallen. Hätte die Venus die Atmosphäre der Erde bei  $75^{\circ}$  Schiefe, so käme, abgesehen von der horizontalen Ableitung, die höchste Temperatur des Äquators auf  $56^{\circ}$  und die der Pole auf  $95^{\circ}$ . Wenn dagegen die Höhe der Atmosphäre um 25,000' unter der der Erde bliebe, so würde die mittlere Temperatur der Äquatorial-Gegenden die unserer gemässigten Zone nicht überschreiten und die der Pole auf etwa  $40^{\circ}$  bleiben, also noch  $12-13^{\circ}$  über der Äquatorial-Temperatur unserer Erde. Doch wäre möglich, dass die Wirkung der Sonnen-Strahlen durch eine an Wasser-Dünsten reichere Atmosphäre modifizirt würde. — Nähme man bei der Venus eine der unserigen durchaus ähnliche Atmosphäre bei einer Schiefe der Achse von  $25^{\circ}$  an, so würde ihre Jahres-Variation ungeheuer gross ausfallen müssen und wahrscheinlich um  $70-80^{\circ}$  über und unter die mittlere Temperatur kommen, jedoch durch die wagrechte Fortpflanzung der Wärme und die Natur der ihre Rinde bildenden Stoffe beeinflusst werden. Eine Verminderung ihrer Höhe um 25,000' würde wahrscheinlich den Betrag der jährlichen Ungleichheit eben so wohl vermindern als den der mittleren jährlichen Temperatur. Diese jährliche Ungleichheit auf etwa  $40^{\circ}$  zurückgeführt, würde die Polar-Temperatur zwischen  $0^{\circ}$  und  $80^{\circ}$  schwanken, die halbjährige Ungleichheit am Äquator sich auf  $10-12^{\circ}$  belaufen, im Ganzen also gegen  $25^{\circ}$  betragen, den Zero-Punkt in deren Mitte gedacht. Eine noch weitere Erniedrigung der Atmosphäre würde auch die mittlere Temperatur dieses Planeten verhältnissmässig vermindern, eine Hypothese, die nicht unverträglich mit der Anwesenheit einer so grossen Menge von Wasser-Dunst in ihrer Atmosphäre seyn würde, dass durch diesen die Wirkung der Sonnen-Strahlen sich verminderte.

Der Mond befindet sich in ganz eigenthümlichen Verhältnissen, theils durch den gänzlichen Mangel einer Atmosphäre und theils durch die Länge seiner Rotations-Zeit. Aus erstem Grunde würde, wenn man allen Einfluss der Sonne ausgeschlossen denkt, die Temperatur seiner Kruste der des Welt-Raumes gleich stehen. Wir haben nun kein Mittel zu bestimmen, um wie viel diese Temperatur von der der Erde unter analogen Verhältnissen abweichen würde, die H. zu  $- 39^{\circ}5$  angenommen hat. Aber wie gross sie auch seyn möge, so muss die Sonnen-Wärme die Temperatur des Äquators auf dem Monde bis zu  $40^{\circ}$  und die seiner Pole bis auf nur wenige Grade erhöhen. Besässe unter solchen Verhältnissen die Mond-Rinde die nämliche Leitungs-Fähigkeit, Eigenwärme und gleiches Strah-



lungs-Vermögen wie die der Erde, so müsste die monatliche Temperatur-Variation in seiner Äquatorial-Gegend ungeheurer seyn und bis 60°, jedoch an den Polen viel weniger betragen.

H. v. DECHEN: der *Teutoburger Wald* (Verhandl. des naturhistor. Vereins d. Preussischen Rheinlande etc. XIII, b, III, 331 ff.). Unter allen Hängel-Reihen, zwischen *Rhein* und *Elbe* den Abfall in's *Norddeutsche* Flachland bezeichnend, findet sich kaum eine andere, welche dem *Teutoburger Wald* an Ausdehnung, Selbstständigkeit und Eigenthümlichkeit gleichgestellt werden könnte. Die Namen der Gebirge sind selten scharf bezeichnend, da sich die Unebenheiten der Oberfläche manchfaltig in einander verlaufen; Diess ist auch beim *Teutoburger Wald* der Fall. Die Verbreitung der Gebirgs-Formationen und der Zusammenhang geologischer Erscheinungen grenzt die Gebirgs-Namen schärfer gegen einander ab, und so nimmt der Vf. den Namen *Teutoburger Wald* in der allgemeinen Bedeutung, wie ihn FRIEDR. HOFFMANN\* gebraucht hat. Es wird hiernach der westliche und südwestliche scharfe Rand des *Norddeutschen* Hängel-Landes von der *Diemel* bis zur *Ems* unter dieser Benennung zusammengefasst, das nordwestliche Ende ist der *Huxberg* bei *Bevergern*, das südliche Ende der *Burgberg* bei *Borlinghausen*.

Der „geognostischen Skizze“, wie die bescheidene Überschrift dieser wichtigen Abhandlung lautet, liegen eigene ältere und neuere Beobachtungen DECHEN's über den *Teutoburger Wald* zum Grund; ferner dienen die Berichte F. ROEMER's über die von ihm vor einigen Jahren ausgeführten geognostischen Untersuchungen *Westphalens*, sowie umfassende Reise-Notizen FRIEDR. HOFFMANN's aus den Jahren 1824 und 1825. Was die vorliegende Mittheilung besonders bedeutend macht, das ist, dass der Vf. dem Missbrauch der Hebungssysteme von ÉLIE DE BEAUMONT auf dem Wege der Beobachtung thatsächlich, nicht polemisirend theoretisch, entgegentritt.

Die äussere Gestaltung des *Teutoburger Waldes* steht in engem und nothwendigem Zusammenhange mit seinem geognostischen Inhalte, mit der Lagerung und petrographischen Beschaffenheit vorhandener Gebirgsarten. Im Wesentlichen macht derselbe den nordöstlichen und östlichen Rand des Kreide-Gebilde *Westphalens* aus. Ungemein verschieden davon ist der südliche Rand dieser Bildungen, welcher vom *hohen Lau* in nahe OW Richtung den Abfall des *Westphälischen* Grauwacke- und Kohlen-Gebirge bis *Duisburg* begleitet, indem er eine flach-geneigte Vorstufe des höheren Gebirges ausmacht. Eben so lässt sich noch ein Rand von *Bevergern* bis *Öding* in der Richtung gegen SW. verfolgen in einzelnen im Tiefland kaum aus dem Diluvium vorragenden Erhebungen derselben Formationen, welche am NW.- und W.-Rande unter den Kreide-Gebilden hervortreten. Nur zwischen *Öding* und *Duisburg*, auf 8 Meilen Länge, ist der

\* Darstellung vom nordwestlichen *Deutschland*.



Kreide-Busen von *Münster* gegen W. geöffnet. Die Kreide-Ablagerungen in demselben nehmen einen Flächen-Raum von ungefähr 190 Quadrat-Meilen ein. Hier herrscht in der Kreide-Bildung eine fast söhliche Lagerung; am südlichen Rande erheben sich die Schichten unter wenigen Graden. So ist es auch noch im südlichen Theile des *Teutoburger Waldes* nördlich bis gegen *Horn*. Der steile nach O. gewendete Abhang des hohen Rückens von *Borlinghausen* bis *Horn* wird von den Köpfen wenig nach W. geneigter Kreide-Schichten gebildet. Der obere und steilste Theil des Abhanges besteht daraus; unter demselben treten ältere Schichten vom mittlen (braunen) Jura bis zum bunten Sandstein reichend hervor und zwar in den verschiedenartigsten Neigungs- und Aufrichtungs-Verhältnissen, welche den tieferen und flacheren Theil des Abhanges in manchfaltiger Gestalt zusammensetzen. Die Hebungslinien, die Lagen dieser Schichten bestimmend, laufen von S. nach N., der Richtung des *Teutoburger Waldes* in seinem südlichen Theile parallel. Ihre Wirkung zeigt sich in der Lage der Schichten, aber nur auf sehr mittelbare Weise in der Oberflächen-Gestaltung, die, dem petrographischen Charakter der Gebirgs-Bildung entsprechend, sich ändert. Der Steilrand der Kreide-Bildungen am Ost-Rande bei westlicher Schichten-Einsenkung ist ganz der allgemeinen Regel entsprechend, wo die neueren Ablagerungen zu einer bedeutenderen Höhe als die älteren ansteigen; eben so die ungemein flache der Schichten-Neigung entsprechende Abdachung gegen W.

Im nordwestlichen Theile des *Teutoburger Waldes* von der *Dörenschlucht* bis gegen *Hilte* ist der Rand der Kreide-Bildungen steil aufgerichtet, die Schichten stehen theils senkrecht, theils sind dieselben sogar übergekippt und fallen widersinnig ein, nach NO. statt gegen SW., so dass nun die älteren Schichten auf den jüngeren ruhen. Von der *Dörenschlucht* bis *Burgholzhausen* ist Muschelkalk die älteste Formation, welche in der Achse der Erhebung hervortritt. Dessen Schichten sind in der antiklinischen Linie in einen Sattel-Rücken umgebogen, neigen einerseits flacher gegen NO., andererseits ganz steil nach SW. und in einigem Abstände von der antiklinischen Linie, wo sie überstürzt sind, ebenfalls steil gegen NO. Die drei Berg-Rücken, welche in dieser Länge des Hügel-Zuges auftreten, unterscheiden sich durch die Formationen, aus denen sie bestehen; der äussere südwestliche wird vom Pläner gebildet, der mittlere vom Hils (Neocom), dem untersten Glied der Kreide-Formation, der innere nordöstliche und zugleich der niedrigste von Muschelkalk. Zwischen dem äusseren und mittlen Berg-Rücken erscheint die dem oberen Gault angehörige Schichten-Folge des Flammen-Mergels; zwischen dem mittlen und innern Berg-Rücken treten dagegen in mehr und weniger anhaltenden Zügen auf: Weald-Bildung (zwischen Kreide und Jura), oberer Jura (Portland), mittlerer oder brauner Jura, Lias und Keuper. Der äussere Berg-Rücken des Pläners erhebt sich unmittelbar aus sehr ebener, von Diluvial-Sand eingenommener Fläche. Der innere Muschelkalk-Berg-Rücken fällt von der *Dörenschlucht* bis *Ubedissen* ebenfalls in eine Fläche von Diluvial-Sand ab, der sich bis über *Lemgo* ausdehnt. Von hier bis *Borg-*

*holzhausen* wird der Muschelkalk durch Keuper überlagert, auf welchen Lias folgt, der die Ebene von *Ravensberg* einnimmt.

Der westliche Theil des *Teutoburger Waldes* von *Iburg* bis zu seinem Ende bei *Bevergern* ist einfacher gestaltet. Die Neigung der Schichten des Pläners im äussern Rücken und des Hilses im innern vermindert sich von 70 bis 35° im Verlauf gegen W.; der äussere Rücken erstreckt sich, bei abnehmender Höhe, immer mehr unter Diluvial-Sand. Die Weald-Bildung begleitet den innern Rücken bis gegen *Brochterbeck*, von hier an mit Diluvial-Sand und mit dem Alluvium der *Ibbenbürener Aa* bedeckt. Bei *Iburg* drängt sich auf der Nord-Seite des innern Rückens eine besondere Berg-Gruppe, das *Iburger Gebirge*, dessen höchster Punkt, der *Dörenberg*, die vorliegenden Rücken weit überragt, so nahe heran, dass sie um so mehr dem *Teutoburger Walde* zugerechnet werden zu müssen scheint, als dieselbe hauptsächlich aus Hils-Sandstein besteht, dessen Schichten eine Mulde bilden. — Unmittelbar im NW. vom *Iburger Gebirge* und vom Rücken des *Waldes* durch das flache *Gellenbeck-Thal* getrennt, steigt die sehr zusammengesetzte Gruppe des *Hüggel's* empor, worin Weald-Bildung, mittler Jura, Muschelkalk, bunter Sandstein, Zechstein, Roth-Liegendes nahe zusammengedrängt auftreten. — Endlich erhebt sich auf der N.-Seite der *Ibbenbürener Aa* die ausgedehnte Berg-Platte von Kohlen-Gebirge, welche abweichend von Zechstein, buntem Sandstein, Muschelkalk, Keuper, Lias und braunem Jura umlagert, vom *Walde* durch das breite mit Diluvial-Sand erfüllte Thal getrennt ist. Wie es scheint, findet vom südlichen Rande dieser Berg-Platte an eine einfache südwestliche Schichten-Neigung statt, welche durch beide Hügel-Züge des *Waldes* fortsetzt. Es fehlt hier die selbstständige Hebungs-Achse, welche dem *Hüggel* gegenüber noch vorhanden ist. Die Schichten-Stellung im *Ibbenbürener* Kohlen-Gebirge folgt einem andern Gesetze, als die dasselbe umgebenden Gesteine; es erscheint als ein aus seinem ursprünglichen Schichten-Verbande getrenntes oder Insel-förmig abgenagtes Stück-Gebirge, fremdartig in der gegenwärtigen Umgebung.

Diese allgemeinen Züge genügen, um zu zeigen, welche grosse Mannfaltigkeit von Erscheinungen im Schichten-Bau, in der Entwicklung der verschiedenen Gebirgs-Bildungen, in der Abhängigkeit der Oberflächen-Gestaltung von diesen Elementen der *Teutoburger Wald* beim Betrachten seiner Einzelheiten darzubieten vermag. Der Raum gestattet nicht, auf des Vf's. umständlichere Angaben einzugehen; wir wenden uns den Folgerungen zu, welche sich am Schlusse aufgestellt finden.

Die Reihe der Gebirgs-Bildungen im besprochenen Hügel-Zuge umfasst einen beträchtlichen Theil der überhaupt bekannten und ist von den ältesten anfangend: Steinkohlen-Formation; Roth-Liegendes; Zechstein; Trias (bunter Sandstein, Muschelkalk, Keuper); Jura (Lias, mittler und oberer Jura); Weald-Bildung; Kreide (Hils-Sandstein, Gault, Flammen-Mergel, Pläner); Diluvium.

Das Steinkohlen-Gebirge zeigt sich nur in der Berg-Platte von *Ibbenbüren*. Die Aufrichtung seiner Schichten und die Änderung seiner



ursprünglichen Oberfläche war erfolgt, als der Zechstein auf demselben abgelagert wurde; denn er bedeckt jenes Gebirge in abweichender Lagerung. Der steile Süd-Rand dieser Berg-Platte musste bereits vorhanden seyn und demselben eine grosse Tiefe vorliegen, wo so viele Schichten-Absätze in den nachfolgenden Perioden stattfinden konnten.

Roth-Liegendes, am *Hüggel* auftretend und sodann in weiter Entfernung gegen O. am Süd-Rande des *Harzes*, reicht am Rande des *Ibbenbührener* Kohlen-Gebirges nur bis zu einem Niveau, dass es von Zechstein, buntem Sandstein und jüngeren Gebilden vollständig bedeckt werden musste. Es ist nicht zu ermitteln, wie sich die Zeit der Ablagerung des Roth-Liegenden zu jener verhält, in welcher die Aufrichtung der Schichten des Kohlen-Gebirges und die Veränderungen seiner Oberfläche erfolgte, da beide Gebirgsarten mit einander in keine Berührung in diesem Gebiete kommen.

Zechstein findet sich in kleinen isolirten Parthie'n auf dem *Ibbenbührener* Kohlen-Gebirge in einer nach seiner Ablagerung wenig veränderten Lage; dagegen wurden einzelne am Süd-Rande desselben von den manchfaltigsten Veränderungen ergriffen. Der Zechstein, das Roth-Liegende am *Hüggel* bedeckend, nahm er an dessen späteren Hebungen Theil. Am Ost-Rande des *Westphälischen* Grauwacke-Gebirges zeigt der Zechstein eine wenig veränderte Schichten-Lage, er erlitt nur Verwerfungen gemeinschaftlich mit seiner Unterlage, es können solche folglich erst nach Ablagerung des Zechsteins eingetreten seyn.

Bunter Sandstein, Muschelkalk und Keuper scheinen in diesem Bezirke in gleichmässiger Lagerung auf Zechstein zu folgen. Sie haben im südlichen Theile des *Teutoburger Waldes* Aufrichtungen ihrer Schichten und Änderungen ihrer Oberfläche vor Ablagerung sämmtlicher Kreide-Gebilde erlitten, letzte Änderung sogar vor Ablagerung des Lias. Keuper und Lias folgen zwar unmittelbar auf einander; indessen findet in dieser Gegend dennoch eine grosse Trennung zwischen beiden statt, um solchen Änderungen Zeit zu lassen, da die obern Keuper- und die untern Lias-Sandsteine gänzlich fehlen. Die drei erwähnten Glieder der Trias kommen vom S.-Ende des *Waldes* bis an den Rand des *Ibbenbührener* Kohlen-Gebirges vor, fehlen aber am südlichen Rande des Kreide-Beckens von *Münster* von *Essentho* gegen W. bis zum *Rhein*, eben so wie ihre Unterlagen Zechstein und Roth-Liegendes. Es fragt sich daher: bis zu welcher Grenze sich dieselben unter der Kreide-Bedeckung von ihrem Hervortreten an der Oberfläche in W.- und S.-Richtung ausdehnen mögen, oder was für eine Gestalt die einstmalige Küste des Meeres gehabt, in dem die Trias abgelagert wurde, von *Essentho* in NW.-Richtung gegen *Ibbenbühren* zu? Die Trias ist das Steinsalz-führende Gebirge in NW.-*Europa*. Da wo also im Becken von *Münster* die Kreide-Bildung die Trias nicht überlagert, wo unter der Kreide in diesen Gegenden das Vorkommen der Trias nicht wahrscheinlich ist, darf auch kein Steinsalz erwartet werden. Wichtig ist jene Frage auch in Bezug auf die Aufsuchung der Fortsetzung des Steinkohlen-Gebildes der *Ruhr* unter der

Kreide im Becken von *Münster*; denn, wenn schon nach der Mitte dieses Beckens hin die Mächtigkeit letzter Formation immer mehr zunimmt, so wird doch da, wo die Trias zwischen den Kreide-Bildungen und der Oberfläche des Kohlen-Gebirges auftritt, die Tiefe bis zu letztem ausserordentlich zunehmen und nur mit sehr viel grösseren Schwierigkeiten zu erreichen seyn, als in den Bezirken, wo beim Fehlen der Trias die Kreide-Gebilde unmittelbar dem Kohlen-Gebirge aufliegen.

Die Glieder des Jura's finden sich in diesem Gebiet an der Oberfläche nur sehr zerstreut. Bei ihrer Ablagerung müssen sie nothwendig einen zusammenhängenden Verbreitungs-Bezirk gehabt haben, der die jetzt vereinzelt Parthie'n einschloss. Im südlichen *Teutoburger Walde* nehmen sie an Hebungen und Störungen Theil, welche die Trias-Schichten vor Ablagerung sämmtlicher Kreide-Bildungen erlitten. Ihre Lagerung zeigt aber einestheils, dass ihr Verbreitungs-Bezirk in einigen Gegenden über jenen hinausgreift, welchen die Trias einnimmt; so grenzt Lias stellenweise unmittelbar an's Kohlen-Gebirge von *Ibbenbüren* und greift über Keuper, Muschelkalk und selbst den bunten Sandstein hin. An mehren Punkten ruht Lias auf Muschelkalk; greift also über das Verbreitungs-Gebiet des Keupers hinweg, oder seine Ablagerung erfolgte erst nachdem der Keuper theilweise zerstört worden. Die äussersten Punkte, wo Lias in diesem Gebiete auftritt, sind *Rheine* und *Welde*; der mittle Jura reicht gegen S. bis zum *Ralckesberg* bei *Volkmarsen*. Das südliche Verbreitungs-Gebiet scheint schon ursprünglich einen schmalen Busen erfüllt zu haben, so dass die Lias-Grenze unter den Kreide-Bildungen des Beckens von *Münster* sehr wahrscheinlich viel weiter gegen N. und O. lag als jene der Trias. Die Verbreitung des Lias war hier beschränkter. Lias, mittler und oberer Jura treten in diesem Bezirke überhaupt in sehr geringer Mächtigkeit auf. Damit hängt auch das abgerissene Vorkommen zusammen. Die Schichten sind nicht in irgend einer Vollständigkeit entwickelt, obwohl sie im nahen *Weser-Gebirge* in grosser Ausdehnung vorhanden. Diess mag sich theils darauf gründen, dass der im *Teutoburger Wald* sichtbare Theil jener Bildungen dem ursprünglichen Ablagerungs-Rande sehr nahe gewesen, daher die Schichten nur in geringer Mächtigkeit abgesetzt wurden, theils dürften durch sehr bedeutende Zerstörungen und Entblössungen die abgelagerten Schichten wieder weggerissen worden seyn. Der einzige Punkt, wo oberer Jura bekannt, am *Kreuzberg* SO. von *Werther*, muss ursprünglich mit einer allgemeinen Verbreitung dieser Schichten-Folge im Zusammenhange gestanden haben.

Die Weald-Bildung besteht aus einer untern Abtheilung, Serpulit (Serpuliten-Kalk), und aus einer obern, Weald-Thon und Sandstein; jene wurde im Meere, diese im brackischen oder Süss-Wasser abgelagert. Die Verbreitungs-Bezirke beider Schichten-Folgen scheinen nicht wesentlich von einander abzuweichen; aber, so weit nach dem Vorkommen der Weald-Bildung an der gegenwärtigen Oberfläche geschlossen werden kann, sind sie durchaus verschieden von jenen der vorhergehenden älteren Formationen. Die Bildung des nördlichen Randes für die Verbreitung der Weald-



Schichten oder die Küste, welche hier das Meer begrenzte, in welchem deren Ablagerung erfolgte, setzt nothwendig die Hebung der früher an dieser Örtlichkeit unter dem Meere gebildeten Schichten des Jura's und der Trias voraus. Dass diese Hebung mit einer beträchtlichen Aufrichtung der Schichten und mit bedeutenden Zerstörungen derselben verbunden gewesen, zeigt die Grenze der Weald-Bildung zwischen *Borglohe* und *Wellingholzhausen* sehr bestimmt. Diese Hebung hat beinahe die Richtung des NW.-Theiles des *Teutoburger Waldes* von SO. gegen NW. gehabt und ist die älteste Hebung in solcher Richtung, von welcher hier ein Zeugniß erhalten worden; dieselbe ist jünger als der Jura und älter als die Weald-Bildung.

Aus der Kreide-Formation treten nur die beiden untern Abtheilungen auf: Hils-Sandstein und Gault, und das unterste Glied der oberen Abtheilung: Pläner. Die höheren Glieder der oberen Abtheilung bleiben ziemlich weit entfernt von dem Bezirke des *Teutoburger Waldes* in der Mitte des Beckens von *Münster* zurück, nehmen also ein viel kleineres Verbreitungs-Gebiet ein, als die tieferen älteren Schichten der Kreide-Bildung. Der Hils-Sandstein dehnt sich nur wenig in O. und N. über den Hügel-Zug des *Teutoburger Waldes* hinaus, in vereinzeltten Parthie'n zwischen *Kühlsen* und *Siebenstern*, bei *Werther* und im *Iburger Gebirge*, und diese Parthie'n bezeichnen nach jenen Richtungen hin die Grenzen seiner Verbreitung oder die Küsten-Ränder des Meeres, in welchem dieser Sandstein abgelagert wurde. Nur gegen S. greifen dieselben über die Begrenzung der Weald-Bildung wesentlich hinaus, und bemerkenswerth ist der plötzliche Übergang vom Zustande des brackischen und süßen Wassers zum offenen Meere. Die Bildung des Küsten-Randes in der Richtung von *Borlinghausen* gegen N. und bei *Horn* Bogen-förmig gegen NW. nach *Örlinghausen*, vor Ablagerung des Hils-Sandsteins ungefähr dem Verlaufe des *Teutoburger Waldes* in seiner ganzen Ausdehnung folgend und dabei in Übereinstimmung mit dem Küsten-Rande für die Ablagerung der Weald-Bildung, ist für's Erkennen der Bildungs-Ursachen dieses ganzen Hügel-Zuges von äusserster Wichtigkeit. Diese Hebung hat die Glieder des Jura's und der Trias in der Gegend betroffen und einen zusammenhängenden Küsten-Rand von der NO.-Spitze des *Teutoburger Waldes* bis gegen *Ibbenbühren* geschaffen, welcher früher namentlich bei Ablagerung der Jura-Schichten nicht vorhanden war. Da am S.-Rande des Kreide-Beckens von *Münster* keine Spur von Hils-Sandstein bekannt ist, weder an der Oberfläche noch in den vielen niedergebrachten Bohrlöchern, so muss er nothwendig unter der Verbreitung des Pläners eine Grenze besitzen. Der untere Gault folgt von *Blankenrode* bis *Altenbeken* zusammenhängend dem Hils-Sandstein mit etwas vermindertem Verbreitungs-Gebiete, zeigt sich an der *Grottenburg* und tritt bei *Rheine* und im W. von *Wetteringen* wieder hervor. Der Flammen-Mergel oder der obere Gault ist nur in dem Theil des *Teutoburger Waldes* zwischen dem *Clusebrink* bei *Borgholzhausen* und dem *Hoppenbrink* bei *Wistinghausen* bekannt. Beide Gault-Abtheilungen kommen in unmittelbarer Überlagerung im *Teutoburger*

*Walde* nicht vor. Die Schichten der *Tourtia* oder des Grünsandes von *Essen*, am S.-Rande des Kreide-Beckens von *Münster*, von *Mühlheim* an der *Ruhr* ostwärts bis *Wünnenberg* ohne Unterbrechung erscheinend, in vielen Bohrlöchern als unmittelbare Decke des Kohlen-Gebirges durchstossen, sind in dieser Ausbildung in der ganzen Erstreckung des *Teutoburger Waldes* nicht bekannt. Der Pläner umgibt zusammenhängend die Ränder des Beckens von *Münster* und lässt nur die Öffnung zwischen *Südlohn* und *Duisburg* frei. Sein Verbreitungs-Gebiet am *Teutoburger Walde* ist wesentlich von jenem des Hils-Sandsteins und des Gaults eingeschlossen; nur an wenigen Punkten greift dasselbe darüber hinaus, wo durch spätere Störungen die Verhältnisse unklar geworden. Der Rand, die Ablagerung des Hils-Sandsteins gegen O. und N. begrenzend, ist daher im Allgemeinen für die weiter darauf folgenden Schichten der Kreide-Bildung bis einschliesslich des Pläners derselbe geblieben; nur weist die Verminderung des Verbreitungs-Gebietes auf fortdauernde Hebung des Küsten-Randes hin und zwar mit wenigen Ausnahmen an einzelnen Stellen, wo jüngere Schichten über die älteren hinweggreifen und der Pläner unmittelbar auf Muschelkalk abgelagert ist. — Während Hebungen mit Neigungen der Schichten verbunden in der Richtung von NW. gegen SO. bereits vor Ablagerung der Weald-Bildung, Hebungen und Aufrichtungen der Schichten in der Richtung von N. gegen S. und starke Entblössungen derselben vor Ablagerung des Hils-Sandsteines stattgefunden, haben sich diese Hebungen und Aufrichtungen der Schichten dennoch hauptsächlich nach Ablagerung des Pläners in grösserem Maassstabe wiederholt. Im S. Theile des *Teutoburger Waldes* von *Blankenrode* bis *Horn* überlagert der Hils-Sandstein mit flach geneigten Schichten abweichend und übergreifend die Gebilde vom bunten Sandstein bis zum mittleren Jura; diese Schichten waren folglich vor dessen Ablagerung aufrichtet und Entblössungen unterworfen gewesen; Hils-Sandstein und Pläner wurden zwischen *Siebenstern* und *Altenheerse* eben so steil aufrichtet, wie der Muschelkalk. Schichten-Aufrichtungen und Hebungen im S. Theile des *Teutoburger Waldes* sind also von N. gegen S. theils älter als die Ablagerung des Hils-Sandsteines, theils jünger als jene des Pläners. Die jüngeren vielfach neben einander laufenden Hebungslinien liegen hier beinahe ausserhalb oder östlich des Verbreitungs-Gebietes der Kreide-Bildung, und deshalb wurden nur kleine Parthie'n davon ergriffen; die Hauptmasse ihrer Schichten behielt flache Neigung bei. — Im NW. Theil des *Waldes* dagegen liegt eine Haupt-Hebungslinie am Rande des Verbreitungs-Gebietes des Hils-Sandsteines; daher sind hier sämtliche Schichten vom Muschelkalk bis zum Pläner auf weite Erstreckungen in parallelen Zügen emporgerichtet. Im mittleren Theile von *Borgholzhausen* bis zur *Dörenschlucht* geht die Aufrichtung über die senkrechte Stellung hinaus bis zur vollständigen Überkippung, als hätte ein Seiten-Druck normal gegen die Hebungslinie in der Richtung von NO. gegen SW. gewirkt. Nach beiden Seiten vermindert sich die Stärke der Aufrichtung; die Schichten-Stellung wird flacher und hängt südlich ununterbrochen mit



der regelmässigen Lagerung zusammen. Gegen NW. nimmt die Aufrichtung bis zum Ende des Hügel-Zuges ab. Von der *Dörenschlucht* über *Horn* hinaus hängt diese flachere Schichten-Stellung mit dem Bogen zusammen, welche die Hebungs-Linien machen. Die beiden Richtungen an den Enden dieses Bogens sind sehr von einander verschieden, ihre Wirkung ist dieselbe; auch trugen sich diese Hebungen in der nämlichen Periode zu und sind daher der Zeit nach in verschiedenen Richtungen nicht von einander zu unterscheiden. Dagegen ist hier nicht eine einzelne Hebung, sondern es sind deren viele theils an derselben Stelle und theils neben einander zu erkennen, welche in einem langen Zeitraum vom Ende der Jura-Periode bis nach Ablagerung des Pläners eintraten. Die an der nämlichen Stelle wiederholte Wirkung mag darauf hinweisen, dass dieselbe nicht aus wenigen grossen, sondern aus vielen kleinen Ereignissen abgeleitet werden muss. — In der NW. Erstreckung des Hügel-Zuges findet ein häufiger Wechsel in der Richtung der Hebungs-Linien statt, so dass die einzelnen Stücke derselben ganz beträchtliche Winkel unter einander bilden; aber irgend eine Verschiedenheit in ihrer Wirkung, in ihrem Verhalten, in der Zeit ihres Auftretens lässt sich dabei nicht erkennen. Diese verschiedenen Richtungen sind alle Bogen-förmig mit einander verbunden und gehören denselben Ereignissen an. — Die drei grossen Unterbrechungen im Laufe des Hügel-Zuges bei *Borgholzhausen*, *Bielefeld* und in der *Dörenschlucht* sind ihrer Entstehungs-Weise nach verschieden. Bei *Borgholzhausen* fand schon bei der ersten Rand-Erhebung, vor Ablagerung der Wealden-Schichten, beträchtliche Störung statt, die mit ansehnlichen Entblössungen verbunden gewesen seyn dürfte. Diese Unregelmässigkeit hat sich bei späteren Hebungen und Aufrichtungen der Schichten an derselben Stelle wiederholt, und so wurde eine solche Verwicklung der verschiedenen Gebirgs-Bildungen hervorgebracht, dass sie durch die Beobachtung weniger Entblössungen an der Oberfläche nur sehr unvollständig gelöst werden kann. Es mögen hier zwar grosse Verwerfungen und Störungen nach Aufrichtung der Schichten stattgefunden haben; allein von einer Zerrei-sung des ganzen Hügel-Zuges und einer Verwerfung der beiden Theile kann nur sehr uneigentlich die Rede seyn. Wollte man dieselbe annehmen, so würden dennoch dadurch die wahrnehmbaren Verhältnisse nicht erklärt werden. Auch bei *Bielefeld* ereigneten sich schon bei der ersten Bildung des Randes für die Ablagerung der Weald-Formation, ganz besonders aber des Hils-Sandsteins, wesentliche Störungen und Entblössungen, welche jedoch mit der Richtung der Hebung in keinem Zusammenhange gestanden haben. Die Lücke, welche hier im Hügel-Zuge vorhanden ist, kann nicht als unmittelbare, sondern nur als mittelbare Folge dieser Störungen angesehen werden. Die grosse Lücke der *Dörenschlucht* hat keinen Grund in der Hebung und in der Aufrichtung der Gebirgs-Schichten; denn, so weit diese hier zu betrachten sind, ist ihr Verlauf ein regelmässiger, und wenn Unregelmässigkeiten darin vorkommen, so haben dieselben sehr früh begonnen und sich nicht bis in die jüngeren Aufrich-

tungen fortgesetzt; eine gewaltsame Zerreiſſung des Hügel-Zuges ist hier nicht wahrzunehmen. — Die Zeit, in welcher die jüngsten mit Schichten-Aufrichtung verbundenen Hebungen hier stattgefunden, lässt sich nur dem Anfange ihrer Periode, nicht aber dem Schlusse derselben nach näher bestimmen; denn nicht einmal die obern über dem Pläner ihren Sitz habenden Kreide-Glieder (d'ORBIGNY's Senonien) sind in dieser Gegend vorhanden, so dass es ungewiss bleibt, ob sie vor oder nach den erwähnten Hebungen zur Ablagerung kamen.

Weder in der Nähe des *Teutoburger Waldes* noch überhaupt im ganzen Bereiche der Kreide-Formation des Beckens von *Münster* kennt man Tertiär-Bildungen. Bei der grossen Verbreitung diluvialer Massen kann zwar die Möglichkeit nicht bestritten werden, dass tertiäre Gebilde darunter vorhanden sind; allein sehr auffallend bleibt, dass, sobald gegen W. der Kreide-Bezirk überschritten wird, in der ganz flachen Gegend Tertiär-Formationen zum Theil sehr ausgedehnt, wie bei *Bocholt*, aus dem Diluvium hervortreten und so einen Rand des Meeres bezeichnen, woraus dieselben abgelagert worden, der nicht ins Innere des Kreide-Beckens eindringt. Eben so finden sich auch nordwärts vom *Teutoburger Walde* bei *Osnabrück*, *Bünde*, *Lemgo* Tertiär-Bildungen, aber gänzlich ausser seinem Bereiche. Dieselben geben daher in keiner Beziehung einen Maassstab für die Zeit der jüngsten Schichten-Aufrichtung im betrachteten Gebiete. Das Diluvium bedeckt dagegen den ganzen S. und W. Fuss des Hügel-Zuges, welcher dem Innern des Kreide-Beckens von *Münster* zugewendet ist, und dringt auch weit vom NW. her auf der nördlichen Seite des Hügel-Zuges gegen O. vor. Eben so findet sich von der *Dörenschlucht* an auf der O.-Seite desselben eine grosse diluviale Verbreitung. Nirgends sind die Schichten des Diluviums am Fusse des Hügel-Zuges aufgerichtet; sämmtliche mit Schichten-Aufrichtung verbundenen Hebungen in diesem Bezirke sind älter als das Diluvium.

Aber Hebungen des Bodens haben auch nach der Ablagerung des Diluviums stattgefunden; nur dadurch ist zu erklären, dass der Rand desselben am Fusse des Hügel-Zuges von NW. bei *Bevergern* anfangend gegen SO. fortwährend ansteigt, beim Fusse des *Hermannsberges* 713', beim Jagdschloss *Lopshorn* am Fusse des *Bilhorn's* 978' erreicht, sodann weiter nach S. gegen *Lippspringe* und *Paderborn* wieder sinkt und diese Senkung von O. gegen W. bis *Duisburg* fortsetzt. Über den Diluvial-Rand kann keine andere Vorstellung bestehen, als dass derselbe den einstigen Rand des Meeres bezeichnet, in welchem die Diluvial-Massen, hier zumal Sand mit nordischen Geschieben, abgelagert wurden. Steigt dieser Rand von 200' bis zu 800' in der Richtung von W. gegen O. ununterbrochen, so ist anzunehmen, dass während *Bevergern* und *Duisburg* nur 200' emporgehoben wurden, der *Hermannsberg* und der *Bilhorn* 800', oder 600' mehr gestiegen sind. Als äusserste Spuren des Diluviums erscheinen die erraticen Blöcke auf dem Süd-Rande des Pläners von *Rheine* bis *Paderborn* und gegen N. bis zur *Dörenschlucht*. Ihre Höhen-Lage beweist dasselbe, wie die zusammenhängenden Diluvial-Massen.



— Diese Hebung ist allerdings nicht vollkommen gleichmässig auf der ganzen Fläche, aber ungemein verschieden von den linearen Hebungen, wodurch die Aufrichtung der Schichten bewirkt wird. Ausser der erwähnten Hebung, neuer als die Ablagerung des Diluviums und zu den allerjüngsten grösseren Ereignissen gehörend, welche diesen Theil der Erd-Oberfläche betroffen, ist im nämlichen Bezirk eine ältere ihr durchaus ähnliche Hebung nachzuweisen.

Die Kreide-Bildung bedeckt mit sehr flacher Schichten-Neigung das Kohlen-Gebirge bei *Duisburg* und erreicht hier etwas mehr als 200' Höhe; sie steigt gegen O. fortdauernd an und erreicht im *Hohen Lau* bei *Oisdorf* 1350'. Ursprünglich muss das Niveau der Ablagerung dasselbe gewesen seyn; denn es wird hier ebenfalls durch den Meeres-Rand bedingt. Hat auch die Entblössung bei *Duisburg* die Kreide-Bildung weit mehr angegriffen als weiter gegen O., so ist die Erscheinung dadurch nicht zu erklären; denn es würden sich wohl weiter gegen S. einzelne Reste der Kreide-Bildung erhalten haben, da das Grauwacke-Gebirge erst in weiter Entfernung Höhen von 1350' erreicht, und von solchen Resten auf dem südwärts gelegenen Grauwacke-Gebirge ist keine Spur vorhanden. Folglich ist seit der Kreide-Ablagerung *Oisdorf* 1150' mehr gehoben worden als *Duisburg*, und wenn nun für die Hebung nach Ablagerung des Diluviums 600' abgerechnet werden, so bleiben für die frühere Hebung 550' übrig, deren Periode nur sehr unbestimmt nach Ablagerung des Pläners und vor jener des Diluviums bezeichnet werden kann.

Die gegenwärtige Oberflächen-Gestaltung findet eine ihrer wesentlichsten Grundlagen in der Hebung und Aufrichtung der Gebirgs-Schichten. Bei einer so merkwürdigen Form, wie sie sich im *Teutoburger Walde* darstellt, ist Diess unleugbar. Allein unmöglich ist es nachzuweisen, dass diese Oberflächen-Gestaltung das unmittelbare und unveränderte Ergebniss der Hebung und Aufrichtung der Gebirgs-Schichten sey. Bei solcher Annahme fehlt überall der Zusammenhang der Erscheinungen, und nirgends tritt ein Grund für die Gestalten-Manchfaltigkeit bei so allgemeiner Ursache hervor. Bei Angabe der älteren Hebungen und Aufrichtungen der Gebirgs-Schichten wurde bereits auf Entblössungen hingewiesen, welche dieselben betroffen, bevor jüngere Ablagerungen darauf ihren Boden fanden. Die Zerstörungen der Oberfläche sind nothwendige Folgen des Hervortretens aus der Wasser-Bedeckung, unter welcher die Schichten abgelagert wurden. Die Entblössungen mögen im Allgemeinen als Wirkungen des Meeres auf die Küsten und die Auswaschungen als Wirkungen fliessenden Wassers auf das Festland bezeichnet werden. Diesen Einflüssen verdankt die Oberfläche wesentlich ihre Gestaltung. Hieraus ergibt sich, dass eine Reihenfolge verschiedenartigster Hebungen und Senkungen während der Ablagerung der hier auftretenden Gebirgs-Bildungen stattgefunden haben müsse, also auch ein wechselvoller Angriff des Meeres auf die Küsten-Ränder und des fliessenden Wassers auf das Festland. Aber wie tief eingreifend dieser Einfluss auch gewesen seyn mag, so ist dennoch die Entblössung beim

letzten Hervortreten des Landes aus dem Meere und die nach dieser Zeit stattgefundene Auswaschung am wichtigsten für die gegenwärtige Oberflächen-Form. — Der *Teutoburger Wald* kann nur als eine lange schmale Insel-Reihe aus dem Meere hervorgetreten seyn, da er zu beiden Seiten das angrenzende Land bedeutend überragt, und an dieser schmalen Insel-Reihe hat das Meer genagt. Die Höhe der Rücken steht in wesentlicher Beziehung zur Festigkeit und zur Lage der sie zusammensetzenden Schichten. Die Vertiefungen bestehen aus dem Ausgehenden der weicheren und leichter zerstörbaren Schichten. Keuper-Mergel, Lias-Mergelschiefer, mittlerer Jura und Weald-Thon sind durch Niederungen bezeichnet im Verhältniss zu den Rücken des Muschelkalkes, Hils-Sandsteines, oberen Gaults und der festeren Pläner-Schichten. Die Lücken im Hügel-Zuge, deren nur wenige und welche entschieden durch Auswaschung nicht entstanden, sind Wirkungen der Meeres-Strömungen, welche in jenen Engen die Zerstörung des Küsten-Randes um so mehr beschleunigten, je schneller die Trümmer der Zerstörung fortgeschafft wurden. Der Zusammenhang der Rücken, die Form ihrer Abhänge ist ganz abhängig von der Meeres-Wirkung; denn bei einer so schmalen Insel-Zunge konnte die Auswaschung wenig wirken, da das darauf niederfallende Wasser nach kurzem Laufe die Küste erreichen musste. Die vielen kleinen Schluchten, welche den äussern Pläner-Zug in zahllose Kuppen absondern, sind durch die vielen Buchten des Meeres vorbereitet worden, welche, begünstigt durch die Zerklüftung des Pläners, mit Leichtigkeit eingespült werden konnten.

So bildet denn dieser Hügel-Zug eine fortlaufende Wasserscheide auch da, wo derselbe bis auf seine Grundlage durchschnitten ist, und wenn sich die von seinen beiden Seiten ablaufenden Gewässer weiter abwärts vereinigen, so ist dennoch ihre anfängliche Trennung eben so gross als da, wo die Wasser zwei verschiedenen grossen Strom-Gebieten angehören. Die Schluchten, welche auf der S.- und W.-Seite herabkommen, sind vollkommen gleichmässig gebildet; mögen sie der *Lippe* und dadurch dem *Rhein* angehören, oder in die *Ems* fallen, sie haben einst dieselbe Meeres-Küste nach ganz kurzem Laufe erreicht. Erst als die Hebung des Landes viel weiter vorgeschritten war, konnte die tief-liegende Wasserscheide zwischen *Ems* und *Lippe* entstehen. — Ähnlich verhält es sich auf der Nord- und Ost-Seite, wo die Wasser auf der Länge des Hügel-Zuges gleichmässig abfallen, sodann aber theils der *Weser*, theils der *Ems* zugeführt werden. Dieselben sammeln sich theilweise in der *Else* und in der *Haase*, deren Wassertheiler bei *Geswald* gänzlich verschwindet, so dass hier eine Bifurkation oder Theilung der Gewässer eintritt. Das Wasser eines und desselben Baches wird zwischen *Else* und *Haase* getheilt. Während hier also zwischen den grösseren Fluss-Gebieten der *Weser* und *Ems* kein Wassertheiler vorhanden ist, liegt der Hügel-Zug selbst zwischen den unbedeutenderen Zuflüssen der *Bergergerner Aa* und der *Ibbenbütrener Aa*. Alle diese Erscheinungen werden nur verständlich, wenn sie unter dem Einflusse der Meeres-Wirkungen



auf die nach und nach sich erhebenden Länder in den verschiedenen Niveaus ihrer Höhen-Lage und unter der Wirkung der Erosion der in den tieferen Gegenden später vorhandenen Thäler betrachtet werden.

AL. SPADA LAVINI und ORSINI: Geologische Beobachtungen über die *Apenninen Zentral-Italiens* (*Bull. géol.* 1856, XII, 1202–1230, Tf. 32). Die Vff. stellen die Ergebnisse schliesslich selbst in folgender Weise zusammen:

I. Das Alter des *Apenninen-Gebirges* nimmt im Allgemeinen von N. nach S. zu, und die ältesten Formationen wird man wohl am Ende *Kalabriens* zu suchen haben.

II. Mit dem Lias beginnend behauptet jede einzelne insbesondere unter den älteren Formationen im Ganzen eine grosse Gleichförmigkeit, so dass sie selbst ohne fossile Reste erkennbar bleibt, obwohl sich von dem Typus des Gesteins aus allerlei Abänderungen in verschiedenen Richtungen zeigen. Am veränderlichsten sind die obern Jura-Gebilde, das Neocomien und das Hippuriten-Gestein, so dass man bei letztem insbesondere glaubt mehre im Alter verschiedene Bildungen vor sich zu haben, was sich aber den Versteinerungen nach nicht bestätigt. Gewöhnlich jedoch sind die Hippuriten-Kalke, zumal nach oben hin, halb-krystallinisch, fast dolomitisch und fragmentär, wie in andern Gegenden auch.

III. Die verschiedenen Formationen liegen im Ganzen gleichförmig über einander bis zu den Subapenninen-Mergeln, welche allein abweichend auf dem Miocän-Gebirge ruhen, das sich viel höher als das am *Ascension-Berge* bis zu 1136m Seehöhe erhoben; doch zeigt sich auch hier ein so allmähliches Verflachen des Fall-Winkels der zwischen Miocän und Pliocän gelegenen Petrefakten-leeren (noch zu erstem gerechneten) Mergel gegen die Subapenninen-Schichten, dass die Bewegung vielmehr gleichzeitig mit, als vor der Ablagerung des Pliocän-Gebirges stattgefunden zu haben scheint [?]. Die allgemeine Gleichförmigkeit der Lagerung schliesst jedoch örtliche zufällige Abweichungen in derselben nicht aus; so dass man z. B. am *Monte Cucco* die Hippuriten-Kalke sich wagrecht über die fast senkrecht aufgerichteten Oolithen-Schichten erstrecken, an andern Orten Kreide- und Eocän-Schiefer sich falten und besonders oft die miocänen Gyps-Schichten sich verstrützen sieht.

IV. Das geologische Profil, wie man es in der Tabelle zusammengestellt findet, ist nicht überall vollständig; diese oder jene Glieder fehlen; und eben so ist die Mächtigkeit der einzelnen Formationen grossem Wechsel unterworfen, zuweilen nimmt die eine zu, während die andere abnimmt. Die Oolithe haben die Vff. noch nicht vermocht in Unterabtheilungen zu bringen.

V. Die fossilen Arten erscheinen im Allgemeinen auf bestimmte Formations-Glieder beschränkt. Einige freilich zeigen sich in mehren auf einander folgenden Stöcken; aber die Menge und die Grösse der Exemplare bezeichnet immer denjenigen Stock genauer, welchem sie eigentlich

angehören. Man kann einen Stock als scharf bezeichnet ansehen, wenn diese Erscheinung (wie im oberen Lias) mit einer grossen wagrechten Verbreitung der Arten zusammentrifft.

l Pleistocän	Kompakte Küsten-Sandsteine; vulkanische Konglomerate, Travertine; Aragonite; Breccien des <i>Monte Catria</i> ; Geschiebe.	
k Pliocän	Geschieb-Konglomerate; Gelbe Sande <i>BROCCHI's</i> ; Blaue thonige Mergel desselben.	
	?Thonige Mergel und Thone (verworfen und gehoben).	
i Miocän	Gelbe Macigno-Sandsteine und Mergel Dichter Macigno-Sandstein; unreine Trümmer-Kalke; Gypse wechsellagernd mit Fisch- und Blätter-führenden Mergeln.	<i>Megasiphonia Parkinsoni</i> ; <i>Turritella replicata</i> BRG.; <i>Pecten dubius</i> BR.; <i>Ostrea Pillae</i> MGN.; <i>Janira Burdigalensis</i> et <i>J. flabelliformis</i> D'O.; <i>Cardium trigonum</i> SISM.; <i>Cardita Jouanneti</i> DSU.; <i>Arca Turonica</i> DUJ.; <i>Lucina hiatolloides</i> BAST.; <i>Centrotrochus</i> ; <i>Trochocyathus</i> ; <i>Spatangus</i> etc.
h Eocän	Macigno, oberer Alberese-Kalk und Schiefer; Nummuliten-Kalk; Thonige Schiefer mit tert. Fossilien.	<i>Ostrea Pyrenaica</i> D'A.; <i>Pecten Thorenti</i> D'A.; <i>Nummulites complanatus</i> LK., <i>Carpentieri</i> HME., <i>mollis</i> D'A., <i>granulosa</i> D'A., <i>distans</i> etc.
g Obere Kreide	Thonige Schiefer wechsellagernd mit Alberese und <i>Pietra forte</i> ; Thonige Schiefer, am Grunde roth, mitten fleckig, oben grau; Kalkstein kompakt, rosa.	<i>Pecten membranaceus</i> , <i>matronalis</i> und <i>Esparmilaci</i> D'O.; <i>P. cretosus</i> DFR.; <i>Inoceramus</i> sp.; <i>Fucoides</i> sp.
f Untere Kreide	Dichter weisser, subkrystallinischer Kalkstein und Dolomit; Dichter bleigrauer Kalkstein und Dolomit.	<i>Hippurites organisans</i> DSU.; <i>H. dilatata</i> DFR.; <i>Radiolites radius</i> ; <i>Caprina adversa</i> und <i>C. triangularis</i> D'O.; <i>Actaeonella conica</i> , <i>Nerinea Pailletteana</i> , <i>pulchella</i> und <i>subaequalis</i> D'O.; <i>N. Olisiponensis</i> SH.; <i>Nautilus Fleuriauianus</i> D'O.
e Neocom.	Kalkstein unrein, granlich oder weisslich und sehr dünne Mergel-Schichten.	<i>Aptychus Sesanonis</i> COA.; <i>Aptychus Didayi</i> COA.
d Oolithen	Platten-Kalke grünlich oder weiss, wechsellagernd mit harten Mergeln von gleicher Farbe und Feuerstein führend.	<i>Ammonites plicatilis</i> , <i>Duncani</i> SOW.; <i>Zignoanus</i> D'O., <i>athleta</i> PHILL., <i>Sabaudianus</i> D'O., <i>A. Tatricus</i> PUSCH.
c Oberer Lias	Rothe thonige Kalke und rothe oder selten granliche und gelbliche Mergel.	<i>Ammon. primordialis</i> SCHLTH., <i>sternalis</i> und <i>A. Comensis</i> BU., <i>bifrons</i> BRUG., <i>heterophyllus</i> SOW., <i>Mimatensis</i> D'O., <i>insignis</i> SCHÜBL.
b Mittlerer Lias	Dichte rothe, gelbe und rostige Kalke, wechsellagernd mit harten eisenschüssigen Mergeln.	<i>Amm. fimbriatus</i> SOW., <i>subarmatus</i> Y., <i>Normannianus</i> und <i>muticus</i> D'O.; <i>Terebratula lampas</i> und <i>resupinata</i> SOW.
a Unterer Lias	Dichte hellgraue oder weissliche Kalksteine mit Quarzen.	<i>Amm. bisulcatus</i> und <i>bifrons</i> BRUG., <i>Conybeari</i> und <i>fimbriatus</i> SOW.

Die besten geologischen Niveaus bieten die Ammoniten, welche in der Weise vertheilt sind, wie die folgende geographisch-geognostische Tabelle









Kalk, den man als den *Forest-marble* vertretend angesehen; endlich folgt gelblicher Kalk, welcher für *Cornbrash* gilt.

Der Vf. wiederholt übrigens seine bereits bei einer andern Gelegenheit ausgesprochene Bemerkung, wie er nicht glaube, dass man hinreichenden Grund habe, bei den Kalken, wovon die Rede gewesen, sämtliche Abtheilungen der Engländer anzunehmen und auf sie eine Synonymik anzuwenden, welche auf nichts Zuverlässiges gestützt ist. Einerseits gehören die Versteinerungen ohne Unterschied bald dem einen, bald dem andern der *Englischen* Gebilde an, ohne ein Ganzes darzubieten, welches besonders auf eines von beiden zu beziehen wäre; sodann fehlt es bis jetzt noch an einer Reihe genauer Forschungen, den Raum betreffend, welcher *England* und das Departement *Côte-d'Or* scheidet. Alles was man heutigen Tages mit einiger Sicherheit zu sagen vermag, ist, dass die mächtige so merkwürdige Kalk-Ablagerung in *Bourgogne* zwischen zwei scharf bezeichneten geologischen Horizonten begriffen sey: *Fullers earth* im unteren Theile und *Oxford-clay* im oberen.

Gruppe des *Kelloway-rock* und *Oxford-clay*. Der obere Theil des eben erwähnten Kalk-Gebildes ist unmittelbar bedeckt durch mehr oder weniger kalkige Mergel, welche hirsekörnige Eisenoxydhydrat-Oolithe in Menge enthalten; darüber liegt eine gering-mächtige Lage mergeligen Kalkes. Die Gesammtheit vorhandener fossiler Reste (der Vf. lieferte früher eine Aufzählung derselben), welche theils dem des *Kelloway-rock* entsprechen, theils jenen des *Oxford-clay*, aber nicht besonders deutlich abgeschieden, mehr gemengt erscheinen, veranlasst die Benennung der Gruppe.

Korallen-Gruppe (*Groupe corallien*). Die oberen mergeligen Kalke, wovon so eben die Rede gewesen, gehen unmerklich in dichte Kalksteine über, welche selbst oolithisch werden und auch nach ihren fossilen Resten alle Charaktere des *Coral-rag* wahrnehmen lassen. Die Gruppe nimmt die ganze nördliche Region des Arrondissements ein und erstreckt sich in die Departemente der *Yonne*, *Aube*, *Haute-Marne*.

Kimmeridge-Gruppe (*Groupe kimméridgien*). Nur an einer überdiess sehr beschränkten Stelle nach NW. des *Aube*-Departements zeigt sich ein Streifen dieses Gebildes. Er besteht aus Lagen von Thon und von mergeligem Kalk. Sie haben nur sehr geringe Mächtigkeit. Einige sind ganz erfüllt von *Exogyra virgula*.

Zum Schlusse wird der Diluvial- und Alluvial-Gebilde gedacht.

---

PIETTE: über die Lias-Sandsteine von *Aiglemont* und von *Rimogne* (*Bullet. géol. 1856, b, XIII, 188—207, pl. 10*). Am Fusse der *Ardennen* lagert sich der Lias unmittelbar auf ihre silurischen Schichten. Zu unterst trifft man eine Geröll-Schicht von 30<sup>cm</sup> Mächtigkeit; weisse, gelbe und braune Geschiebe, anscheinend von den Quarziten der *Ardennen* stammend, sind durch ein Kiesel-Zäment gebunden und enthalten *Plicatula Hettangensis*, *Cardinia*- u. a. Arten. — Darauf ruht nur 3—4<sup>m</sup>

mächtig ein rosenrother oder grauer fein-körniger Sandstein, einige Feldspath-Krystalle und viele Versteinerungen enthaltend; in den unteren Schichten sehr hart nimmt er nach oben hin Kalk auf, wird weicher, und zuletzt erscheinen seine Bänke durch dünne Mergel-Lagen getrennt, wo *Actaeon* und *Ostrea irregularis* überhand nehmen. Zu *Aiglemont* ist dieser Sandstein am besten entwickelt und reich an fossilen Arten, 56 im Ganzen, wovon 28 mit jenen von *Hettange* (*h*) und *Luxemburg*, 9 mit jenen von *Jamoigne* (*j*), *Halberstadt* (*ha*), *Semur* (*s*) und *Solothurn* (*so*) übereinstimmen und 9 neu sind. Unter den 50 schon anderwärts bekannten Arten entsprechen nur 3 dem mittlen Lias (*Pecten acuticosta*, *Limea acuticosta*, *Pholadomya heteropleura*).

Die Übereinstimmung mit *Hettange* ist ohne Beispiel gross. Da das Alter der Schichten von *Aiglemont* keinem Zweifel unterliegt, so darf auch der Sandstein von *Hettange* (Jb. 1856, 492) nicht mehr für mittel-liasisch gelten, wie es zur Zeit möglich war, wo alle seine fossilen Arten noch auf seine Örtlichkeit allein beschränkt schienen. — Die Sandsteine von *Aiglemont* sind von unter sich wechsellagernden Mergel- und Kalk-Bänken bedeckt, die voll *Gryphaea arcuata* und *Cardinia hybrida* sind (*Tivoli*). Die untern Bänke enthalten zu *Aiglemont* noch dieselben Fossil-Reste wie die Sandsteine. Die Mergel sind blau und blätterig und werden nach oben gelblich; die Kalk-Bänke sind blau und je 15—25<sup>cm</sup> dick. Diese Formation bietet zu *Warcq* einen herrlichen Durchschnitt dar und wird über 50<sup>m</sup> mächtig. — Über den Kalken von *Warcq* erhebt sich eine mächtige sandige Formation, die Hügel-Reihe im Norden der *Sormonne* und der *Maas* zusammensetzend und im W. von *Ranwez* unmittelbar auf dem Silur-Gebirge übergreifend. SAUVAGE und BUVIGNIER haben 3 Horizonte unterschieden: die unteren, mittlen und oberen Sand-Kalke, jedoch alle 3 dem mittlen Lias zugeschrieben. Ihre Mineral-Natur ist in allen gleich und ihre Fauna mengt sich an den Auflagerungs-Stellen. Ein genaueres Studium der Fossil-Reste aber hat dem Vf. ergeben, dass der erste dieser Horizonte noch dem unteren Lias, *Sinémurien* d'O., und die 2 anderen allein dem mittlen Lias, *Liasien* d'O., entsprechen. Der Vf. schlägt nun vor, die erste dieser Abtheilungen *Grès de Rimogne* zu nennen; ihr gehören auch die Sandsteine von *Romery* an, die aber ärmer an Versteinerungen sind. Da wo bei *Rarwez* die Sandsteine von *Rimogne* auf das Silur-Gebiet der *Ardennen* übergreifen, besteht ihre tiefste Schicht aus ähnlichen Geröllen wie zu *Aiglemont*, obwohl diese Breccie in dem zusammenhängenden Profile von *Warcq* nicht gefunden wird. Sie muss daher zweifelsohne als ein auf dem *Ardennischen Festlande* entstandenes Alluvium betrachtet werden, über welches das Lias-Meer während fortschreitender Senkung langsam übergreifend seinen Sand und seine Conchylien ausgebreitet, beide gemengt, umgewühlt und allmählich mit einander verkittet und gebunden hat. Die Sandsteine von *Rimogne* bestehen aus Schichten gelben Sandes, graulichen Sandsteines, blauen Kalksteines und schwarzen Blätter-Mergels und enthalten viele Arten Versteinerungen, welche mit denen der tieferen Bildungen übereinstimmen; doch sind der



Sinemurien-Fauna 4—5 Arten des Liasien eingemengt, wie das Liasien oder die mittlen Sand-Kalke eine ziemliche Anzahl sinemurischer Arten enthalten. TERQUEM selbst hat die Versteinerungen des Grès de Rimogne bestimmt. Es ergibt sich aus dieser Bestimmung, dass unter 113 gesammelten Arten wieder 79 der Fauna von *Hettange*, 4 verschiedenen andern Örtlichkeiten des Unterlias-Gebietes (*Boust = b, Metz = m, Mühlhausen = mü, Nancy = n, Scarborough = s, Robin-hood = r*), 5 gewöhnlich dem mitteln Lias (*Belemnites niger, Pholadomya heteropleura, Limea acuticostata, Terebratula numismalis und Spirifer rostratus*) angehören, 25 noch ohne Namen bleiben. Diese genaue Wiederholung der Fauna von *Aiglemont* auch zu *Rimogne*, trotz der zwischen-liegenden Gryphiten-Kalke erklärt sich einfach. Die ganze Schichten-Reihe gehört der nämlichen Formation an; aber die kalkige Natur der mittlen dieser Schichten hat die Fauna der darunter und darüber ruhenden schlammigen Sande, die später theilweise erhärtet sind, getrennt; die von den Lias-Kalken verdrängte Fauna der tieferen Schlamm-Facies ist wiedergekehrt, sobald über den Kalken jene Facies wiederkehrte; daher müssen diese sandigen Schichten mit den eingeschlossenen Kalken in eine Formation vereinigt werden, jedoch so, dass die Sandsteine von *Hettange* mit denen von *Rimogne* zu dem sicher bestimmten Unterlias-Sandstein von *Aiglemont* herabgesetzt, nicht aber die von *Hettange* mit denen von *Rimogne* in den mittlen Lias hinaufgerückt werden, wie BUVIGNIER gewollt hat (?in *Géologie de la Meuse*). Inzwischen lässt der Vf. unentschieden, ob der Sandstein von *Hettange* und der von *Luxemburg* stratographisch genommen dem von *Rimogne* oder jenem von *Aiglemont* gleichzusetzen seye, oder ob die zwei aufeinander ruhenden Abtheilungen des *Luxemburger* Sandsteines diese beiden Ablagerungen im Einzelnen wiederholen; für jede dieser Ansichten lassen sich Gründe anführen.

Ausführlichere Beschreibung.	Sandstein von		Ausführlichere Beschreibung.	Sandstein von	
	<i>Aiglemont.</i>	<i>Rimogne.</i>		<i>Aiglemont.</i>	<i>Rimogne.</i>
Tf.X S. Fg.	Anderweitiges Vorkomm.		Tf.X S. Fg.	Anderweitiges Vorkomm.	
<i>Chimaera sp.</i> . . . . .	h	.	<i>Turritella Deshayesea</i> Ta. . . . .	h	.
<i>Belemnites niger</i> List. . . . .	(.	—)	<i>costifera n. sp.</i> . . . . . 205 14	.	—
<i>Ammonites stellaris</i> Sow. . . . .	s	s	<i>Melania usta</i> Ta. . . . .	h	h
<i>angulatus</i> SCHLTH. . . . .	h	h	<i>turbinata</i> Ta. . . . .	.	h
<i>Bucklandi</i> Sow. . . . .	.	h	<i>unicingulata</i> Ta. . . . .	.	h
<i>Hettangiensis</i> Ta. . . . .	.	h	<i>Theodori</i> Ta. . . . .	.	h
<i>Bonnardi</i> D'O. . . . .	.	—	<i>Litorina clathrata</i> Dsh. . . . .	h	h
<i>Hagenowi</i> Du. . . . .	.	h	— <i>cingillata</i> . . . . .	h	.
<i>Boucaultanus</i> D'O. . . . .	.	m.s	— <i>cingulata</i> . . . . .	h	.
<i>Ancylloceras? Etalensis</i> P. n. sp. 201 24	.	b	<i>Koninckana</i> Ta. . . . .	.	h
<i>Ampullaria? gracilis</i> Ta. . . . .	.	h	? <i>Arduennensis</i> n. sp. . . . . 204 19	—	—
<i>Rissoa frumentum</i> n. sp. . . . . 205 13	.	—	n. sp. . . . .	.	—
<i>Turritella Zinkeni</i> ROE. . . . .	h	h	n. sp. . . . .	.	—
<i>Dunkeri</i> Ta. . . . .	h	h	<i>Orthostoma avena</i> Ta. . . . .	h	h

	Sandst. von		Ausführlichere Beschreibung.	Sandst. von	
	Aigl.	Rim.		Aigl.	Rim.
	Ander- weitiges Vor- komm.		Tf.X S. Pg.	Ander- weitiges Vor- komm.	
Orthostoma trumentum Ta. . . . .	h			Astarte consobrina CH.D. . . . .	j j
triticum Ta. . . . .	h			irregularis Ta. . . . .	h h
n. sp. . . . .	—			cingulata Ta. . . . .	h h
Tornaiella milium Ta. . . . .	h	h		Cardinia ?sulcata Ag. . . . .	so .
secale Ta. . . . .	h			Dunkeri CH.D. . . . .	j .
Buvignieri Ta. . . . .	h			philea d'O. . . . .	n .
turgida Ta. . . . .	h	h		scapha Ta. . . . .	h h
iuermis Ta. . . . .	h			Fischeri Ta. . . . .	h h
n. sp. . . . .	—			exigua Ta. . . . .	h h
Actaeon acuminatus n. sp. . . . .	?	?	206 23	Listeri Ag. (non GF.). . . . .	sc .
Actaeonina Arduennensis n. . . . .	—		206 20	crassiuscula Ag. (non CH.D.) . . . . .	r .
Nerita semiluna n. sp. . . . .	—		205 15	elongata Du. . . . .	ha .
Neritina cannabis Ta. . . . .	—			?angustiplexa CH.D. . . . .	j .
Hettangiensis Ta. . . . .	—			?Nilssonii d'O. (Ko. sp.) . . . . .	j .
Solarium liasinum Du. sp. . . . .	h			Cardita Heberti Ta. . . . .	h h
striatum Pt. . . . .	—		205 10	Cucullaea n. sp. . . . .	— .
?Planorbis liasinus Du. . . . .	—			Arca pulla Ta. . . . .	h .
Trochus nitidus Ta. . . . .	h			Nucula n. sp. . . . .	— .
acuminatus CH.D. . . . .	j			Mytilus glabratus Du. . . . .	h h
sinistrorsus Ta. . . . .	h			Avicula Alfredi Ta. . . . .	h h
n. sp. . . . .	—			Gervillia acuminata Ta. . . . .	h h
n. sp. . . . .	—			Limea acuticostata Mü. . . . .	(— —)
Straparolus n. sp. . . . .	—			Lima gigantea Dsu. . . . .	h h
Turbo gemmatus Ta. . . . .	h			compressa Ta. . . . .	h h
solarium n. sp. . . . .	—		205 16	dentata Ta. . . . .	h h
n. sp. . . . .	—			tuberculata Ta. . . . .	h h
Phasianella liasina Ta. . . . .	h			punctata Sow. . . . .	h .
cerithiiformis n. sp. . . . .	—		204 11	?duplicata . . . . .	— .
Morencyna n. sp. . . . .	—		204 12	nodulosa Ta. . . . .	h .
Natica plicata Pt. n. sp. . . . .	—		204 17	n. sp. . . . .	— .
retusa n. sp. . . . .	—		204 18	n. sp. . . . .	— .
Pleurotomaria Hettangiensis Ta. . . . .	h			Spondylus n. sp. . . . .	— .
densa Ta. . . . .	h			Pecten calvus Mü. . . . .	h h
rotellaeformis Du. . . . .	h			acuticosta Mü. . . . .	(— .)
caepa Desl. . . . .	h			n. sp. . . . .	— .
heliciformis Du. . . . .	h			n. sp. . . . .	— .
Tubifer (PIETRE) n. g. . . . .	—		203 .	Plicatula Hettangiensis Ta. . . . .	h h
striatus n. sp. . . . .	—		203 22	Baylei Ta. . . . .	h h
Heberti n. sp. . . . .	—		203 21	Ostrea irregularis Mü. . . . .	h h
Rostellaria dubia Ta. . . . .	h			multicostata Mü. . . . .	h h
Cerithium paludinare Ta. . . . .	h	h		anomala Ta. . . . .	h .
acuticosatum Ta. . . . .	h			(Gryph.) arcuata Lk. var. 196 . . . . .	h?
verrucosum Ta. . . . .	h	h		complicata Mü. . . . .	h h
Terquemi n. sp. . . . .	—		201 7	Anomia pellucida Ta. . . . .	h .
n. sp. . . . .	—			Terebratula numismalis Lk. . . . .	(. —)
porulosum Ta. . . . .	h			variabilis SCHLTH. . . . .	h .
gratum Ta. . . . .	h			perforata n. sp. . . . .	206 1 .
Jobae Ta. . . . .	h			costellata n. sp. . . . .	206 2 .
Arduennense n. sp. . . . .	—		202 6	Spirifer rostratus BUCH . . . . .	(. —)
pleurotoma n. sp. . . . .	—		202 8	Walcotti Sow. . . . .	. s .
?Quinetteum n. sp. . . . .	—		202 9	n. sp. . . . .	— .
?Etalense n. sp. . . . .	—		203 5	n. sp. . . . .	— .
Patella Hettangiensis Ta. . . . .	h	h		Serpula lituiformis Mü. . . . .	j j
Schmidti Du. . . . .	h	h		volubilis GF. . . . .	h .
Dunkeri Ta. . . . .	h	h		socialis GF. . . . .	h .
Pleuromya Dunkeri Ta. (Du.sp.) . . . . .	h	h		Cidaris n. sp. . . . .	— .
Pholadomya Heberti Ta. . . . .	h			Pentacrinus scalaris Mtl. . . . .	. m .
heteropleura Ag. sp. . . . .	(mü mü)			Eugeniocrinus liasinus Ta. . . . .	. h .
Leda tenuistriata n. sp. . . . .	—		206 4	Synastraea Hennocquei EH. . . . .	h .
Cardium Philippianum Du. . . . .	h	h		Montlivaultia Hajmei CH.D. . . . .	j .
Hettangia Deshayesia Ta. . . . .	h			Guettardi J.H. . . . .	j .
Isodonta Engelhardti Ta. . . . .	h	h			

Tubifer n. g. steht zwischen Fusus und Actaeonina. Der letzte Umgang ist grösser als die übrigen; der freie Mund-Rand fast gerade; die



Spindel in einen Röhren-förmigen Kanal ausgehend; der freie Rand ebenso weit als dieser Kanal herabsteigend. Zahlreichere und besser erhaltene Arten kommen im Gross-Oolith vor, die der Vf. nächstens beschreiben will. Aber der Name Tubifer (Tubifera) ist längst vergeben!

Im unteren Theil des Sandsteines von *Rimogne* kommt *Gryphaea arcuata* stark gebogen und mit der charakteristischen Furche vor; nach oben geht sie in stufenweiser Veränderung fast in *Gr. cymbium* über. Doch ist es nicht Mangel an Kalkerde, welcher diesen Wechsel bedingt hat; denn es kommen auch viele andere Arten aus den unteren Kalkreichen Schichten mit herauf, die sich nicht verändern; auch wird diese Muschel in den oberen Lagen noch immer sehr gross. Nur wird sie unregelmässig, die Unterklappe flacher, ohne starke Längskrümmung und oft wie *Ostrea irregularis* mit dem Buckel angewachsen, zuweilen aber auch mit einem Haken-förmig eingekrümmten aber kleinen und verkümmerten Buckel versehen, mehr wie bei *Gr. cymbium*. Die Deckel-Klappe ist unregelmässig gestreift, während bei jenen 2 anderen Arten sie entweder glatt oder fein und regelmässig gestreift ist. Inzwischen bleibt bei allen Abänderungen die deutliche Längs-Furche, wie in der typischen Form zu *Warcq*. Die Sandsteine von *Rimogne* endigen mit einer Varietät, welche *BUVIGNIER* zu *Gr. obliquata* Sow. bezogen hat (vgl. die folgende Abhandl.). — *D'OMALIUS HALLOY* ist geneigt sich *PIETTE*'s Ansicht anzuschliessen.

**HÉBERT:** über den Unter-Lias der *Ardennen* und die verschiedenen *Gryphaea*-Arten (a. a. O. 207—218). Die in vorausgehender Abhandlung angeführten Thatsachen und Bestimmungen der Petrefakte sind im Allgemeinen richtig, nur einige Deutungen und Folgerungen sind es nicht. *SAUVAGE* und *BUVIGNIER*, von welchen oben die Rede, haben 1842 folgendes Profil vom Lias der Gegend von *Mexières* gegeben:

II. Stock.	2. Middle Sand-Kalke voll <i>Gryphaea cymbium</i> var. dilatata (cfr. <i>PIETTE</i> ) . . . . .			30 <sup>m</sup>	
		1. Untere Sand-Kalke von <i>Romery</i> . . . . .	{	Kalk wechsellagernd mit Sand: <i>Ammon. bisulcatus</i> (Bucklandi) und <i>Gr. cymbium</i> var. <i>elongata</i> . . . . .	12 <sup>m</sup>
Kalk voll grosser <i>Cardinia</i> . . . . .	0,30				
Sand . . . . .	0,30				
Dichter Kalkstein voll grosser <i>Cardinia</i> . . . . .	0,80				
Kalkstein mit Sand wechsellagernd . . . . .	6,00				
I. Stock, wohl charakterisirt.	2. Gryphiten-Kalke und Mergel, 40 <sup>m</sup> — 45 <sup>m</sup> mächtig: <i>Tivoli</i> , <i>Warcq</i>	{	{	schwarzer Mergel . . . . .	1 <sup>m</sup> ,00
				Kalkstein . . . . .	0 <sup>m</sup> ,15
				obere (Warcq z. Th.) schwarzer Mergel u. Kalk . . . . .	1 <sup>m</sup> ,15
				blaulich-schwarze Mergel-Kalke mit <i>Am. Bucklandi</i> . . . . .	0 <sup>m</sup> ,30
				Kalke und Mergel . . . . .	2 <sup>m</sup> ,00
				Thone u. Mergel, 2 <sup>m</sup> mächtig, voll <i>Gryphaea arcuata</i> .	
				eine 0 <sup>m</sup> ,15 dicke Schicht voll <i>Cardinia imbricata</i> (oft mit <i>C. hybrida</i> verwechselt).	
				Wechsellager von blauen Kalken und Mergeln mit <i>Gryphaea arcuata</i> , <i>Lima gigantea</i> , <i>Pentacrin. tuberculatus</i> etc.	
				untere, 10 <sup>m</sup> , mergelig, ohne deutliche Versteinerungen.	
				1. Unterlias-Sandstein: 7—8 <sup>m</sup> , unten quarzig, oben kalkig und mergelig (nach <i>PIETTE</i> zu <i>Aiglemont</i> dieselben Versteinerungen wie der Sandstein von <i>Heltange</i> enthaltend).	

Das Vorkommen von *Ammonites Bucklandi* oder *A. bisulcatus* in (II) ist zwar ungewöhnlich, aber es ist bereits bekannt, dass viele Fossilien-Arten da und dort ihren gewöhnlichen Horizont überschreiten\*. Die Schichten-Folge, welche hier oben zu *Romery* (II, 1) angegeben worden, findet sich auch zu *Warcq* wieder. Aber um *Mesières* ist nirgends eine paläontologische Beziehung zwischen den Unterliassandsteinen von *Aiglemont* und *Saint-Menge* und den sandigen Kalksteinen von *Romery* zu erkennen. -- Nach W. hin lässt sich die Cardinien-Bank weiter verfolgen; bis sie übergreifend auf den silurischen Schiefer der *Ardennen* zu lagern kommt; aber überall bildet sie noch, wie hier oben, unzweifelhaft die Basis des II. Lias-Stocks, dessen charakteristischen Versteinerungen sie enthält (*Gryphaea cymbium*, *Terebr. numismalis*, aber nie *Gryphaea arcuata*). Nun ist zwar wahr, dass PIETTE in den unteren Sand-Kalken von *Rimogne* und *Etolle* wieder eine grosse Anzahl der *Hettanger* Petrefakten-Arten entdeckt hat, in dessen Folge er die unteren Sand-Kalke mit dem Unterlias vereinigt. Aber die Schichten von *Rimogne* und *Etolle* sind weniger vollkommen entwickelt als jene von *Romery* -- wo man keine Spur dieser Unterlias-Fossilien findet, -- und bestehen aus einem wahren Geschiebe-Konglomerat, dessen Muscheln ebenfalls zerbrochen und abgerollt sind; daher es kaum einem Zweifel unterliegt, dass die Unterlias-Versteinerungen dieser Lokalität von einer aufgewühlten älteren Schicht vom Alter derjenigen zu *Aiglemont* herrühren und mit deren Trümmern in den mittleren Lias übergegangen sind. Zwar wäre die von PIETTE gegebene Meinung an sich nicht unmöglich; aber sie ist nicht auf Beweise gestützt, wie sie sich aus der Entdeckung derselben Unterlias-Fauna in Schichten ergeben würden, die auf sicher primitiver Lagerstätte unmittelbar über Gryphitenkalk vorkämen. -- So ist der Vf. der Überzeugung, dass die von SAUVAGE und BUVIGNIER angenommene Grenze zwischen Unter- und Mittel-Lias für die Gegend von *Mesières* gegen PIETTE'S Ansicht beibehalten werden müsse.

Seit 10 Jahren mit Untersuchung der Frage über das geologische Vorkommen der Lias-Gryphiten (*Ostrea*-Arten D'O.) u. e. a. beschäftigt, ist der Vf. zu folgendem Ergebnisse gelangt:

	Gebirgs-Schichten.	
<i>O. Knorri</i> VOLTZ ( <i>O. costata</i> GF., non Sow.) . . . . .	}	Unterer Oxford im Osten und Westen des Pariser Beckens.
<i>O. costata</i> Sow. (keine <i>Gryphaea</i> ) . . . . .		Grossoolith im O. (Bradford).
<i>O. sublobata</i> DSH. { <i>O. cymbium</i> MURCH. <i>Chelt.</i> <i>O. Phaedra</i> D'O. . . . . <i>O. Buckmani</i> LYC. . . . . }	}	Unter-Oolith.
<i>O. polymorpha</i> GF. sp. { <i>O. Buckmani</i> (LYC.) HÉB. <i>olim</i> <i>O. ferruginea</i> TA. . . . . }		Unter-Oolith im W. Ober-Lias im O.
<i>O. Pictaviensis</i> HÉB. ( <i>O. Knorri</i> D'O. non VOLTZ . . . . .)		Ober-Lias.

\* Der Vf. führt in dieser Beziehung noch an, dass zu *Polnoy* bei *Nancy* auch *Ammonites raricosatus* ZIET. und *A. Conybearei* Sow., die sonst den Unterlias bezeichnen, häufig im Gryphiten-Kalk mit *A. planicosatus*, *A. fimbriatus*, *A. Davoei* u. a. der gemeinsten Arten des Mittel-Lias zusammen vorkommen.



	<i>(lata</i> HÉB. = <i>O. Maccullochi</i> Tq. non Sow.)	} Untr. und mittler Mittel-Lias.
	<i>lobata</i> Buv. = <i>O. Broliensis</i> Buv. . . . .	
<i>O. cymbium</i> Lk. sp.	<i>gigantea</i> Gr. = <i>O. Goldfussl</i> Tq. . . . .	
	<i>ventricosa</i> Gr. = Gr. <i>Maccullochi</i> Sow.	
	<i>elongata</i> Gr. { Gr. <i>laeviuscula</i> Z. . . . .	} Unterer Mittel-Lias.
	{ Gr. <i>obliquata</i> Buv. non Sow. . . . .	
	<i>β. (typ.)</i> Gr. <i>incurva</i> Sow. . . . .	} Gryphiten-Kalk.
<i>O. arcuata</i> Lk. sp.	<i>α.</i> { Gr. <i>obliquata</i> Sow., ?Gr. . . . .	
	{ Gr. <i>incurva</i> v. <i>lata</i> Z. . . . .	
<i>O. suilla</i> SCHLTH. sp. ( <i>O. arcuata</i> var. <i>suilla</i> Ch.D.) . . . . .		Gryphiten-Kalk.

*O. suilla* unterscheidet sich durch dünne Schaale, kreisrunde Form, kurzen Buckel. — *O. arcuata*. Sind *O. cymbium* und *O. arcuata obliqua* mit dem Buckel angeheftet, so bleiben sie oft schwer unterscheidbar, zumal ihre Schichten nahe aneinander grenzen; doch erhalten sich die wesentlichen Art-Kennzeichen noch. — Wird in *O. cymbium gigantea* die Längsfalte etwas deutlicher, so wird sie zur *O. Broliensis*. Die *O. cymbium lata* HÉB., mit *Ammon. spinatus* zusammenliegend, ist auch gross und fast rund, mit der Falte der vorigen, die kleine Klappe in normaler Art regelmässig gestreift. Bei der jungen *O. Maccullochi* Tq. ist der Buckel nur etwas schwächer. Ob *O. Maccullochi* Gr. auch dazu gehöre, will der Vf. nicht behaupten; sie ist unregelmässig gestreift. — *O. costata* Sow. hat viel stärkere und regelmässiger Falten als *O. Knorri* und ist meist gut unterscheidbar. — *O. Pictaviensis* ist nur in der Jugend der *O. Knorri* ähnlich, doch länger und dünner, die feineren Rippen anders geordnet, Falten-artig, bei einer Grösse von 20–25<sup>mm</sup> verschwindend; auch wird sie viel grösser als vorige, bis 70<sup>mm</sup> lang; eine sehr deutliche Furche sondert ein Drittel der Breite der Schaale in Form eines Flügels ab und ist schon in der Jugend vorhanden (nicht bei *O. Knorri*). Die meisten alten Exemplare zeigen die Falte der jüngeren Schaale noch; andere aber werden glatt und würden ohne die auffallende Schmalheit der Schaale nächst den Buckeln leicht mit *O. sublobata* zu verwechseln seyn. — *O. ferruginea* (mit *Ammonites radians*) ist halbkugelig. Die *O. polymorpha*, welche HÉBERT vordem für *O. Buckmani* gehalten, ist kreisrund, dünner und in allen Stücken der vorigen ähnlich, obwohl um *Mamers* u. a. v. a. O. dem Unter-Oolith statt dem Ober-Lias angehörend. — *O. sublobata* ist der *O. dilatata* ähnlich, unterscheidet sich aber durch eine sehr deutliche Furche auf der grossen Klappe (vgl. folgenden Aufsatz).

ÉLIE DE BEAUMONT: über die Lias-Sandsteine von *Luxemburg, Vic* und *Romery* (a. a. O. 219). Der Vf. hat bei Entwerfung der Karte von *Frankreich* die vorhin beschriebenen Verhältnisse in folgender Weise aufgefasst:

- d. Oberer Lias, die Sandsteine von *Virton* einschliessend.
  - c. Gryphiten-Kalk (*G. arcuata*) von *Strassen*.
  - b. Mergel von *Jamoigne* und *Hemelsingen* mit *Gr. arcuata* . . . Sandstein von *Luxemburg*.
  - a. Sandstein von *Vic (Meurthe)*.
- Bunte Keuper-Mergel.

Der Sandstein von *Vic* wäre eine allgemeinere Bildung, der von *Luxemburg* eine örtliche Erscheinung, eine Linse in den Mergel von *Jamoigne* eingeschoben. Der Sandstein von *Romery* endlich wäre ebenfalls eine Linse, die in *Lorraine* von Kalk-Schichten ersetzt wird.

Auch LEVALLOIS betrachtet den Sandstein von *Vic* als Typus des Unterlias-Sandsteines und identisch mit dem von *Kétange (Mosel)*, und schliesst sich hinsichtlich des Sandsteines von *Hettange* den Ansichten von PIETTE und DEWALQUE an. — OMALIUS D'HALLOY erinnert daran, dass es sich hier um örtliche Gestaltungen handle, die das allgemeine Bild nicht stören und in dasselbe nicht eingetragen werden dürfen.

F. ROEMER: Bemerkungen über die Kreide-Bildungen der Gegend von *Aachen*, gegründet auf Beobachtungen im Jahre 1853, (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VII, 534 ff.). Unsere Leser kennen die Ergebnisse früherer Untersuchungen des Vf's. \*. Seitdem veröffentlichten DUMONT, GEINITZ und DEBEY Arbeiten über dieselben Kreide-Bildungen, die in ihren Resultaten sowohl unter sich bedeutend abweichen, als den vom Vf. ausgesprochenen Ansichten zum Theil auffallend entgegenstehen. Dieser Umstand veranlasste eine erneuerte Untersuchung und diese ergab:

1. Dass sämtliche Kreide-Bildungen der Gegend von *Aachen* der obersten Abtheilung der Kreide-Formation angehören, welche als typisches Glied die weisse Kreide enthält, d. i. der Senon-Gruppe d'ORBIGNY's.

2. Dass sich unter den *Aachener* Kreide-Bildungen drei Niveaus von allgemeiner Geltung und von bestimmt begrenzten petrographischen und paläontologischen Charakteren unterscheiden lassen:

a) Sand des *Aachener Waldes* und *Lousberges* mit eingelagerten Muschel-reichen Kalk-Bänken;

b) Kreide-Mergel von *Vaels*, schwarze Feuerstein-Lagen in seiner obern Abtheilung enthaltend;

c) Kreide-Tuff von *Mastricht* und *Falkenberg* und Mergel von *Kunraed*.

3. Der Kalk-Tuff von *Mastricht* bildet ein oberes Glied der Senon-Gruppe, und seine fossile Fauna berechtigt nicht, ihn als selbstständige Hauptgruppe über die Senon-Gruppe zu stellen.

M. V. LIPOLD: Verbreitung des Diluviums und der Tertiär-Formation im südöstlichen Theile von *Kärnthen* (Jahrb. d. K. K. geolog. Reichs-Anstalt, VII, 175 ff.). Diluvium begleitet den *Drau-Fluss* vom *Rosenthal* bis zu dessen Austritt aus *Kärnthen* bei *Unterdrauburg* und bedeckt die grossen Ebenen des *Jaun-Thales* bei *Eberndorf* und *Bleiburg*. Unter den Seiten-Thälern der *Drau* besitzen nur das *Vellach-Thal* bei *Eisenkappel* und das *Miss-Thal* bei *Polana* und *Guttenstein* kleine

\* Jahrb. 1845, S. 385 ff.



Diluvial-Ablagerungen. Die Mächtigkeit des Diluviums wächst an der *Untern Drau* bis 300' Wien. an. Es besteht aus Schotter und Konglomeraten; nur vereinzelt, bei *Eberndorf*, *Sorgendorf* und *Loibach* ist Diluvial-Lehm zu finden. Bei *Peretschitzen* nördlich von *Eberndorf* an der *Drau* treten über dem Diluvium ausgedehnte Kalktuff-Lager auf, welche zu Bausteinen benützt werden.

Die Tertiär-Formation bildet einen nur wenig unterbrochenen von W. nach O. liegenden Hügel-Zug am nördlichen Fuss der *Kärnthnerischen* Kalk-Gebirge von *Rosenthal* bis an die Grenze *Steiermarks*, wo derselbe nach *Windischgratz* fortsetzt. Im Innern der Kalk-Alpen, isolirt von dem bezeichneten Hügel-Zug, sind nur bei *Windisch-Bleiberg* eine grössere Tertiär-Ablagerung und im *Loibel*-, *Freibach*- und *Loibnig-Graben* so wie am *Rischberg* unbedeutende Tertiär-Becken zu finden.

Die Tertiär-Formation besteht im westlichen Theil des Terrains am rechten *Drau*-Ufer und im *Jaun-Thal* bis *Klobassnitz* fast ausschliesslich aus Konglomeraten, die grösstentheils in horizontalen Bänken theils als Vorberge dem Kalk-Gebirge angelagert sind, theils sich, wie westlich von *Eberndorf*, in vereinzelt Kuppen und Hügeln aus dem Diluvium erheben. Diese Konglomerat-Hügel und -Vorberge sind als eine Fortsetzung des tertiären *Turia*- und *Satnitz-Gebirges* am linken *Drau*-Ufer zu betrachten. An der *Drau*, welche die Konglomerat-Ablagerungen durchbrochen hat, stehen dieselben häufig an beiden Ufern in senkrechten Wänden entblösst an und tragen dadurch nicht wenig zur Schönheit des landschaftlichen Charakters des *Rosenthales* bei. Die Mächtigkeit der Konglomerate beträgt durchschnittlich 100 Wien. Klafter; doch steigen die tertiären Geschiebe im *Rosenthale* an dem Kalk-Gebirge bis zu 600 Klafter über die Thal-Sohle hinauf. Nächst *Windisch-Bleiberg* erscheinen die Tertiär-Konglomerate am *Szebraberg* noch in der Höhe von 4000' über dem Meer.

Tertiäre Sande, Sandsteine und Tegel (Thone) kommen in dem bezeichneten westlichen Terrain nur selten zu Tage, sind aber dagegen in dem östlichen Theil des Gebietes bei *Feistritz* im *Jaun-Thal*, *Loibach*, *Miss*, *Liescha* und *Köttolach* bei Weitem vorherrschend. Überall, wo diese tieferen tertiären Schichten zum Vorschein kommen, findet man auch Spuren oder Flötze von lignitischen Braunkohlen in denselben, wie im *Windisch-Feistritzgraben*, nächst der neuen Brücke bei *Stein*, im *Loibniggraben*, bei *Altendorf* und *Klobassnitz*, bei *Loibach*, *Miss* und *Liescha*; jedoch wurden bisher nur an den drei letzt- genannten Punkten Abbauwürdige Braunkohlen-Flötze aufgeschlossen und in Abbau genommen.

Der Braunkohlen-Bau zu *Unterort* nächst *Loibach* hat drei durch mehre Fuss mächtige Tegel-Schichten getrennte Kohlen-Ablagerungen angefahren, deren oberste aus fünf wenig mächtigen, die mittlere aus einem 1½' mächtigen und die unterste aus drei 1'—2' mächtigen Flötzen besteht, welchen wieder ein- bis mehr-zöllige Thon-Schichten zwischengelagert sind. Deshalb sind die Braunkohlen im Allgemeinen daselbst wenig rein. Im sandigen Thone des Hangenden findet man die *Helix inflexa* MARTENS (nach HÖRNES' Bestimmung), welche der neogenen Süsswasser-Formation

von *Steinheim* in *Württemberg* entspricht. Die Tertiär-Schichten haben im Durchschnitt ein Streichen nach Stunde 9 und ein flaches südwestliches Einfallen.

Die Tertiär-Ablagerung nächst *Missdorf*, grösstentheils aus Sanden und Sandsteinen gebildet, ist von jener von *Loibach* durch den *Missberg*, welcher aus älteren Gebirgs-Schichten besteht, sowie auch von jener von *Liescha* durch das Auftreten von *Gailthaler* Schiefeln getrennt und isolirt. Sie schliesst ein 6'—7' mächtiges Braunkohlen-Lager ein, das zum Abbau vorgerichtet wird und aus mehreren  $\frac{1}{4}$ '—1' mächtigen Flötzen besteht.

Am wichtigsten erscheint die Tertiär-Ablagerung von *Liescha* südlich von *Prevali*, wo dieselbe ein längliches von W. gegen O. nach *Steiermark* sich erstreckendes Becken ausfüllt. Sie ist 500'—600' über das *Miss-Thal* bei *Prevali* erhoben und von demselben durch Thon-Glimmerschiefer getrennt. Das Empordringen von Porphyren bewirkte die Erhebung und Scheidung der Tertiär-Schichten über die und von der Thal-Fläche des *Miss-Flusses*. Im Norden begrenzen Thon-Glimmerschiefer, im Süden *Gailthaler* Schiefer und Lias-Kalke das *Lieschaer* Tertiär-Becken. Die Reihenfolge der Tertiär-Schichten, wie sie durch den Kohlen-Bau konstatiert wurde, besteht vom Liegenden zum Hangenden aus: weissem feuerfestem Liegend-Thon, bitumiösem Liegend-Thon, dem Hauptkohlen-Flötze, bituminösem Hangend-Thon mit untergeordneten Kohlen-Flötzen, grauem Hangend-Thon mit Pflanzen-Resten, gelbem Sand mit Kohlen-Nestern, Sandstein und Konglomerat, thonigem Sand und Süsswasser-Mollusken, endlich aus Kalk-Gerölle und Breccien-Kalk. Unter den Petrefakten erkannte HÖRNES *Melania turrita* KLEIN und *Helix Steinheimensis* KLEIN, welche auch im Süsswasser-Kalke von *Steinheim* und *Zwiefalten* gefunden werden. Vermöge dieser Bestimmungen gehört das *Lieschaer* Becken der neogenen Tertiär-Formation und zwar einer Süsswasser-Bildung an. Das Hauptkohlen-Flötz besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 3 Klaftern, nimmt aber in der Tiefe an Mächtigkeit derart ab, dass es den Anschein hat, es keile sich dasselbe in der Tiefe aus. Sein Streichen ist, mit geringen Abweichungen am westlichsten Ende desselben, nach Stunde 7 gerichtet, sein Verfläachen nach Süden und zwar mit 15 Gr. Neigung, die aber in der Tiefe zu 8 Gr. herabsinkt. Der bisherige Aufschluss, welcher nach dem Streichen 600 und nach dem Verfläachen 300 Klafter beträgt, zeigt, dass daselbst eine Mulden-förmige Lagerung des Kohlen-Flötzes nicht statthabe, und dass dasselbe nicht an das südliche Berg-Gehänge aufsteige.

---

J. DUCHOCHER: Beobachtungen über die unterseeischen Wälder und den Höhen-Wechsel der Küsten in *West-Frankreich* (*Compt. rend.* 1856, XLIII, 1071—1074). Bis jetzt kannte man untermeerische Wälder an der West-Küste bei der Mündung der *Toucoue* im Westen von *Port-en-Bessin*, in der Bucht von *Cancale* und bei *Morlaix* in *Finistère*. Der Vf. fand mehr und weniger deutliche Überreste in Folge eigener unmittelbarer Beobachtungen und im Auftrage der Regierung aus-



geführter Bohrungen, sowohl in *Bretagne* als in *Normandie*, insbesondere aber auf der Küsten-Strecke bei *Granville* und *Coutances*, in den Baien von *Cuncale* und von *Ploubalay* zwischen *Saint-Malo* und *Cap Fréhel*, sowie noch weiter westwärts an den Küsten von *Morlaix* und *Lesneven*, endlich in der *Manche* wie in der *Bretagne*: in der Bucht von *la Forest* SO.-wärts von *Quimper* bis im Westen von *Concarneau* und gegen *Pontaven*. Am unteren Laufe der *Vilaine* zwischen *Redon* und *Renac* liegt ein Sumpf im Bereiche der Hochfluthen, auf dessen Grund ein alter Forst besteht, aus welchem die Anwohner noch fortwährend Brennholz beziehen. Zu *St.-Nazaire* an der *Loire*-Mündung wird ein weites Torf-Moor ausgebeutet, in dessen Inneres das Meer zur Fluth-Zeit eindringt, und wo man beim Wegstechen des Torfes die nahe über dem Boden abgebrochenen Stümpfe aufrecht stehender Stämme eines geschlossenen Hochwaldes zu sehen bekommt. Eben so sieht man in den meisten Torf-Lagern im westlichen Theile der *Unter-Loire*, die kaum über dem Bereiche der Hochfluthen liegen, zahlreiche Baum-Stämme.

Das Vorkommen untermeerischer Wälder längs der Küste *West-Frankreichs* von der *Seine*- bis zur *Loire*-Mündung ist um so merkwürdiger, als diese Küste heutzutage grösstentheils entwaldet ist. *Frankreich* besass chedem eine grössere Erstreckung in jenen Gegenden, da ausgedehnte Waldungen sich unter jetzigen Dünen und noch mehr und weniger weit über die jetzige Küsten-Linie hinaus erstreckten. Ihre Versenkung hat in verhältnissmässig später Zeit stattgefunden; denn sie bestanden aus den Baum-Arten, welche noch jetzt an Ort und Stelle wachsen, und beherbergten Säugthier- und Insekten-Arten, die noch jetzt lebend vorkommen, obwohl sie jetzt z. Th. die Gegend verlassen haben. Ihre Reste erscheinen auf den schwach geneigten Küsten-Abhängen zwischen Hochfluth- und Ebbe-Stand des Meeres; ihre Brennstoff-Schichten sind fast wagrecht und im Ganzen  $0^m40-1^m50$  (das Torf-Lager zu *Château-neuf* =  $4^m-5^m$ ) dick. Ausser den Stämmen liefern sie auch eine Menge kleiner Zweige und Blätter, durch welche sie oft einigermassen schieferig werden. Die Baum-Stümpfe ragen mitunter noch  $0^m8-1^m0$  über den Boden, worin sich ihre Wurzeln verbreiten, empor, wie man es im N. von *Granville* sieht, wo die Stämme z. Th. von einem thonig-sandigen Meeres-Niederschlage bedeckt sind, in dessen oberem Theile man eine Schicht aus kleineren Resten jener Bäume im Gemenge mit See-Algen antrifft. Obwohl der Umsturz der Wälder offenbar durch den Einbruch des Meeres erfolgt ist, so liegen die Stämme doch gewöhnlich nach allen Richtungen hingestreckt, und viele sind plattgedrückt. Man erkennt Erle, Pappel, Birke, Buche, Haselnuss-Strauch zuweilen mit seinen holzigen Früchten und viele Eichen darunter, deren schwarz und dichter gewordenes Holz die Bewohner der Gegend von *Dol* seit langer Zeit in Menge zu Zimmerwerk und polirter Schreiner-Arbeit verwenden. Über 40 Bohrungen bei und in den Sümpfen von *Dol*, die ehemals einen Theil der Bucht von *Cuncale* ausmachten, haben ergeben, dass sich dieser Wald einst im Osten von *Château-neuf* auf 16 Kilometer Länge und  $2000^m-5000^m$  Breite erstreckte. Der Wald im jetzigen Sumpf

zwischen *Château-neuf* und dem *Mont-Dol* erhob sich aber, wie dieselben Bohrungen beweisen, auf einem bis wenigstens 5<sup>m</sup> mächtigen Lager sehr feinen und etwas thonigen Meeres-Sandes, der grossentheils aus zerriebenen See-Konchylien zusammengesetzt ist. So auch zu *Granville*. Diess beweiset, dass die Küste zuerst unter dem See-Spiegel lag, dann emporgehoben sich mit Wald bedeckte und zuletzt wieder mehr und weniger niedersank. Dass die Wälder im Schutze vorliegender Dünen tiefer als die Spiegel-Höhe des Meeres gewachsen seyen, ist nicht anzunehmen, weil die Erscheinung zu allgemein ist.

Wahrscheinlich haben die Senkungen erst stattgefunden, als das Land schon von Menschen bewohnt war; denn man findet Töpfer-Waaren wenigstens im oberen Theile der Dammerde-Schicht von *Château-neuf*, und einige geschichtliche Zeugnisse sprechen von der Versenkung eines ziemlich ausgedehnten Theiles der Bucht von *Cancalle* und der Küste von *St. Malo* zwischen dem 8. und 12. Jahrhundert christlicher Zeit. Es ist ferner wahrscheinlich, dass die verschiedenen Küsten-Punkte der *Bretagne* und *Normandie* allmählich zu verschiedenen Zeiten gesunken seyen, und an der West-Küste des *Manche-Dpts.* scheinen solche Senkungen sogar aus ziemlich neuer Zeitfrist herzustammen, da man z. B. zu *Portbail* und *Carteret* bei *St.-Sauveur-le-Vicomte* den Fuss von Kirchen oder Kapellen von Hochfluthen bespült sieht, in deren Bereich man sie doch wohl nicht erbaut haben wird [Diess könnte doch nur Folge einer Fortspülung von Küsten-Strecken seyn?].

Aber auch Beweise von ansehnlichen älteren Hebungen kommen vor. So sieht man besonders auf der Küste von *Lannion* und *Morlaix* wie auf der Halbinsel *Crozon* in *Finistère* Reste alter Sand- und Geschiebe-Lager mit See-Konchylien in 6<sup>m</sup>—12<sup>m</sup>—15<sup>m</sup> Höhe über dem jetzigen Meeres-Spiegel, deren Hebung-Zeit sich nicht näher bestimmen lässt, jedoch der Versenkung der Wälder vorangegangen zu seyn scheint [Sie könnte also wohl pliocän oder miocän seyn?].

---

ED. HÉBERT: einige neue Erläuterungen über den geologischen Bau der *Französischen Ardennen* (*Bullet. géol.* 1855, XII, 1165—1186). Der Vf. durchgeht die Geschichte der verschiedenen Klassifikations-Weisen der *Ardennen* und angrenzenden *Belgischen Gebirge* von 1808 an bis jetzt, stellt insbesondere die successiven Ansichten DUMONT's 1830 in seinem *Mémoire sur la constit. géolog.*; 1833 i. *Bull. géol.* VIII, 77; 1847 in *Mém. de Bruxell.* XX; 1853 in der *Carte géologique de Belgique*) einander gegenüber, sucht dann selbst einige der belehrendsten Profile auf, welche er an diesem Orte wiedergibt, sammelt und bestimmt die gesammelten Versteinerungen jeder Schicht und sucht dann schliesslich diese früheren Klassifikations-Weisen und klassifikatorischen Benennungen mit denen anderer Länder in Parallele zu bringen. Hier seine tabellarische Zusammenstellung, worin es angemessen ist, auch hier die technischen Ausdrücke französisch beizubehalten:



Klassifikations-Weise ДУМОНТ's.		Klassifikation HÉBERT's.	
1830-1836.	1847.	1852.	Als Beispiele erwähnte Örtlichkeiten.
Terrain houillier.	Terrain houillier.	Système houillier.	
Système calcaireux supérieur (Calcaire de Visé d'OMAR.)		Calcaireux . . . .	Avenelles : Calcaire . . . . h Étroungt : Calcaire . . . . g
Syst. quarzo-schisteux supér. (Psammites du Condros d'OM.)		Quarzo-Schisteux .	
Syst. calcaireux inférieur. (Calcaire de Givet d'OM.)		Calcaireux . . . . .	Étroungt : Schiste . . . . . f
Syst. quarzo-schisteux inférieur. (Poudinge de Burnol ÉLIE DE BEAUMONT)		Assise supérieure .	Étroungt : Calcaire . . . . . e Rocquigny : Calcaire . . . . . d Autreppes : Calcaire . . . . . c
Étage supér.		Assise inférieure .	Rocquigny : Schiste gris . . . . b Caillon-Quibic : Schiste gris . . . . a
Étage moyen.			Fourmies : Schiste rouge. Montigny-sur-roc : Schiste rouge
Étage infér.			Caillon-Quibic : Poudinge.
Système supér.	(Syst. Abrien. Syst. Coblenzien Syst. Gédinien.)	Système Ahrien . . . . . c Système Coblenzien . . . . . b Système Gédinien . . . . . a	2. Dévonien inférieur. (Sitar. supér. MURCH.)
Système moyén	(Syst. Salmien Syst. Revinien. Syst. Devillien.)	Système Salmien . . . . . Système Revinien . . . . . Système Devillien . . . . .	1. Silurien inférieur.
Système infér.			

Die Versteinerungen, worauf H. seine Bestimmungen nach Maassgabe ihres anderwärtigen Vorkommens stützt, sind folgende:

- |   |  |
|---|--|
| Im Kohlen-Gebirge (5)                       | Dolabra Hardingi Sow. <i>sp.</i>         |
| von <i>Avenelles</i> und <i>Étroeungt</i> . | Avicula fasciculata GF. <i>sp.</i>       |
| Gomphoceras fusiforme Sow. <i>sp.</i>       | Productus Murchisonanus GF. <i>sp.</i>   |
| Chemnitzia Lefeburei LEV. <i>sp.</i>        | Terebratula reticularis L. <i>sp.</i>    |
| Euomphalus aequalis Sow. <i>sp.</i>         | Cyathophyllum Michelini EH.              |
| Serpularia serpula KON. <i>sp.</i>          | Im mittlen Devon-Gebirge (3)             |
| Dolabra securiformis McC.                   | (nichts).                                |
| Cardinia subconstricta Sow. <i>sp.</i>      | Im unteren Devon-Gebirge (2)             |
| Avicula flexuosa McC. <i>sp.</i>            | bc ( <i>Anor</i> ).                      |
| Pecten Bathus D'O.                          | Avicula lamellosa GF.                    |
| — Knockoniensis McC.                        | Leptaena Murchisoni VA.                  |
| Terebratula pentatoma FISCH.                | Terebratula Orbignyana VERN.             |
| Spirifer Mosquensis FISCH. <i>sp.</i>       | — undata DFR.                            |
| Spirifer rotundatus Sow.                    | — ?Oliviani VERN.                        |
| Productus semireticulatus FLEM.             | Spirifer macropterus GF. <i>sp.</i>      |
| — Cora D'O.                                 | Chonetes sarcinulata SCHLTH. <i>sp.</i>  |
| — scabriculus Sow.                          | a ( <i>Mondrepuis</i> ).                 |
| — Heberti VERN.                             | Dalmanites                               |
| Im oberen Devon-Gebirge (4).                | Homalonotus                              |
| h ( <i>Étroeungt</i> ).                     | Cypridina <i>spp.</i>                    |
| Phacops latifrons BURM.                     | Grammysia Hamiltonensis V.               |
| Clymenia linearis MÜ.                       | Avicula reticulata HIS.                  |
| Terebratula concentrica BR.                 | Terebratula brevirostris MURCH.          |
| Spirifer Verneuli MURCH.                    | Spirifer <i>n. sp.</i>                   |
| — aculeatus SCHNUR                          | Spirifer? macropterus GF.                |
| Orthis Eifeliensis VERN.                    | Chonetes sarcinulatus SCHLTH. <i>sp.</i> |
| — striatula SCHLTH. <i>sp.</i>              | Orthis <i>spp.</i> 2.                    |
| Cyathophyllum vermiculare GF.               | Lingula <i>sp.</i>                       |
| Clisiophyllum Omalius HAIME                 | Tentaculites <i>sp.</i>                  |
| ede ( <i>Étroeungt</i> ).                   | Coelaster constellatus THOR. <i>sp.</i>  |
| Spirifer aperturatus SCHLTH. <i>sp.</i>     | Im unteren Silur-Gebirge (1)             |
| ab ( <i>Rocquigny, Caillou-Quibic</i> ).    | (nichts).                                |
| Bronteus Barrandei HEB.                     |  |

DELANOÛE fügt Dem noch einige Bemerkungen bei, indem er HÉBERT'S Ansicht nach eigenen örtlichen Studien billigt. In *Gallisch-Belgien* gibt es mineralogisch und stratigraphisch genommen nur einen scharfen Gebirgs-Abschnitt zwischen dem Devon- und dem Silur-Gebirge, so dass es D. sehr entschuldbar findet, wenn DUMONT den Kohlen-Kalkstein und die Grauwacke von *Chondros* zu einem Systeme (S. Condrusien), wenn er den Eifel-Kalkstein und den Pudding von *Burnot* unter dem Namen Eifelien zusammenfasst, und wenn er die ganze ungeheure Kalkstein-führende Pudding- und Schiefer-Masse von *Mondrepuis* bis *Coblens* als Rhénaun verbunden hat. Denn überall ist die Schichtung gleichförmig, und Ge-



steins-Art und Fossil-Reste ändern sich von dem Unterdevon- bis in's Kohlen-Gebirge sonst überall nur allmählich und unmerkbar; erste ruhen aber in abweichender Lagerung auf dem Silur-Gebirge (*Salm*, gegenüber dem Schieferstein-Bruche von *Fopin* etc.). Dieses, das Terrain Ardennais, unterscheidet sich aber auch von den höheren Abtheilungen durch den Mangel an Fossil-Resten, an Kalksteinen und Puddingen; selbst Sandsteine sind selten; Quarze und Phyllade herrschen fast ausschliesslich und verleihen dem Gebirge eine solche Einförmigkeit, dass D. auf einem langen Ausfluge nicht vermocht hat, DUMONT's für *Belgien* aufgestellte drei Abtheilungen desselben zu unterscheiden. Es wäre daher eine schöne Aufgabe in dieser Abtheilung der *Französischen Ardennen* silurische Versteinerungen zu entdecken.

H. EMMRICH: Alpen-Kalk der Gegend um *Lienz* in *Tyrol* (Jahrb. d. Geol. Reichs-Anst. 1855, VI, S. 444 ff.). Das Ergebniss, zu welchem der Vf. gelangt, ist, dass dieser Theil der südlichen Kalk-Alpen in Bau und Zusammensetzung die grösste Übereinstimmung mit den nördlichen Kalk-Alpen zeigt. In einem Durchschnitte von *Maria-Luggau* über die *Leissacher-Alp*, den *Spitzkofel* und den *Rauhkogel* nach *Lienz* beobachtete er zunächst über dem Glimmerschiefer rothen Sandstein; darauf eine mächtige Bitumen-reiche Dolomit- und -Stinkstein-Masse als wahrscheinliches Äquivalent der *Guttensteiner* Schichten; dann eine dünne Lage *St. Cassianer* Schichten; und abermals eine mächtige Masse von Dolomit, der gut geschichtet in Tausenden von hinter einander folgenden Bänken zu verfolgen ist und nach oben in Dolomit-Breccie übergeht. Nun folgen die eigentlichen *Gervillien-* oder *Kössener-*Schichten mit ihren bezeichnenden Versteinerungen, dann die rothen *Adnether* Kalksteine. Ein bestimmter Unterschied der *St. Cassianer* Schichten von den ihnen petrographisch oft sehr ähnlichen *Gervillien-* oder *Kössener-*Schichten wird demnach zugestanden.

### C. Petrefakten-Kunde.

A. R. WALLACE: über das Gesetz, wodurch die Einführung neuer Arten geregelt worden ist (*Ann. Mag. nat. hist.* 1855, b; XVI, 184—196). Die Erscheinung, dass in Raum und in Zeit, geographisch und geologisch, nahe verwandte Arten, Sippen und Familien auch nahe beisammen leben und gelebt haben, glaubt der Vf. durch das von ihm aufgestellte Gesetz zu erklären, dass „jede Art räumlich wie zeitlich nur in Berührung mit einer vorangehenden nahe verwandten entstanden ist,“ ohne jedoch solche Arten genetisch durch unmittelbare Fortpflanzung von einander oder von gemeinsamen Stamm-Ältern abzuleiten. So erklären sich eine Menge von Erscheinungen, insbesondere dass weit von einander entfernte Länder keine solche nahe verwandte, sondern höchstens einander analoge Arten u. s. w. [deren Unterschied von vorigen aber W.

nicht bestimmt anzugeben vermag] gemein haben; warum eben so zwei nahe gelegene Länder, die sich erst spät von einander losgerissen (*England* vom Kontinent), dieselbe Fauna und Flora besitzen; warum sie aber, wenn sie schon lange geschieden, in Folge der Länge solcher sich umgestaltenden Verwandtschafts-Reihen allmählich ziemlich abweichende Formen erlangen (*Galopagos* etc.) u. dgl. m.

[Diese Erklärungs-Weise hätte einen Sinn, wenn der Vf. dabei von der Vorstellung ausginge, dass die nahe miteinander verwandten Arten materiell von einander abstammten. Thun sie Diess nicht, so liegt einerseits in seiner Theorie keine innere Nothwendigkeit mehr; man kann dann nur noch annehmen, die allmähliche Umgestaltung der neu-geschaffenen Formen werde im Einklang mit der allmählichen Umgestaltung der äusseren Existenz-Bedingungen bewirkt und hänge von diesen letzten nicht nur ihrer Art sondern auch noch ihrem Maasse nach ab. Ist Diess aber der Fall, so wird die Fauna und Flora *St. Helena's* z. B. heutzutage die nämliche seyn, gleichviel ob diese Insel einmal in irgend einem Zusammenhang mit *Amerika* oder mit *Afrika* gestanden oder nicht gestanden hat, und gleichviel ob sie seit der Silur-Zeit oder erst seit Ende der Tertiär-Epoche besteht!].

R. OWEN: Beschreibung eines fossilen Schädels des Moschus-Büffels, *Bubalus moschatus* Ow., in Kies-Schichten zu *Maidenhead* in *Berks* (*Lond. Edinb. Dubl. Philos. Magaz.* 1856, d, XI, 237). Es ist der erste fossile Überrest von *Bubalus*, den man in *England* gefunden. Es ist der Hirn-Theil des Schädels mit ziemlich vollständigen Horn-Kernen. Ein genügender Grund den Moschus-Ochsen (*Bos Pallasi* DEKAY, *Ovibos Pallasi* H. SMITH) von *Bubalus* zu trennen, scheint dem Vf. nicht vorzuliegen; eben so wenig scheint ihm diese fossile Art von der lebenden genügend unterschieden werden zu können, obwohl die Horn-Kerne etwas abweichend gekrümmt sind. Diese Art war also Zeit-Genosse von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus*, im Norden dreier Welttheile verbreitet, wo sie jetzt auf einen beschränkt ist. Die Ereignisse, welche die erst-genannten zwei Arten vertilgten, haben sie nur eingeengt.

Die ausführlichere Beschreibung des Schädels mit Abbildung in Holzschnitten erschien in *Geolog. Quart. Journ.* 1856, XII, 124—131; darnach die der Kies-Schicht von *PRRSWICH* a. a. O. S. 131—133.

R. A. PHILIPPI: zur Geographie lebender Mollusken (MENKE u. PFEIFF. *Malakolog. Blätt.* 1856, III, 157—173). Wir entnehmen einem Aufsätze über „die Konchylien der *Maghellaens-Strasse*“: dass die ganze Küste *SW.-Amerika's* sehr arm an Konchylien ist und die *Maghellaens-Strasse* bis jetzt nur 94 Arten geliefert hat, während man von *Island* im 70.<sup>o</sup> N. Br. 109 Arten kennt [einschliesslich der Binnen-Konchylien?]. Die ganze 34<sup>o</sup> lange Küsten-Strecke *Chile's* von 23<sup>o</sup> bis 56<sup>o</sup> S. Br. hat nur 207



Meeres- und 54 Binnenland-Konchylien geliefert, während der KRAUSS'sche Katalog der viel beschränkteren Kap-Küste 371 Arten gibt. Unter diesen nun hat das *Cap* 15 Arten, worunter 10 so wenig Lokomotions-fähige Bivalven, mit *Europa* gemein, während mit *Chili* nur *Mytilus meridionalis* KR. = *M. chorus* MOLINA und etwa *Saxicava antarctica* übereinkommen, wenn diese nämlich von der *Kap-Europäischen* *S. arctica* nicht verschieden seyn sollte. Zwischen *Chile* und *Nord-Amerika* dagegen findet gar keine Identität statt [Wie *Europa* und *Cap* in konchyliologischer, so haben *Europa* und *Neuholland* in botanischer Hinsicht viele Übereinstimmung]. Diese Erscheinungen sind zur Vergleichung mit paläontologischen Verhältnissen von grossem Interesse.

v. SCHAUROTH: neuer Beitrag zur Paläontologie des *Deutschen* Zechstein-Gebirges (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. 1856, VIII, 211–246, Tf. 11). Der Vf. knüpft an seine früheren Beiträge von 1854 (Jb. 1854, 118) einerseits und an die Arbeiten M'Cor's und SEDGWICK's *British Palaeozoic Rocks and Fossils* andererseits an, indem er voraus die Überzeugung ausdrückt, die Paläontologen vergrösserten im Allgemeinen die Zahl der Arten zu sehr. Seine Bemerkungen beziehen sich auf folgende in *Deutschland* vorkommende Arten, die er meistens zu reduzieren bemüht ist:

	S. Fg.		S. Fg.
<i>Terebratula elongata</i> SCHLTH. . . . .	213	<i>Myalina acuminata</i> . . . . .	226
<i>Spirifer Clannyanus</i> SCHR. . . . .	215	<i>Modiola a.</i> Sow.	
<i>Martinia</i> Cl. KING		<i>Mytilus septifer</i> KING	
<i>M. Winchiana</i> KING		<i>Myalina squamosa</i> . . . . .	226
<i>Spirifer alatus</i> SCHLTH. <i>sp.</i> . . . . .	215	<i>Mytilus squamosus</i> Sow.	
<i>α genuina</i>		<i>Mytilus Hausmanni</i> GF.	
<i>β Sp. undulatus</i> Sow.		<i>Clidophorus</i> HALL ( <i>Pleurophorus</i> ) . . . . .	227
<i>Trigonotreta permiana</i> KING		<i>Cl.</i> ( <i>Pleur. costatus</i> BROWN) . . . . .	229 2
<i>Spirigera pectinifera</i> Sow. <i>sp.</i> . . . . .	216	<i>Cl.</i> ( <i>Mytilus Pallasi</i> VERN.) . . . . .	229
<i>Terebrat. ?Geinitziana</i> VERN. . . . .	216	<i>α pleurophoriformis</i> SCHR. . . . .	230 3
<i>Camarophoria Schlottheimi</i> BU. <i>sp.</i> . . . . .	218	<i>β modioliformis</i> KING . . . . .	230 4
<i>β C. multiplicata</i> Mc.		<i>γ bakewelliformis</i> SCHR. . . . .	231 5
<i>γ C. globulina</i> KING.		<i>Cl.</i> ( <i>Pl.</i> ) <i>Goldfussi</i> SCHR. . . . .	228
<i>Productus horridus</i> Sow. . . . .	219	<i>Schizodus dubius</i> SCHR. <i>sp.</i> . . . . .	231
umfasst wohl alle Arten des Zechsteins		<i>Sch. Schlottheimi</i> GEIN.	
ausser <i>Pr. umbonillatus</i> KG.		mit allen Synonymen.	
<i>Strophalosia Goldfussi</i> MÜ. <i>sp.</i> . . . . .	220	<i>Allorisma elegans</i> KING . . . . .	233
<i>Str. parva</i> KG.		<i>Arca striata</i> SCHLTH. <i>sp.</i> . . . . .	233
<i>Strophalosia Morrisiana</i> KG. . . . .	221	<i>Pleurotomaria antrina</i> SCHLTH. . . . .	234
<i>var. lamellosa</i> GEIN.		<i>Turbo heliellus</i> SCHLTH. . . . .	234
<i>Cancrini</i> VERN.		<i>Straparollus planorbites</i> MÜ. <i>sp.</i> . . . . .	235 6
<i>Chonetes Davidsoni</i> n. . . . .	222 1	<i>Serpula pl.</i> GEIN.	
<i>Avicula speluncaria</i> SCHLTH. <i>sp.</i> . . . . .	224	? <i>Spirorbis permianus</i> KING	
<i>Bakewellia ceratophaga</i> SCHLTH. <i>sp.</i> . . . . .	224	<i>Rissoa permiana</i> * KING . . . . .	239 7
<i>var. inflata</i> BRWN.		<i>obtusa</i> BROWN . . . . .	239 8
<i>var. antiqua</i> MÜ.		<i>Gibsoni</i> BROWN . . . . .	240 9
<i>var. bicarinata</i> KING		<i>Geinitziana</i> KING <i>sp.</i> . . . . .	241 10
<i>var. tumida</i> KING		<i>gracilis</i> n. <i>sp.</i> . . . . .	242 11
		<i>Swedenborgiana</i> KING . . . . .	243

\* Der Name *permiana* dürfte, wenn er auf die Formation und nicht auf das Land sich bezieht, nicht gross geschrieben werden. BR.

Mehre eingestreute Bemerkungen beziehen sich auf die richtige Stellung noch anderer Arten in den hier aufgezählten Sippen.

P. GERVAIS: über die fossilen Säugthiere *Süd-Amerika's* (*Compt. rend. 1855, XL, 1112—1114, und Annal. scienc. nat. 1855, d, III, 331—339, t. 5*). G. hat untersucht die von WEDDELL zu *Tarija* in *Bolivia*, die von CASTELNAU in einer 4000m über dem Meeres-Spiegel in *Peru* liegenden-Höhle und die von DUPOTET, von VILLARDEBO und von CLAUSSEN in den Schichten der Pampas von *Buenos-Ayres* und den Höhlen *Brasiliens* gesammelten Knochen-Reste. Ihre Beschreibung, von 10 Tafeln Abbildungen begleitet, soll in CASTELNAU's und WEDDELL's Reise-Werk, das auf Kosten der Regierung gedruckt wird, demnächst erscheinen. Als hauptsächliche Ergebnisse seiner Untersuchungen hebt er hervor: Keine in *Süd-Amerika* noch einheimische Säugethier-Art, kein dortiger Zeitgenosse unseres *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus* kommt auch in der alten Welt vor. Aus der Zeit der Mastodonten hatte zwar CUVIER einige von DOMBEY aus *Peru* mitgebrachte Knochen-Reste unserem *Europäischen* Mastodon *angustidens* zugeschrieben, LAURILLARD aber bereits sie dem Mastodon *Andium* zugewiesen.

Alle fossilen Arten der Höhlen und Pampas *Süd-Amerikas* und alle noch jetzt dort lebenden Arten sind von denen der alten Welt verschieden, viele selbst der Sippe nach abweichend, oder doch nur in *Nord-Amerika* vertreten.

Die Vergleichung der wahrscheinlich meiocänen Säugethiere von *Nebraska* in *Nord-Amerika* ergibt, dass diese letzten ebenfalls von den fossilen wie lebenden Arten *Süd-Amerikas* abweichen, dagegen mit den meiocänen und selbst proicänen *Europas* unzweifelhafte Analogie'n besitzen und grösstentheils den Sippen nach mit diesen übereinstimmen, ja selbst mitunter in den Arten nahe stehen.

Die *Südamerikanischen* Sippen *Toxodon*, *Nesodon* und *Macrauchenia* OWENS, alle drei aus der Abtheilung der Hufethiere, gehören sogar jetzt ausgestorbenen Familien an.

Die genauere osteologische Kenntniss von *Toxodon*, welche G. sehr vervollständigt, bestätigt R. OWENS Ansicht, dass diese Sippe mit *Nesodon* zusammen, wovon G. jedoch keine neue Reste zur Untersuchung hatte, eine besondere Familie bilden muss. *Toxodon* besass die Grösse, den Gang und in gewissem Grade die Lebens-Weise von Hippopotamus; sein Femur entbehrte wie der der *Bisulca* und *Proboscidea* des dritten Trochanters; aber sein Astragalus ist sehr abweichend von dem dieser zwei Gruppen sowohl als dem der perissodaktylen Hufethiere.

*Macrauchenia* war eben so gross als *Toxodon*, aber viel weniger schwerfällig, sein Femur mit einem dritten Trochanter versehen, seine Füsse wenig von denen der *Rhinocerosse* verschieden, welche dieses Thier meist in *Süd-Amerika* vertreten hat.

Von Edentaten hatte G. mehre Sippen aus der Familie der *Megalos-*



nyx und Mylodon, insbesondere aber Reste von *Scelidotherium* Ow., dann von *Megatherium*, sowie ein Schädel-Stück des noch jetzt lebenden Encoubert (*Dasyus sexcinctus*) aus der Fundstätte von *Tarija* zu untersuchen. CUVIER und DE BLAINVILLE sind über die Verwandtschaft der Familien, an deren Spitze *Megalonyx* und *Megatherium* stehen, verschiedener Meinung gewesen; eine neue Sippe, *Lestodon*, des Vf's. verbindet mit den Charakteren beider Familien und insbesondere des Geschlechts *Mylodon*, womit man sie bisher sogar verwechselte, im Oberwie im Unter-Kiefer noch einen Eckzahn-artigen Zahn, wie der *Bradypus didactylus*. G. kennt zwei Arten davon aus der Gegend von *Buenos-Ayres* von der Grösse des *Mylodon* und *Scelidotherium*, wovon die eine mit stärkeren Eckzähnen und grösserer Zahn-Lücke *L. armatus*, die andere dem *Mylodon* näher stehende Art *L. myloides* [*sic!*] genannt wird.

W. B. CARPENTER: Untersuchungen über die Foraminiferen I. Allgemeine Einleitung und Monographie der Sippe *Orbitulites* (*Philos. Transact.* 1856, CXLVI, 181—236, pl. 4—9). Die Einleitung (S. 181—187) betrifft die Geschichte und die systematische Stellung der Klasse der Foraminiferen. Die Monographie schildert die Geschichte, den allgemeinen Organisations-Plan, die Physiologie, die Abänderungen, den wesentlichen Charakter, die Spezies der Sippe *Orbitulites*, fasst die allgemeinen Ergebnisse zusammen und beschreibt die prachtvollen Abbildungen. Obwohl der Vf. von der Untersuchung der lebenden Art ausgeht, so schliesst er daran doch auch Betrachtungen über die fossilen Spezies und gelangt zu Resultaten, welche in Bezug auf letzte so wichtig sind, dass wir nicht umhin können, die letzten Abschnitte in möglichst kurzer Fassung hier wieder zu geben.

Die beiden grossen runden Seiten-Flächen des Thieres sind einander gleich; keine ist oben oder unten; man müsste mithin eigentlich bei der Beschreibung der Scheiben-förmigen Schaale eine aufgerichtete Stellung geben. Der Vf. jedoch denkt sie sich auf einer jener 2 gleichen Seiten-Flächen liegend, und so sind wir genöthigt, um seine auf die Topographie des Thieres bezüglichen Ausdrücke beibehalten zu können, solche uns in gleicher Lage zu denken.

Es gibt vielleicht keine Thier-Art, welche in innrem Bau und äusserer Form so vieler Abänderung fähig ist als diejenige, welche uns hier beschäftigt. Wir müssen daher bei der Beschreibung mit der einfachsten Form beginnen und allmählich zu den zusammengesetzteren übergehen.

Die Schaale ist eine nicht immer genau regelmässig runde dünne gleichseitige Scheibe aus konzentrisch um einander liegenden Zellen-Kreisen zusammengesetzt; das ihr einwohnende Thier aus Sarkode gebildet. Einige in der Sarkode gefundene, meistens in verschiedenen Stadien von Zweitheilung begriffene Körperchen mögen zur Fortpflanzung dienen. Der Kern oder Anfang der Schaale ist eine unregelmässig kugelige Zelle, an welche sich, nur durch eine enge Öffnung zusammenhängend, eine

zweite von nicht ganz vollständiger unregelmässiger Kreis-Form dicht angelegt. Von da ab erfolgt dann das weitere Wachsthum durch Anlagerung von konzentrischen Kreisen zahlreicher Zellen, die alle in einer Ebene liegen. Doch sind die ersten Kreise nicht ganz vollständig, erst der dritte, vierte bis sechste umschliesst die früheren von allen Seiten, indem die Bildung der ersten von einem Theile des äussern Umfangs der zweiten fast Kreis-förmigen Zelle des Kerns ausgeht. Jeder der nach einander entstehenden Kreise oder Ringe besteht nur aus einer einfachen Zellen-Schicht. Die Zellen eines Kreises hängen unter sich durch enge Kanäle zusammen, die in der Nähe der Peripherie oder ganz an derselben gelegen, von einer zur andern führen und zusammen einen Ring-Kanal nächst dem äusseren Rande des Kreises bilden. Die Zellen zweier auf einander folgender Kreise alterniren mit einander; die des zweiten stehen mit denen des ersten in Verbindung durch enge radiale Kanäle, deren einer je aus dem Ring-Kanal des ersten Kreises zwischen je zwei Zellen desselben entspringend direkt in die damit wechselständige Zelle des zweiten Ringes führt, und so fort bis zum letzten Kreise. Nur der erste unvollständige Kreis ist mit der zweiten grossen Bogen-förmigen Zelle des Kerns bloss durch eine kleine Zahl (3—4—7 etc.) solcher Kanälchen verbunden. Auch der neueste Kreis hat in seinem Umfange jedesmal ein nach aussen führendes Kanälchen (Pore) zwischen je zwei Zellen, welche, sobald sich noch ein weiterer Kreis bildet, als Radial-Kanal in die entsprechende Zelle desselben eindringt. An den runden Seiten-Flächen der Schale tritt jede Zelle etwas wölbig hervor, rundlich, unregelmässig sechseckig, radial oder in der Richtung des Kreises verlängert, und so, dass bald die konzentrischen Reihen oder Kreise, bald die radialen oder zuweilen etwas gebogenen Reihen mehr als die andern deutlich werden. Hier und da schaltet sich in den späteren Kreisen eine Zelle mehr als in den früheren ein, da ihre Grösse im Einzelnen nicht in dem Verhältnisse zunimmt, wie der Umfang der successiven Kreise wächst. Auch die Dicke der Scheibe pflegt von der Mitte nach dem Umfang zuzunehmen; jedoch so, dass der Kern etwas stärker angeschwollen ist; auch ist die Schale zuweilen verbogen; immer ist der Kern etwas exzentrisch. Wo bei der Schale von Zellen und Kanälen die Rede, hat man sich beim Thier Sarkode-Ausfüllung derselben zu denken.

Gewöhnlich liegen jedoch vom 3.—4.—5. u. s. w. Kreise an zwei Zellen-Schichten auf einander, durch eine Zwischenwand getrennt, und jede Zelle der letzten einfachen Kreis-Schicht steht mit zwei alternirenden der nächsten doppelten Kreis-Schicht durch zwei Kanälchen in Verbindung.

Aber auch die Wand, welche beide Schichten von einander trennt, kann sich früher oder später noch mehr verdicken (obwohl sie es nicht immer thut) und noch eine, dann 2—3 und mehr Schichten von Zellen in sich aufnehmen, welche nach demselben Plane gebildet und mit den andern verbunden, doch oft grösser und im Allgemeinen unregelmässiger sind, so dass dann auch auf der äussern senkrechten Peripherie-Fläche solcher zusammengesetzten Kreise zwischen den zwei regelmässigen Reihen radia-



ler Ausmündungs-Kanälchen der zwei oberflächlichen (obern und untern) Zellen-Schichten noch 1—6 andere Kanälchen oder Poren über einander gesehen werden, die aber nicht wagrecht an einander gereiht sind, sondern in etwas entfernteren schief aufrechten Linien stehen, deren eine 3, während die nächste 5—6 Poren zählen kann. Ihre radialen Kanäle bilden dann oft gebogene Linien vom Zentrum gegen die Peripherie, deren Bögen in auf einander liegenden Schichten nach entgegengesetzter Richtung verlaufend sich kreuzen, während die radialen Kanäle der 2 viel dichter stehenden oberflächlichen Zellen-Schichten gerade nach dem Rande verlaufen. Ist die Oberfläche abgeschliffen oder abgewittert, so kann man an verschiedenen Stellen einer und derselben Schale gerade und in entgegengesetzter Richtung Bogen-förmig verlaufende Radien sehen.

Selten ist es der Fall, dass sich eine Zellen-Schicht von beiden Seiten her schon auf die 2 Kern-Zellen legt. Spirale Anordnung der Zellen statt der Kreis-förmigen gehört zu den Abnormitäten und findet sich insbesondere an beschädigt gewesenen und wieder geheilten Individuen.

Die in den verschiedenen Zellen enthaltenen Sarkode-Kügelchen sind demnach mehr als bei andern Foraminiferen und zumal bei den letzten zusammengesetztesten Bildungen der Schale in so vielfältiger Verbindung mit einander, dass man die ganze Sarkode-Masse als nur von einem schaaligen Netz durchzogen bezeichnen könnte. Dieses Netzwerk erinnert etwas an das der Echiniden-Schale und besonders der Echiniden-Stacheln, so wie an das mancher See-Schwämme, und zumal scheint Huxley's Sippe *Thalassicolla* in dieser Beziehung das Mittel zwischen *Orbitulites* und den Spongien zu halten.

Jede der vorhin beschriebenen Modifikationen ist bald in verschiedenen Individuen oder in allen Individuen verschiedener Gegenden konstant, bald folgen sie an einem und demselben Individuum in successiven Zellen-Kreisen von innen nach aussen auf einander, gehen auch in abnormer Weise in einander über, oder finden sich durch einzelne abweichend gebildete Individuen vermittelt, so dass C. sich genöthigt sieht, alle nachstehend verzeichneten Formen in eine Spezies zu vereinigen.

Die vom *Ägäischen* und *Rothen Meere* bis zu den *Fejees* und *Philippinen* lebende Art erscheint in 3 Grundformen, als *O. marginalis* Lk. (= *Sorites* Ehrb.) mit nur einer einfachen, als *Amphisorus* Eb. mit doppelter und als *Marginipora* QG. oder *Orbiculina longa* Willms. mit mehrfacher Zellen-Schicht; über ihre Art-Einheit ist kein Zweifel. Unter den fossilen Formen gehört der eocäne *Orbitulites complanatus* Lk. von *Paris* zweifelsohne ebenfalls dazu, obwohl er sich durch 2 Merkmale zu unterscheiden pflegt, durch den unmittelbaren Zusammenhang der Zellen der zwei oberflächlichen Schichten mit denen der Mittel-Schicht (statt durch Stolonen oder Kanälchen) in Verbindung mit einer runden oder ovoiden Form der ersten, welche sonst nur in dem Falle vorzukommen pflegt, dass jene zweierlei Zellen durch Kanälchen verbunden sind. Doch hat der Vf. diese Bildung mitunter auch an lebenden Individuen wahrgenommen, welche Übergänge von der einfachen zur zusammengesetzten

Bildung darstellten; freilich kommen an der fossilen Art die radial-verlängerten parallel-seitigen Zellen nicht vor, welche die lebende so sehr auszeichnen; nur ein einziges kleines Exemplar von *Paris* gleicht der lebenden Art in allen Stücken. Diese ziemlich beharrliche Verschiedenheit darf indessen nicht befremden, wenn man sich erinnert, dass auch die lebende Art in verschiedenen Gegenden grosse Beständigkeit abweichender Formen zeigt. — *O. macropora* LK. aus der *Mastricht* Kreide ist nichts weiter als der einfache Typus derselben Spezies, und von GOLD-RUSS mit durch Abreibung geöffneten Zellen des verdickten Randes dargestellt. *O. concavus* (MICHN. pl. 7, f. 9) und *O. pileolus* hat LAMARCK nur nach der äusseren Form von vorigen unterschieden, die so sehr veränderlich ist; der Vf. hat sie nicht näher untersuchen können und weiss nicht wie sie innerlich beschaffen sind. Sollte die erste aber mit *O. conicus* D'A. identisch seyn, so wäre es sicher eben so wenig ein Orbitulites, als *O. lenticulatus* LK. (Lmk. *Polyp.* pl. 72, f. 13, 16), der eher zu *Lunulites* gehören mag. Ohne Zweifel ist *O. disculus* LEYM. (*Mém. soc. géol. b, V, 190, 191*) und wahrscheinlich ebenso *O. planus* D'A., dessen Junges dem *O. macropora* gleichen soll, nur eine Varietät von *O. complanatus*. Ferner dürften *O. Gensacica*, *O. secans* und *O. socialis* LEYM. nur eine einzige Art von Orbitoides bilden, zu welcher Sippe wahrscheinlich auch *O. mammillata*, *O. Fortisi* (*O. gigantea* D'O.), *O. papyracea*, *O. stellata*, *O. sella* und *O. radians* (*O. radiata* D'O.) D'ARCHIAC's gehören, wie er selbst in Bezug auf einige derselben (*Fossil. du Groupe nummulit. de l'Inde*, p. 350) anerkannt hat. *O. elliptica* MICHN. (*Polyp.* pl. 71, f. 11), nur auf der äusseren Form beruhend, hat kein Art-Recht. Auch *Cyclolina* D'O. ist als eine blose Varietät so lange zu betrachten, bis sich generische Unterschiede aus der inneren Struktur ergeben haben werden (vergl. darüber CARTER in *Ann. Magaz. nat. hist. b, XI, 174*); sie gleicht sehr der auf Tf. VII, Fig. 14 dargestellten lebenden Form des Vf's.

Der Vf. schliesst mit folgender allgemeinen Bemerkung: Man kann sich über den Umfang einer Art nicht anders als nach einer vorläufigen Meinung aussprechen, so lange man nicht auch: deren innere Organisation, — ihre Entwicklungs-Geschichte, — möglich viele Individuen einer Gegend, — und aus allen Gegenden ihrer geographischen Verbreitung mit Rücksicht auf die geographischen Abänderungen, — und endlich die geologische Verbreitung und die geologischen Verschiedenheiten reichlich studirt hat. Als Belege führt er an, die Schicksale der Foraminiferen-Klasse im Ganzen, die 19 Arten, welche man aus dem „gemeinen Pataton“ [Patate oder Kartoffel?] gemacht, die zahlreichen Arten *Californischer* Konchylien, welche C. B. ADAMS aufgestellt, die 8 aus der *Neuseeländischen* *Oxalis corniculata* gebildeten Arten, die *Pterix aquilina*, welche in allen Welt-Gegenden einen andern Namen erhalten hat, obwohl z. B. ROB. BRAUN schon 1814 an 150 *Europäische* Pflanzen-Arten auch in *Australien* wieder erkannt hat und HOOKER die Richtigkeit seiner Angabe



bestätigt, ja 100,000 jetzt beschriebener Pflanzen-Arten auf 50,000 zu rückzuführen geneigt ist.

L. BELLARDI: beurtheilender Katalog der Versteinerungen aus dem Nummuliten-Gebirge *Ägyptens* im K. mineralog. Museum zu Turin (*Memor. R. Accad. Torin. 1853-54, b, XV, 171-204, 3 pll.*). Durch CLOT BEY hat das Museum allmählich 132 Arten Versteinerungen aus dem Nummuliten-Gebirge der Gegend von *Cairo* erhalten. 99 davon konnten den Arten nach, 33 nur den Sippen nach bestimmt werden. An den Bestimmungen haben sich betheiligt: E. SISMONDA für die Echinodermen, D'ARCHIAC für die Foraminiferen, G. HAIME für die Polyparien.

Crustacea.		S.Tf.Fg.	Acephala.		S.Tf.Fg.
Cancer Paulino-Württembergensis? MYR. . . . .	172	.	Clavagella grandis n. . . . .	184	2 4
Balanus Aegyptiacus n. . . . .	172	3 7	Solen uniradiatus n. . . . .	184	2 5
Annelides.			Thracia costata n. . . . .	185	2 6
Sperpulea? crassa n. . . . .	173	.	Corbula exarata? DSH. . . . .	186	.
tricostata n. . . . .	173	.	Tellina Benedenij NYST . . . . .	186	.
Cephalopoda.			Arcopagia reticulata BELL.	186	2 9
Nautilus regalis Sow. . . . .	173	.	Tellina reticulata BEL. prid.		
Gastropoda.			Venus nitidula? NYST . . . . .	187	.
Scaphander Fortisi D'O. . . . .	173	.	sulcataria NYST . . . . .	187	.
Bulla Clot-Beyi n. . . . .	174	1 2	Meroe? BRAND. . . . .	187	.
laevissima n. . . . .	174	1 1	V. incrassata NYST.	187	2 10
Turritella imbricataria Lk. . . . .	174	.	Cardium obliquum? Lk. . . . .		
fasciata Lk. . . . .	174	.	Astarte? longa n. . . . .	187	2 10
T. vittata DSH.	175	.	Cardita anticostata? DSH. . . . .	188	.
angulata Sow. . . . .			multicostata D'O. . . . .	188	.
T. Aegyptiaca BELL. pridem	175	.	Cyprina rustica NYST. . . . .	188	.
Natica patula DSH. . . . .			C. tumida NYST.	188	.
sigaretina DSH. . . . .	175	.	Lucina Menardi? DFR. . . . .		
longa n. . . . .	175	1 3	Fortisana? DFR. . . . .	188	.
Sigaretus? amplus N. . . . .	176	1 7	contorta DFR. . . . .	189	.
Nerita Schmideliana D'O. . . . .	176	.	Osiris n. . . . .	189	3 2
Ampullaria subearinata n. . . . .	176	1 10	?Apsidis n. . . . .	190	3 1
Bulimus Osiris n. . . . .	177	1 4	Pharaonis BELL. . . . .	190	2 12
Nerinea Serapidis n. . . . .	178	1 9	L. orbicularis BELL. prid.	191	2 9
Rostellaria columbaria Lk. . . . .	178	.	bialata n. . . . .		
fissurella Lk. . . . .	179	.	Aegyptiaca BELL. . . . .	191	2 8
multiplicata BELL. . . . .	179	.	L. affinis BELL. prid.	192	3 3
?Apsidis n. . . . .	179	2 3	cycloidea n. . . . .		
?affinis n. . . . .	179	.	inflata n. . . . .	192	2 11
?planulata n. . . . .	180	1 5	sinuosa n. . . . .	193	.
digona n. . . . .	181	1 6	Lithodomus cordatus D'O. . . . .	193	.
Fusus clavatus? BROG. sp. . . . .	181	.	Modiola c. Lk, DSH.	194	.
goniophorus n. . . . .	181	1 8	sublithophagus D'O. . . . .		
Aegyptiacus n. . . . .	182	2 2	Mod. lithophaga Lk., DSH.	194	.
Pyrula nexilis Lk. . . . .	182	.	Mytilus barbatus L. [!] . . . . .		
Harpa elegans DSH. . . . .	183	.	Chama sulcata? DSH. . . . .	194	.
Cassis Deshayesi? BELL. . . . .	183	.	Pecten Thorenti D'A. . . . .	194	.
Nilotica n. . . . .	183	2 1	Spondylus rarispina DSH. . . . .	194	.
Cypraea Levesquei DSH. . . . .	184	.	Ostrea heteroclyta? DSH. . . . .	194	.
Siliquaria lima Lk. . . . .	184	.	multicostata DSH. . . . .	195	.
			flabellula Lk. . . . .	195	.
			ventilabrum GF. . . . .	195	.

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
<i>Ostrea cymbula</i> Lk. . . . .	195 . . .		
<i>Clot-Beyi</i> BELL. . . . .	195 3 4,5	Rhizopoda.	
<i>O. crassissima</i> BELL. <i>prid.</i>		<i>Nummulites distans</i> Dsh. . . . .	199 . . .
<i>subarmata</i> n. . . . .	196 3 6	<i>Gyzehensis</i> EB. . . . .	199 . . .
<i>Plicatula polymorpha</i> BELL. . . . .	197 3 8-11	<i>Lyelli</i> D'A. . . . .	200 . . .
<i>Ostrea symmetrica</i> BELL. <i>prid.</i>		<i>Calliaudi</i> D'A. . . . .	200 . . .
Echinodermata.		<i>Brongiarti</i> D'A. . . . .	200 . . .
<i>Hemiasiter cubicus</i> DES. . . . .	198 . . .	<i>perforata</i> D'O. . . . .	200 . . .
<i>obesus</i> Dsm. . . . .	198 . . .	<i>Lucasana</i> DFR. . . . .	200 . . .
<i>Eupatagus elongatus</i> AG. . . . .	198 . . .	<i>curvispira</i> MENEGH. . . . .	200 . . .
<i>Conoclypus Oslris</i> DES. . . . .	198 . . .	<i>Ramondi</i> DFR. . . . .	200 . . .
<i>Echinolampas Hoffmanni</i> DES. . . . .	198 . . .	<i>Guettardi</i> D'A. . . . .	201 . . .
<i>Beaumonti</i> AG. . . . .	199 . . .	<i>Biaritzensis</i> D'A. . . . .	201 . . .
<i>Blainvillei</i> AG. . . . .	199 . . .	<i>Beaumonti</i> D'A. . . . .	201 . . .
<i>Kleini?</i> Dsm. . . . .	199 . . .	<i>striata</i> D'O. . . . .	201 . . .
Polypi.		<i>discorbina</i> D'A. . . . .	201 . . .
<i>Astrocoenia Caillaudi</i> EH. . . . .	199 . . .	<i>granulosa</i> D'A. . . . .	201 . . .
<i>Stylocoenia emarciata</i> EH. . . . .	199 . . .		

T. A. CATULLO: *dei terreni di sedimento superiore delle Venesie e dei fossili Bryozoari, Antozoari e Spongiari, ai quali danno ricetto* (VIII e 88 pp., 19 tav. in fol. Padova 1856, beim Vf.?). Die Oberen Sediment-Gebirge, worunter C. wieder einmal die dreierlei Tertiär-Bildungen begreift, sind im *Venetianischen* sehr ausgedehnt, die älteren mehr als die jüngeren.

Die Eocän-Bildungen setzen einen fast ununterbrochenen Gürtel zusammen vom *Hoch-Friaul* und *Bellunesischen* an durch das Gebiet von *Feltre, Vicenza, Verona* und das übrige *Venetianische* Königreich, die *Euganeen* nicht ausgenommen. Ihre Gebilde sind mächtiger, ihre Bänke dicker und ihre Höhen beträchtlicher, als die der jüngeren Gebirge.

Das Eocän-Gebirge besteht zu unterst theils in plastischem Thone, welcher zu *Arignano, Puli* und am *Bolca* Lignite enthält, — theils in sandiger Glauconie, welche in einigen Gegenden die Stelle der vorigen einnimmt und ihrerseits vom Nummuliten-Kalke im *Bellunesischen* und *Veronesischen* bedeckt wird, der in jenen Provinzen eine weit grössere Ausdehnung als alle übrigen Tertiär-Gebilde besitzt und sich ausserdem bis nach *Illyrien* u. s. w. erstreckt; bald herrschen in ihm die Nummuliten, bald die übrigen Foraminiferen vor; zuweilen sind Echinoideen-Reste überaus zahlreich darin, und zuweilen fehlen sie ganz. In den Brecciolen von *Monte Viale, Sangonini, Montecchio maggiore* u. s. w. kommen einige Polyparien vor, welche MICHELIN sonst in der Kreide anführt und von welchen der Vf. meint, dass die Basalt-Eruptionen, welche dort die Nummuliten-Kalke durchbrochen und jene Brecciolen gebildet haben sie aus der Tiefe mit sich gebracht haben könnten. Übrigens will C nicht auf seiner früheren Ansicht (1848) von zwei verschiedenen Nummuliten-Horizonten im *Venetischen* Gebirge bestehen. Diese unteren Tertiär-Schichten erstrecken sich von *Vicenza* aus, an Breite immer mehr gewinnend, nach dem *Veronesischen* hinein, indem sie die Höhen der *Rotonda*



bei *Arcugnano*, des *Monte Diavolo (Fimon)*, von *Brendola*, *Grancona*, *Nanto*, *Costozza*, dann die Berge von *Montecchio maggiore*, *Castellgomberto*, *Valle di Lonte*, *Priabona*, *Arzignano*, *Montecchia am Alpone*, *Roncà*, *Monteforte*, *Soave* u. s. w. zusammensetzen. Eine der interessantesten Lagerstätten ist *Brendola*, wo der Nummuliten-Kalk den blaulichen Perit bedeckt, der an der Grenze mit ihm wechsellagert und so reich an Foraminiferen und kleinen Polyparien ist, dass ein Paläontologe sich wohl Jahre-lang mit deren Studium allein beschäftigen könnte. Dieser Perit von *Monte dei Martiri*, *S. Vito*, *Chiusura del Lupo* erscheint auch nach NW. hin wieder zu *Sangonini*, *Valle di Lonte* und *Castellgomberto*, wo jedoch seine Fossil-Reste grossentheils gleichartig mit denen der darauf ruhenden Kalke sind; doch gehen sein Flabellum appendiculatum, Orbitulites Pratti u. a. nie in diese über. Der plastische Thon unterlagert die Lignite des *Bolca* und trägt die von *Arzignano*, in welchen BERTRAND GESLIN einige eocäne Blätter-Reste wie *Taeniopteris Bertrandi* BRG. u. a. gefunden hat. Am *Monte Pugnello* zwischen *Arzignano* und *Chiampo* wird dieser Thon in Berührung mit den Ligniten bituminös und schwarz. Zu *St. Floriano* bei *Marostica* und an dem *Puli* zwischen *Valdagno* und *Recoaro* geht er in blätterigen und schwärzlichen Sandstein über, in welchem die weissen Konchylien sich schön hervorheben; an beiden Orten wird er von Ligniten bedeckt, die ihrerseits den Petrefakten-reichen Nummuliten-Kalk tragen.

Was die Miocänen Schichten betrifft, so hat sich der Vf. zu ihrer Alters-Bestimmung hauptsächlich auf ihre Versteinerungen und auf ihre Lagerung über den vorigen gestützt; wo Beides nicht ausreichte, nahm er die Gesteins-Ähnlichkeit zu Hülfe. Hieber gehören demnach die Mollassen-Schichten von *Valle dell' Ardo*, *Libano*, *Tisoi*, *Orzes* u. a. im N. von *Belluno*, deren Auflagerung auf Glauconie und deren Fossil-Reste beide für miocänes Alter sprechen; während die Mollassen von *Alpago*, im *Piss-Thale* (11 Miglien O. von *Belluno*) und bei *Fregona* im *Cenedese* fast gar keine Petrefakten enthalten. Auf diesem Wege lässt sich denn auch über das Alter der Fisch- und Blätter-Schiefer von *Salcedo* und *Chiavon* urtheilen [wie denn?], von welchen MASSALONGO handelt. Was die blauen Mergel von *Malevana* bei *Castelnuovo* im *Friaul* betrifft, so stimmen ihre Fossil-Reste ganz mit den miocänen von *Tortona* im *Turinesischen* überein. Ganz dahin gehören auch die Fossilien-reichen Schichten von *Cavasso* bei *Maniago* und wahrscheinlich jene von *Travesio* und *Faggagna*. Überhaupt ist aber die Mollasse im N. von *Belluno* sehr reich an fossilen Konchylien und enthält zuweilen auch Pflanzen-Reste. — Die miocänen Mergel und Brecciolen des *Vicentinischen* haben schon vor längeren Jahren Krokodil-Knochen geliefert, und solche sind auch in den Brüchen der Mollasse von *Libano*, bei *Gresal* u. s. w. zahlreich vorgekommen. Fisch-Zähne hat man von *Carcharius megalodon*, *Notidanus*, *Carcharodon productus*, *C. polygyrus*, *C. semiserratus*, *Otodus*, *Lamna* und *Oxyrhina* gefunden. — Auch die vom Vf. und z. Th. MURCHISON

früher für pliocän gehaltenen Schichten zwischen *Mas* und *Pradal* im *Cenedesischen* und die zu *Asolo* sind für miocän zu nehmen.

Über das Vorkommen von pliocänen Schichten in den *Venetischen* Provinzen gibt der Vf. keinen bestimmten Nachweis, sondern müht sich mit einigen nutzlosen Diskussionen über Miocän und Pliocän ab.

In der Systematik der Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien ist C. zumeist PICTET's *Paléontologie* gefolgt, weil ein grosser Theil seiner Beschreibungen und Tafeln schon vollendet war, als 1848 MILNE EDWARDS und HAIME's „histiologische“ Klassifikation der Anthozoen zu erscheinen begann. [8 Jahre hätten doch nicht so spurlos an einer derartigen Arbeit vorüber gehen sollen!]

In der folgenden Tabelle bezeichnen in der Rubrike des Vorkommens A die Eocän-Bildungen überhaupt, a den plastischen Thon, b die Peperite (*Sangonini*), c die Brecciolen (*Roncà* etc. im *Veronesischen*, *Sangonini* im *Vicentinischen*), d den Nummulitenkalk und Grobkalk von *Castellgomberto* und *St. Urban* etc. [wovon wir jedoch des Vf's. Meinung über die Altersfolge nicht genauer kennen]; B die Miocän-Bildungen (*Asolo* etc.); C die pliocänen Schichten.

S. Tf. Fg.	Vorkommen.		S. Tf. Fg.	Vorkommen	
	A. eocän. abcd	B. miocän. C. pliocän. BC		A. eocän. abcd	B. miocän. C. pliocän. BC
<b>I. BRYOZOA (17 Arten)</b>			<b>Orbitulites</b>		
Eschareae.			<i>depressa</i> n. . . . . 28 1 16		
Eschara			<i>subradiata</i> n. . . . . 28 1 13		
<i>Manganottiana</i> n. . . . . 22 1 1			b . . . . .		
<i>celleporoides</i> n. . . . . 23 1 2			cd? . . . . .		
Cellepora			<b>II. ANTHOZOA (122 Arten)</b>		
?ornata MICHN. . . . . 23 1 3			Funginae.		
Vincularia			<i>Fungia Berica</i> n. . . . . 29 1 17		
<i>rhombiphora</i> BLV. . . . . 24 1 4			<i>orbicularis</i> n. . . . . 29 1 18		
<i>Glaucanome</i> r. GF.			<i>Cyclolites undulata</i> GF. . . . . 29 1 20		
Ovulites			?elliptica LK. . . . . 30 1 19		
?margaritula LK. . . . . 17 . . .			<i>Turbinolia Batthyani</i> n. . . . . 30 2 5		
Polytrype			<i>subinflata</i> n. . . . . 31 2 2		
?elongata DFR. . . . . 17 . . .			<i>cistella</i> n. . . . . 31 2 4		
Tubuliporeae.			<i>Pulghensis</i> n. . . . . 32 2 1		
Pustulopora			<i>turgidula</i> n. . . . . 32 2 6		
<i>ramulosa</i> n. . . . . 24 5 1			<i>Castellinii</i> n. . . . . 32 3 1		
Myriaporineae.			<i>Turbinolia lingula</i> n. . . . . 33 3 2		
Chrysaora			<i>inflata</i> n. . . . . 33 3 4		
<i>spinosissima</i> n. . . . . 25 1 6			<i>plana</i> n. . . . . 33 3 5		
Asterodiscinae.			<i>unisulcata</i> n. . . . . 34 3 7		
Orbitulites			<i>mutica</i> n. . . . . 34 3 8		
<i>convexo-convexa</i> n. . . . . 25 1 7			<i>Berica</i> n. . . . . 35 3 9		
<i>Roncana</i> n. . . . . 25 1 8			Flabellum		
<i>Pratti</i> MICHN. . . . . 26 1 9			<i>appendiculatum</i> MICHN. . . . . 35 3 6		
?complanata LK. MICHN. . . . . 26 1 10			<i>Turbinolia</i> a. BRGN.		
<i>angulata</i> n. . . . . 27 1 11			<i>subapenninum</i> n. . . . . 36 2 7		
<i>nummuliformis</i> n. . . . . 27 1 12			<i>ocellanum</i> n. . . . . 36 2 8		
<i>Androsaces</i> MCHT. . . . . 27 1 14			Ocellineae.		
<i>papillosa</i> n. . . . . 28 1 15			<i>Columnaria sulcata</i> GF. . . . . 37 2 12		
			<i>Explanaria complanata</i> n. . . . . 37 7 6		
			?Strombodes incurvus n. . . . . 37 3 13		
			(14) } Muschelkalk		



	S. Tf. Fg.			Vorkommen			S. Tf. Fg.			Vorkommen		
	abcd	BC	BC	[?]	B		abcd	BC	BC	A	BC	
<b>Lithodendron</b>												
pseudolabellum n.	38	4	3	cd	.		<b>Astraea</b>					
Fusinerii n.	39	2	9	e	.		?compressa MCHN. (cret.)	64	14	6	d	.
irregulare MCHN.	39	5	4	d	.		ingens n.	64	14	7	c	.
<b>Dendrophyllia</b>							affinis n.	65	7	1	c	.
impura n.	40	6	1	d	.		pulchella n.	65	7	2	d	.
inaequalis n.	40	5	1	d	.		palmata n.	65	7	3	d	.
Maraschinii n.	41	4	5	d	.		bistellata n.	66	7	4	d	.
<b>Stylina</b>							?polygonalis MCHN.	66	3	15		Muschelkalk
thyrsiformis MCHN.	41	2	10	[?]	B		<b>Favosites</b>					
tecta n.	41	2	11	d	.		tubiporaecus CAT.	67	10	4		Kreide
<b>Sarcinula conversa n.</b>	42	8	1	d	.		F. Massalongoi (CAT.) MASSL.					
crispa n.	42	8	2	[a?]	.		<b>Calamopora</b>					
angulata n.	43	8	3	d	.		ponderosa n.	67	10	2		Kreide
intermedia n.	43	8	4	d	.		Costana n.	68	10	3	e	.
favosa MICHN.	43	8	5	e	.		<b>Maeandrina</b>					
alvaria n.	44	8	6	d	.		collinaria n.	69	9	5	e	.
annulata n.	44	9	1	d	.		infundibuliformis n.	69	9	6	c	.
caespitosa n.	44	9	2	.	B		scalaria n.	69	9	7	d	.
<b>Daedaleae.</b>							serpentinoides n.	70	9	8	d	.
<b>Caryophyllia</b>							bicarinata n.	70	9	9	d	.
Grumi [ana] n.	45	6	2	d	.		costata n.	70	15	1	d	.
pseudo-Calvimontii n.	45	6	3	d	.		cristata n.	71	16	1	[a?]	.
dolium n.	45	6	4	d	.		stellifera MCHN.	71	16	2	d	(B)
cingulata n.	46	6	5	cd	.		fimbriata n.	72	16	3	d	.
?cyathus Lk.	46	6	6	.	B		filogranaeformis n.	72	16	4	d	.
Panteniiana n.	47	6	7		Kreide		polygonalis n.	72	16	5	d	.
globularis n.	47	6	8		Kreide		stellata n.	73	16	6	.	B
subvasiformis n.	47	6	9	d	.		subcircularis n.	73	15	2	d	.
bifaliamia n.	48	6	10	d	.		sublabyrinthica n.	73	15	3	c	.
biformis n.	48	6	11	[A?]	.		<b>Pavonia dubia n.</b>	74	15	4	d	.
pedata n.	49	5	3	d	.		Agaricia falcifera n.	74	15	5	d	.
bisulcata n.	49	4	1	d	.		maeandrinoides n.	75	15	6	d	.
pseudo-cernua n.	49	4	2	d	.		inflata n.	75	15	7	d	.
mutabilis n.	50	9	3	d	.		<b>Monticularia</b>					
pseudo-turbinolia Mx.	50	9	4	.	C?		Bourgueti n.	75	17	1	d	B
<b>Lobophyllia</b>							venusta n.	76	17	2	d	.
succincta n.	51	4	4	d	.		microconus Lk.	76	17	3	d	.
pseudo-Rocchettina n.	52	4	6	d	.		<b>Madreporeae.</b>					
calyculata n.	52	4	7	d	.		Madrepora tubulosa n.	77	17	4	d	.
?contorta MCHN.	52	3	10	d	.		Porites tuberosus n.	77	17	5	d	.
pulchella n.	53	3	11	d	.		ramosus n.	77	17	6	d	.
hiberna n.	53	4	12	d	.		Syringopora? flabellata n.	78	17	7		Kreide
formosissima n.	53	10	1	d	.		<b>Milleporeae.</b>					
alveolaris n.	54	11	1	d	.		Millepora globularis n.	78	17	9	d	.
<b>Astraea miocaena n.</b>	55	11	2	.	B		parasitica n.	79	18	4	d	.
subdenticulata n.	55	11	4	d	.		ramea n.	79	18	5	d	.
Montecchiana n.	55	11	3	d	.		Seriatopora cribraria n.	80	17	8	d	.
profunda n.	56	11	6	d	.		<b>Isidaeae.</b>					
brevissima DSH.	56	11	5	d	.		Isis Melitensis GF.	80	18	6	d	.
funesta BRGN.	57	11	7	d	.		<b>III. SPONGIARIA (10 Arten).</b>					
Rocchettina MCHN.	57	12	1	.	B		Scyphia compressa n.	81	18	7	d	.
radiata Lk.	58	12	5	c	.		lereia lobata n.	81	18	8	d	.
puritana n.	58	12	3	d	.		<b>Halirhoa</b>					
Argus Lk.	59	12	2	.	C		infundibuliformis n.	81	18	9		Neocom.
astroites GF.	59	12	4	d	B		quadricostata n.	82	18	10	.	B
porosa GF.	59	13	1		Neocom.		Manon porosa n.	82	18	11	c	.
Michelottiana n.	60	13	2	d	.		Siphonia pyriformis GF.	82	19	12		Kreide
Montevalensis n.	61	13	3	c	.		subfusiformis n.	82	19	13		Kreide
cylindrica DFR.	61	13	4	d	.		tetragona n.	82	19	14		Kreide
erinacea n.	62	13	6	d	.		<b>Ventriculites</b>					
rotundata n.	62	14	1	d	.		bisulcata n.	84	19	15		Neocom.
7digitata n.	63	14	2	d	.		<b>Cnemidium</b>					
tuberosa n.	63	14	3	d	.		fungiforme . . . . .	84	19	16	d	.
Castellinii n.	63	14	4	c	.							
deserta n.	64	14	5	c	.							

Wenn so auf einmal aus einer beschränkten Örtlichkeit an 150 Korallen-Arten dargeboten werden, von welchen fast 120 für neu ausgegeben werden und eben so viele allein auf die eine Eocän-Formation kommen, so ist man wohl zu fragen berechtigt, ob alle diese Arten wirklich neu sind. Und hier tritt uns allerdings die Thatsache entgegen, dass die Anzahl der eocänen Örtlichkeiten, welche wohl-beschriebene Korallen geliefert haben, noch nicht gross und hauptsächlich auf *Nizza* beschränkt ist. Aber freilich hat i. J. 1848, wo nach seiner eigenen Versicherung ein grosser Theil dieser Arbeit schon fertig lag, die Abhandlung über die Eocän-Gebilde von *Nizza* noch nicht existirt; und da C. auch von MILNE EDWARDS' und HAIME's damals begonnener systematischer Arbeit keine Notiz mehr nehmen zu müssen geglaubt hat, so ist sein übrigens verdienstliches und willkommenes Werk gleich bei dem Erscheinen antiquirt. Es wird nun eines Andern Aufgabe seyn, seine Arten in das bessere System, das die Wissenschaft seither gewonnen, zurückzuführen, sie mit den aus *Nizza* u. a. O. neulich bekannt gewordenen Arten zu vergleichen und so weit nöthig umzutaufen. Warum lässt sich C. dieses Verdienst entziehen, das er sich ja unschwer selbst erwerben konnte und welches ihm die Dauer der meisten der von ihm vorgebrachten Benennungen für lange Zeit gesichert haben würde? Die Abbildungen sind im Allgemeinen gut, vielleicht nicht immer streng wissenschaftlich genug, einige zur Verdeutlichung dargestellte Theile leider im Druck nicht gut gerathen.

A. WAGNER: neue Erwerbungen fossiler Säugthier-Reste von *Pickermi* in *Griechenland* (Münchn. Gelehrte Anzeig. 1857, Jan. 26, Bulletin S. 93—96). *Mesopithecus Pentelicus* ist nach drei Schädel-Stücken und einzelnen Kiefern als Untersippe von *Semnopithecus* zu betrachten, dessen Form und stärkeren Wülste der Augenhöhlen wie auch die robusteren Oberarm-Knochen mehr an die Gibbons erinnern. *Ichtherium viverrinum* wird durch einen ganzen Schädel mit ansitzendem Unterkiefer sowie durch noch einen besonderen Oberkiefer bestätigt. Ebenso *Hyaena eximia*, wovon ein ganzer Schädel mit ansitzendem Unterkiefer, ein ganzer Oberkiefer, ein Unterkiefer-Stück und einzelne Zähne vorliegen. Von *Machaerodus leoninus* ist durch einen neuen Unterkiefer nun das ganze Zahn-System bekannt. *Felis Attica*, nach einer vorderen Schädel-Hälfte aufgestellt, ist eine neue Art von der Grösse unserer Wildkatze. Der nach einem mangelhaften Gaumen-Stück früher aufgestellte *Canis lupus primigenius* muss nach einem jetzt vorliegenden ganzen Schädel mit ansitzendem Unterkiefer als eine neue Sippe betrachtet werden, die sich von den Hunden unterscheidet durch einen Lücken-Zahn oben und unten weniger, einen verkürzten Schnautzen-Theil und auffallend buckelige Stirn-Gegend; er wird nun *Pseudocyon robustus* genannt. Ein sehr zerdrückter Schädel mit beiden Schneide-Zähnen und der ganzen linken Backenzahn-Reihe zeigt, dass der früher als *Lamprodon primigenius* aufgeführte



Schneidezahn und die einem *Castor Atticus* zugeschriebenen zwei Backenzähne einem Stachelschwein angehören, das der Vf. *Hystrix primigenia* nennt. *Sus Erymanthius*, früher nur auf den Unterkiefer und dessen Zähne gegründet, unterscheidet sich nach einem Schädel-Fragment und mehren Oberkiefern mit Zähnen von allen Arten dieser Sippe durch die enorme Spatel-artige Ausbreitung des knöchernen Gaumens zwischen den oberen Eckzähnen, welche mit der bei *Phacochoerus* übereinstimmt. *Rhinoceros Schleiermacheri* ist durch einen ganzen Schädel mit beiden Backenzahn-Reihen u. a. Reste vollkommen bestätigt. *Rh. pachygnathus*, früher nur auf einen jungen Unterkiefer gestützt, ist nach einem ansehnlichen Schädel-Stück und dem Unterkiefer eines alten Thieres durch den gänzlichen Mangel der unteren Schneidezähne sowie des hinteren, vielleicht auch des vorderen Hornes ausgezeichnet. Die früher erwähnten *Mastodon*-Reste lassen sich jetzt nach einem Oberkiefer-Stück mit seinen zwei ersten Backenzähnen auf *Mastodon angustidens* zurückführen, wovon *M. Atticus* GAUDRY und LARTEY'S nicht verschieden ist. Ein Schädel-Fragment eines jungen *Dinotherium* zeigt die drei vorderen Backenzähne beiderseits, welche bereits Ersatz-Zähne, noch in sehr frischem Zustande sind und mit denen des *D. giganteum* übereinstimmen, obwohl sie in Grösse noch etwas zurückstehen. Von zahlreichen *Hippotherium*-Resten sind zwei Füsse neu, woran neben der grossen Mittel-Zeh auf einer Seite noch eine Nebenzeh erhalten ist mit drei Phalangen, deren letzte Huf-artig gestaltet ist, womit sich also erweist, dass das Thier an jedem Fusse dreizehig war. Auch mehre *Antilopen*-Arten haben sich in zahlreichen Resten wieder gefunden. *A. Rothi* ist eine der kleineren Arten. Zu *A. Pallasi*, bei weitem der grössten der dort vorkommenden Arten, rechnet der Vf. vorläufig nun auch jene grossen Kiefer- und Röhren-Knochen, z. Th. Speichen von 28'' und Mittelfuss-Knochen von 25'' Länge, aus welchen anfänglich auf Giraffen geschlossen worden. Von *A. Lindermayeri* und *A. brevicornis* sind einige Exemplare vorhanden, woran beide Hörner noch auf der Hirnschaale sitzen; doch ist nur von erster Art der Schädel mit Backenzähnen so wohl erhalten, so dass man von ihr mit Sicherheit sagen kann, welche Hörner und Zähne zusammen gehören. Von *Capra Amalthea* sind nur einzelne Hörner hinzugekommen, wenn anders diese Hörner, welche ganz mit denen der Ziegen übereinstimmen, obwohl keine Zähne dazu vorliegen, nicht etwa auch von einer Antilope abstammen.

---

J. O. SEMPER: Paläontologische Notitzen über den *Syller Limonit-Sandstein* (Schlesw. Holst. Schul-Zeitung 1856, Nr. 10, S. 42—44, sich an ZIMMERMANN'S Brief S. 50 des Jahrb's. anschliessend). Unter den tertiären Schichten der Insel *Syll* sind nur zwei Petrefakten-führende, der Glimmer-Thon mit wohl-erhaltenen Resten und der Limonit-Sandstein, welcher nur Kerne von schlechter Erhaltung im Gestein zerstreut und nur an 1—2 Orten mehr zusammengehäuft darbietet. MEYN hat sich mit

den Resten beider Schichten beschäftigt (Geognost. Beobachtung, Schul-Zeitung, 1855, Nr. 7; Dez. 17; dann in C. P. HANSEN Chronik der *Friesischen Uthlande*), indem BEYRICH die in ihnen vorkommenden Reste nicht getrennt aufgeführt. Der Vf. durchgeht die von MEYN an zwei Stellen aufgezählten Arten kritisch und gelangt zu folgendem Ergebniss:

	nach MEYN	bei HANSEN	nach SEMPER.
Conus . . . . .	.	+	klein.
Cassidaria sp. . . . .	+	.	0
Cassidaria sp. . . . .	+	.	0
Cassis texta BR. . . . .	+	.	+
Cassis bicatenata . . . . .	+	.	{Rondeleti BAST.
Dolium n. . . . .	.	+	{?echinophora BEYR.
Rostellaria pes-pelecanis . . . . .	+	.	+
Buccinum . . . . .	+	.	{Buccinum ( <i>spp. majores</i> ) häufigst!
Pleurotoma . . . . .	.	+	häufig!
Natica sp. . . . .	+	+	häufig!
Natica sp. . . . .	+	+	}
Tellina sp. . . . .	+	+	nicht beobachtet, zweifelhaft.
Venus sp. . . . .	.	+	}
Isocardia cor . . . . .	+	+	{Diplodonta
?Crassatella sp. . . . .	.	+	{Cardium edule, quartär!
?Cardita sp. . . . .	.	+	

Die Fauna des Limonit-Sandsteins unterscheidet sich von der des Glimmer-Thons durch Abnahme mehrerer in den letzten ziemlich häufiger Univalven-Arten und die der Bivalven-Arten und -Individuen im Ganzen, durch das Überhandnehmen der Natica- und grösseren Buccinum-Arten, und durch den Mangel der — in anderen Örtlichkeiten — beobachteten Scularien und Cancellarien. Der Vf. will nicht entscheiden, ob bloss örtliche Ursachen zu dieser paläontologischen Verschiedenheit beider Schichten Veranlassung sind, oder das ungleiche Alter genügt hat, dieselben hervorzubringen, glaubt jedoch wie MEYN im Limonit-Sandstein eine jüngere Bildung zu erkennen, woran sich bereits die Wirkungen eines kühleren Klima's wahrnehmen lassen in dem Verschwinden der Scularien und Cancellarien sowie im Kleinerwerden des Conus. Er glaubt in ihm den Übergang zum Crag, aber doch noch nicht sein Äquivalent zu erkennen. Jedenfalls verdient dieser Limonit-Sandstein, den man bis jetzt bloss auf *Syllt* gefunden, weitere Aufmerksamkeit.

J. M. SAFFORD: über die Sippe *Tetradium* und deren fossilen Arten in *Mittel-Tennessee* (SILLIM. Journ. 1856, XXII, 236—238, figg.). DANA hat in seinem grossen Werke über Zoophyten (*United State Exploring Expedit. VIII*, 701) diese Sippe aufgestellt und charakterisirt wie folgt:

„Koralle massig, bestehend aus vierseitigen Röhren und Zellen mit sehr dünnen Zwischenwänden; Zellen Stern-artig mit 4 schmalen Lamellen.“ — Steht *Receptaculites* [?] nahe, hat aber dünne Wände und längs der Mitte der 4 Seiten der gerundet vierkantigen Röhren je eine Lamelle, und ist auf ein [fossiles?] Exemplar von unbekanntem Fundort gegründet.

Exemplare von anscheinend verschiedenen Arten dieser Sippe kom-



men im unter-silurischen Kalke des Zentral-Beckens von *Mittel-Tennessee* vor. Die Weite der Röhren ist  $\frac{1}{4}''$ — $1''$ . Sie sind sehr lang, meist seitlich zusammengewachsen, zuweilen in rechtwinkelig sich kreuzende Reihen geordnet, und Massen wie Favosites und Chaetetes bildend; zuweilen aber sind diese Massen auch unregelmässig durchbrochen, Büschel-förmig, oder die Röhren stehen vereinzelt und zeigen in diesen Falten aussen eine runzelige Oberfläche und mitten auf den 4 Seiten eine Längsrinne, welche der inneren Lamello entspricht; der Querschnitt wird dann wie eine vierblättrige Blume. Die Röhren theilen sich zuweilen in 2 oder 4, indem die einander entgegenstehenden Lamellen in der Mitte zusammentreffen und so Veranlassung geben zur Bildung von 2—4 Zellen aus einer. Unter vielen Exemplaren zeigte nur eines die wagrechten Querwände deutlich; sie stehen um etwa den doppelten Quermesser der Röhre auseinander. Einerseits nähern sich diese Korallen den Fukoiden, anderseits durch ihre Kreuz-förmige Theilung den Zoantharia rugosa M.-Edw.

1. *T. fibratum* S. p. 237, f. 2: halbkugelige Massen bis von  $1'$ — $2'$  Breite, aus divergenten Röhren; die 4 Seiten fast regelmässig, die Wände dünn und schwach-runzelig, die Lamellen bis fast zur Mitte reichend; Röhren etwa  $\frac{1}{2}''$  ( $\frac{1}{3}''$ — $\frac{3}{4}''$ ) dick; Querwände meist fehlend.

2. *T. columnare* (*Chaetetes columnaris* HALL Pal. I, 68, pl. 23, f. 4): Röhren minder regelmässig vierseitig gestaltet und gestellt; die Wände mehr runzelig; die Lamellen zärter und oft kaum sichtbar. Mit vorigem.

3. *T. apertum* S. p. 238. Röhren  $\frac{1}{2}''$  weit, vereinzelt oder Büschel-weise beisammen, oder linear in ein unregelmässiges Maschenwerk aneinander gereiht, Lamellen wie bei 1. Sollte es nöthig erscheinen, die wie bei *Syringopora* vereinzelt stehenden Röhren von den wie bei *Haly-sites* in Netz-förmige Reihen geordneten zu trennen, so mag man jene *T. laxum* und diese *T. apertum* nennen.

4. *T. minus* S. p. 238. Kleine Massen, deren Röhren nur  $\frac{1}{4}''$ — $\frac{1}{3}''$  dick, vierseitig, aber oft unregelmässig sind und oben oft ein Aussehen wie *Chaetetes* zeigen; Lamellen wie bei 1. Auch in *Kentucky*.

---

E. HITCHCOCK: neue Schaale im Connecticut-river-Sandstein (a. a. O. 1856, XXII, 239—240, fg.). Diese Schaale findet sich im groben Sandsteine am *Mount Tom* zu *Easthampton* in *Massachusetts*, ist nicht versteint, unvollständig erhalten, in Form eines an beiden Enden offenen abgestutzten Kegels von ovalem Querschnitt, oben in einer Richtung  $1\frac{3}{4}''$  in der andern  $1\frac{1}{4}''$  breit,  $1\frac{1}{2}''$  hoch und unten  $1''$  weit und einigermassen einem *Sphaerulites calceoloides* ähnlich, dem man das obere und untere Ende und einen Theil des Innern weggenommen hätte; aber da der erwähnte Sandstein auch *Clathropteris rectiusculus* [P] enthält, so handelt es sich hier wohl um eine viel ältere als eine Kreide-Bildung.

---

J. W. SALTER: Fossile Reste aus den *Cambrischen* Gesteinen von *Longmynd* in *Nord-Wales* (*Lond. Geolog. Quart. Journ.* 1856, *XII*, 246—251, pl. 4). Diese Reste stammen aus Schichten so tief in der Reihe gelegen, wie sie in *England* noch nie welche organische Reste dargeboten haben. Ihre Lagerstätte ist inmitten fast vertikaler Schichten harter Platten-förmiger Sandsteine, die parallel dem *Longmynd* etwa  $1\frac{1}{2}$  Engl. Meil. östlich vom Hauptzuge streichen und Theile einer Wechsel-Reihe blaulich-grauer Sandsteine und purpurner Schiefer-Lagen unter den Konglomeraten und rothen Sandsteinen des *Portway* und über der mächtigen Reihe dunkel-olivengrüner Schiefer von *Church-Stretton*, *All-Stretton* u. s. w. bilden und den untersten Theil der *Longmynd*-Reihe ausmachen. Die Versteinerung-führenden Schichten haben ein ganz verschiedenes Aussehen von den westlich darin vorkommenden *Llandeilo-Flags* und *Lingula-Lager* sowohl als dem oberen Theile der *Longmynd*-Reihe selbst. Die Schichten-Reihe ist folgende; die Fossil-Reste liegen in Nr. 3.

8. Rothe Sandsteine, vertikal geschichtet oder mit starkem westlichem Einfallen, Konglomerat-Lager bis von 120' Mächtigkeit einschliessend.

7. Röhliche und graue Schiefer und Sandsteine in Wechsellagerung.

6. Harte graue Schichten wie Nr. 3., zu *Church-Stretton*.

5. Wechsellager von grauen und rothen Schiefeln und Sandsteinen.

4. Rothe Schiefer und härtere Schichten. *Church-Stretton* etc.

3. Dicke Reihe harter grünlicher meist fein-körniger, nach oben schiefriger, Wellen-flächiger und glimmeriger Sandsteine. *Synold's Cop-pice*, *Bodbury Ring* etc.

2. Härte Schichten, oft Wellen-flächig, zuweilen Feldspath-haltig, wechsellagernd mit dünnen Lagen dunkelgrauer Schiefer. *Stretton-Quarries* etc.

1. Dunkel-olivengrüne Schiefer mit seltenen dünnen Streifen krystal-linischen Kalksteins. *Church Stretton*. Die Fossil-Reste sind:

*Chondrites* sp. S. 246. Zu unvollständig erhalten um sie genau zu beschreiben. Es sind verlängert-knotige Zweige, im Mittel  $\frac{1}{4}$ " dick, auf den Schicht-Flächen groben Sandsteins. Vielleicht rühren diese Körper auch von sich kreuzenden Anneliden-Röhren her, die sich später ausgefüllt haben.

*Arenicola didyma* SALT., S. 248, Fg. 1. *Fodinis didymis minutis approximatis ellipticis, saepissime parallelis*. Diese länglichen Eindrücke liegen immer paarweise beisammen, sind parallel zu einander, höchstens um  $1^{\circ}$  divergirend, aber alle Paare nach einer Richtung gehend, so dass eine sie verbindende Linie rechtwinkelig zu ihrer eigenen Längen-Achse seyn würde, in regelmässiger Form und Grösse theils scharf und frisch ausgeprägt, theils etwas verwaschen. BINNEY hat zuerst ähnliche Eindrücke als Anneliden-Höhlen (*Mem. Lit. Phil. Soc. Manchest. b, X*, 191, pl. 1, f. 1) beschrieben.

Anneliden-Röhre S. 249, Fg. 2. Gerade schmale oberflächliche Streifen, wie von kriechenden Würmern selbst.

*Palaeopyge Ramsayi* SALT., S. 249, Tf. 4, Fg. 3. Aus nur 4—5



Exemplaren bekannt wurden diese Reste (die ohne Abbildung nicht möglich ist deutlich zu beschreiben) für Köpfe noch unbekannter Trilobiten mit unterscheidbarer Glabella gehalten, die sehr kurz, sehr breit parallelepipedisch, mit wenig abgerundeten vorder-äusseren Ecken versehen und an den hinter-äusseren Ecken in ein kurzes breites Horn zurückgekrümmt wären, etwa wie bei *Dikelocephalus*. Indessen sind sie viel breiter und kürzer, rektangulärer als alle bekannten Trilobiten-Kopfschilde, und zeigen keine Spur von Gliederung an der Spindel oder sonst wo. Mit folgenden.

Räthselhafte Eindrücke (S. 250, Fg. 4) auf der Oberfläche der Schichten sehr zahlreich, denen der Regen-Tropfen ähnlich, doch minder regelmässig in Form und Grösse, obwohl im Allgemeinen oval und in einerlei Richtung gestreckt, ohne Einfassung, doch eher von platzenden Luft-Blasen als von wirklichen Regen-Tropfen herrührend. Dazwischen sehr häufige Fadenförmige erhabene Linien, ziemlich parallel (auch mit vorigen), zuweilen wie gegabelt, am Ende allmählich auslaufend; doch wohl eher unorganischen Ursprungs.

Feine Wellen-Spuren (S. 250, Fg. 5, 6); — zuweilen in scharf-gefaltete, viel-ästige Linien auslaufend (S. 251, Holzschn.). Sie scheinen etwas den Eindrücken, welche *MARIE ROUAULT* als *Daedalus* beschrieben, zu ähneln.

J. W. SALTER: neue *Cambrische* Fossil-Reste vom *Longmynd* (*Ann. Magaz. nat. hist. 1857, b, XIX, 186*). Der Vf. beschreibt aufs Neue Wellen-Flächen, Sonnen-Risse, Regentropfen-Eindrücke [??] und Annulaten-Spuren in verschiedenen *Cambrischen* Felsarten des *Longmynd*. Er schlägt vor die Eindrücke kriechender Annulaten auf der Oberfläche der Schiefer-Flächen *Helminthites*, die senkrechten Röhren derselben mit doppelten Öffnungen aber wie sie in Quarz-Fels und in den „*Stiper-Stones*“ vorkommen, *Arenicolites* zu nennen. Zu letzten scheint ihm auch *Scolithus linearis* HALL aus dem Potsdam-Sandstein zu gehören. *Arenicolites sparsus* ist eine neue Art.

R. HARKNESS: die untersten Sediment-Gesteine in *Süd-Schottland* (*Lond. Geolog. Quartjourn. 1856, XII, 238—245, Fgg.*). Der Vf. hat sich Mühe gegeben, die Achse des Silur-Gebirges in *Süd-Schottland* aus ONO. und WSW. zu verfolgen und die untersten Gestein-Schichten desselben und ihr Streichen kennen zu lernen. Purpur-farbne Gries-Sandsteine (Grits), manchen der tiefsten Gesteine am *Longmynd* sehr ähnlich, bilden den innersten Kern mit antiktinaler Schichten-Stellung am *Rennel-Burn* u. a.; dann folgen dünn-schichtige Grauwacken-Sandsteine wechsellagernd mit grauen und purpurrothen Schiefern, vielleicht Äquivalente der an mehren Stellen bekannten silurischen Anthrazit-Schiefer, die in vielleicht etwas verschiedenen Niveaus *Protovirgularia*, ?*Didymograpsus* und zwei *Graptolithes*-Arten enthalten; sie fallen steil nach beiden Sei-

ten an der Achse ab und falten sich wiederholt auf sich selbst zurück. Darüber ein senkrechter Trapp-Dyke; er scheidet sie von fast wagrechten Schichten der Steinkohlen-Formation, an welche ?Bunter Sandstein angrenzt. Tiefer als in jenen Anthrazit-Schiefeln hatte man bis jetzt noch keine fossilen Reste gefunden.

Die Anthrazit- und Graptolithen-Schiefer und die Platten-artigen Lagen von Gritstone und „Barlae“ (MURCH.) mit ihren Äquivalenten waren bis jetzt die ältesten Petrefakten-führenden Gesteine in *Schottland*; die hier spezieller beschriebenen Grauwacken-Gesteine liegen aber noch tiefer\* und liefern die ältesten Spuren organischen Lebens in *Schottland*. Diese Sandsteine zeigen nämlich zu *Binks* in *Roxburgshire* feine Wellen-Spuren, Thier-Fährten, Fukoiden-Reste und Risse durch Austrocknen der Schichten an der Sonne entstanden, Alles zum Beweise ihrer Entstehung in sehr seichtem fast stagnirendem Wasser, welches periodisch ganz davon zurückwich.

Die Andeutungen des frühesten Lebens sind folgende:

Bänder-artige Spuren kriechender Anneliden auf der Oberfläche der Schichten.

Fährten krabbelnder Kruster mit Schwimm-Füssen, die in zwei Reihen beiderseits einer eingedrückten Mittelfurche stehen. *SALTER* beschreibt sie ausführlicher unter dem Namen *Protichnites Scoticus* und bildet sie mittelst eines Holzschnittes S. 243 ab. Der Name *Protichnites* soll nur auf das hohe Alter, nicht auf eine generische Übereinstimmung mit den von *OWEN* im Potsdam-Sandstone *Canada's* gefundenen hinweisen. Die zusammenhängende Mittelfurche, an einem Handstücke 23'' Par. lang und  $\frac{1}{3}$ '' breit, scheint von einem Kiel an der Unterseite der Brust herzustammen. Zu beiden Seiten derselben zeigt sich eine Reihe schief aus- und vorwärtsgerichteter und jederseits unter sich paralleler Fuss-Eindrücke, welche am hintern Anfange der Furche in  $2\frac{1}{2}$ '' Abstand von ihr liegen, nach vorn sich ihr allmählich bis auf 1'' Abstand nähern. Jede Reihe zählt deren 13—14 in gleichmässiger Entfernung von nicht ganz 2'' vor einander; sie richten sich um so mehr vorwärts, je mehr sie sich der Mittelfurche nähern. Jeder einzelne für eine Fährte genommene Eindruck besteht nämlich von innen nach aussen aus zwei länglichen, gewöhnlich unter sich zusammenhängenden Vertiefungen, ausserhalb welchen in gleicher Flucht öfters noch eine dritte runde und immer abgesonderte steht; alle drei nehmen eine Länge von 3'' ein. Jene erste betrachtet *S.* als den Eindruck des Grund-Gliedes, diesen letzten als den des End-Gliedes eines Schwimm-Fusses; und da alle 13 Paar Eindrücke von gleicher Grösse und Form sind, so leitet er sie sämmtlich von einem einzigen Fuss-Paare ab, das ganz kurze unbehülfliche Schritte gemacht und mit der Brust den Boden gestreift hätte. Die nach vorn erfolgende Annäherung der Eindruck-Paare gegen die Mittelfurche konnte die Wirkung einer erfolgten etwas stärker-

\* Diese Angabe scheint im Widerspruch mit andern Stellen des Textes und mit dem Profil der Gebirgs-Schichten, wo die Grauwacken-Gesteine als Äquivalente des Anthrazit-Schiefers bezeichnet werden.



ren Aufrichtung des Körpers auf den Füßen seyn, was auch schon mitten in der Reihe 1—2mal in schwachem Grade sich zu zeigen scheint. Allerdings befremdet auf den ersten Blick die Annahme D's., dass diese dicht aufeinander-folgenden Fährten alle nur von einem Fuss-Paare herrühren sollen; aber ein Krebs mit 5 Fuss-Paaren z. B. hätte nothwendig das letzte 1—2 mal zwischen die Fährten der vorangehenden Paare setzen und so ein grosses Gewirre von Fährten statt der ziemlich geordneten Reihe hervorbringen müssen. S. ist auch der Meinung, dass die Mittelfurche vom Nachschleifen eines lang-gestreckten Körpers herrühre, wie ihn Eurypterus oder Hymenocaris gehabt hat.

W. P. BLAKE: *Description of the Fossils and Shells collected in California in 1853—54* (Washington, War-Department, 1855, 34 pp. 8. > SILLIM. Journ. 1856, XXI, 268—275). Der Vf. war Geologe bei der Kommission unter der Leitung des Lieutn. WILLIAMSON, welcher die geeignete Richtung für eine Eisenbahn über die *Rocky Mountains* nach *Californien* ermitteln sollte. Die Bestimmung der fossilen Konchylien ist von CONRAD, die der Fisch-Zähne von AGASSIZ. Diese Reste scheinen auch zum Theil abgebildet worden zu seyn?

#### I. Konchylien.

A. Die von *Santa Barbara* und *San Pedro* stammen aus neuen Litoral-Bildungen, stimmen den Arten nach mit den im *Stillen Meere* lebenden überein und sind von Mammuth-Zähnen begleitet.

B. Andre Ablagerungen scheinen miocän zu seyn. So eine am Ufer des *Carizzo creek*, wo *Ostrea vespertina*, *Pecten vespertinus* und *Anomia subcostata* nur mit miocänen Arten aus *Virginien* verglichen werden können, aber eigenthümlich sind. — Dass Bildungen dieses Alters in *Californien* vorkommen, weiss man schon durch die von Dr. HEERMANN von dort mitgebrachten ausgestorbenen Arten: *Mercenaria perlaminosa* (fast ganz wie M. Ducateli CONR.), *Cemoria sp.*, *Pandora sp.* und *Cardita sp.* — Auch einige Reste vom *Ocoya creek* in *Californien* scheinen von dieser Formation zu seyn; lebende Arten sind nicht darunter. — Das Gestein von *San Diego* ist voll fossiler Konchylien, welche am meisten mit den miocänen Arten von *Monterey* und *Carmello* so wie mit jenen, welche TOWNSEND und DANA von *Astoria* in *Oregon* mitgebracht haben, übereinkommen; ja vielleicht sind *Nucula decisa* und *Mactra Diegoana* von dort mit *N. divaricata* (*N. Cobboldi* nahe-stehend) und *M. alboria* vom letzten Orte identisch.

C. Die Eocän-Formation ist nicht zu verkennen in den Geschieben harten Sandsteins an den *Cañadan de las Uvas*, welche vom West-Abhange der *Sierra Nevada* dahin gelangt sind. Die Fossil-Reste erinnern an *Claiborne* in *Alabama*; zumal *Cardita planicosta*, welche von *Alabama*, *Virginien*, *Maryland* und *Paris* bekannt ist. Es sind 17 Arten.

Vier Spezies ausgenommen sind alle diese (61 Arten) von CONRAD benannt und nur die 5 mit (\*) bezeichneten nicht neu. Aus A und B stammen:

*Cardium modestum*, *Nucula decisa*, *Corbula Diegoana* (*San Diego*); *Meretrix uniomeris* (*Monterey*); *M. decisa* (*Ocoya-cr.*); *M. Tularana* (*Tulare valley*); *Tellina Diegoana* (*Diego*); *T. congesta* (*Mont., Carm., Diego*); *T. Piedroana* (*San Pedro*); *Arca microdonta* (*Tulare?*); *Tapes diversum*\*; *Saxicava abrupta*, *Petricola Piedroana*, *Schizothaerus Nutalli* (*S. Pedro*); *Lutraria Traskei* (*Carm.*); *Mactra Diegoana* (*Diego*); *Modiola contracta* (*Mont.*); *Mytilus Piedroanus* (*Piedro*); *Pecten deserti*, *Anomia subcostata*, *Ostrea vespertina*, *O. Heermanni* (*Colorado desert*); *Penitella spelaeum* (*S. Pedro*, lebend); *Fissurella crenulata* Sow.\* (*Piedr.*); *Crepidula princeps* (*Sta. Barbara*); *Natica Diegoana*, *Trochita Diegoana* (*Diego*); *Crucibulum spinosum* (?); *Nassa interstriata*, *N. Piedroana*, *Strephona Piedroana*, *Litorina Piedroana* (*Pied.*); *Stramonita petrosa* (*Tul.*); *Grateloupia mactropsis*, *Meretrix Dariena*, *Tellina Dariena* (*Isthmus von Darien*); *Natica Ocoyana*, *N. geniculata*, *Bulla jugularis*, *Pleurotoma transmontana*, *Pl. Ocoyana*, *Scytopus Ocoyanus*, *Turritella Ocoyana*, *Colus arcatus*, *Tellina Ocoyana*, *Pecten Nevadanus*, *P. catilliformis*, *Cytherea decisa?* (*Oc.*); *Turritella biseriata* (*S. Fernando*); *Buccinum interstriatum?*, *Oliva Pedroensis* (*Pedr.*); *Anodonta Californiensis* LEA\* (*Color. des.*) und einige unbenannte Arten. — Aus C stammen: *Cardium linteum*, *Dosinia alta*, *Meretrix Uvasana*, *M. Californiana*, *Crassatella Uvasana*, *Cr. alta*, *Mytilus numerus*, *Cardita planicosta*\*, *Natica oetites*, *N. gibbosa* LEA\*, *Turritella Uvasana*, *Volutalithes* [!] *Californiana*, *Bysicon?* *Blakei*, *Clavatula Californica*.

BLAKE fügt nun noch einige geologische Bemerkungen bei, welche indess wenig dazu beitragen uns genauer zu orientiren. Wir entnehmen daraus nur, dass der *Ocoya creek* auch *Posé creek* heisst und dass *San Fernando* ein Pass zwischen *los Angeles* und den Granit-Bergen ist.

## II. Fisch-Zähne (S. 272).

1. *Echinorhinus Blakei* vom *Ocoya creek* (B) am W.-Fusse der *Sierra Nevada*. Die Sippe ist von BLAINVILLE auf LINNÉ's *Squalus spinosus* des *Mittel-Meeres* gegründet, dessen Zähne AG. unter dem Namen *Goniodus* (*Poiss. foss. III*, 94, pl. E, Fg. 13) abgebildet hat, der dem vorigen weichen muss. Die Erscheinung der ersten fossilen Art in jener weiten Entfernung muss wohl überraschen. Die Haupt-Spitze des Zahnes ist vorragender und doch kürzer, indem die Rand-Zähnchen kleiner sind.

2. *Scymnus occidentalis* AG. S. 272. Diese Sippe CUVIER's ist später von MÜLLER und HENLE in *Scymnus* und *Laemargus* geschieden worden, von welchen beiden aber der fossile Zahn wieder eben so sehr abweicht, als sie unter sich, so dass er ein weiteres Subgenus bilden könnte, falls seine Charaktere bei allen Zähnen sich gleich verhielten? Sie sind nämlich mit der Haupt-Spitze stärker zurückgekrümmt und stärker sägerandig. Erstes Merkmal nähert ihn *Spinax*, *Centrophorus* und zumal *Galeocerdo*. Übrigens gibt es keine lebende Art dieser Sippe im *Stillen Ozean*.

3. *Galeocerdo productus* AG. S. 273. Das Genus zählt nur 2 lebende Arten, im *Indischen* und *Atlantischen Ozean*; die fossilen sind



in der Kreide und den oberen Tertiär-Bildungen bekannt, bereits auch schon in denen der *Atlantischen Staaten Nord-Amerika's*. Diese neue Art gleicht dem *G. aduncus* (im *Europäischen Eocän* und zumal in der Molasse) so sehr, dass man beide vereinigen möchte, wenn die Fundorte nicht so weit auseinanderlägen [und doch hat *Cardita planicosta* eine eben so weite Verbreitung!]. Der Vorderrand des Zahnes ist etwas weniger gebogen, feiner kerbrandig und am Grund-Rande mit kleineren Säge-Zähnen versehen.

4. *Prionodon antiquus* Ag. S. 273 am *Ocaya creek*. Die Zähne besitzen eine Zentral-Höhle und haben den bezeichnenden tiefen Ausschnitt auf der Basis der Wurzel; die grösseren und breiteren sind zumal gegen die Basis hin sägerandig, die kleineren ganzrandig, ein Unterschied wie ihn MÜLLER und HENLE zwischen den Zähnen des Ober- und Unter-Kiefers bei einigen lebenden *Prionodon*-Arten wahrgenommen haben. (Übrigens scheint auch *Galeocерdo denticulatus* von *Mastricht* in diese Sippe zu gehören; die Zähne sind bei *Galeocерdo* mehr rückwärts gekrümmt und am Hinter-Rande tiefer ausgeschnitten.)

5. *Hemipristis heteropleurus* Ag. S. 274. Diese Sippe ist von AGASSIZ auf einige mittel-tertiäre Zähne *Europa's* gegründet und von GIBBES bereits in den *Vereinten Staaten* wieder gefunden worden. Von den *Europäischen* unterscheiden sich die *Californischen* Zähne nur durch die etwas ungleicheren Sägezähne des Hinter- und des Vorder-Randes, so dass auch hier der Vf. hauptsächlich nur durch die Entfernung der Fundorte sich zur Aufstellung einer neuen Art veranlasst sieht, in der Erwartung, dass der genannte Unterschied sich konstant zeigen könnte.

6. *Carcharodon rectus* Ag. S. 274. (Die Sippe zählt nur eine lebende, aber sehr viele tertiäre Arten z. Th. durch GIBBES aus *N.-Amerika* bekannt.) Der Zahn ist mittler Grösse, wie bei *C. angustidens* gestaltet, doch kleiner merklich und dicker; übrigens wie bei diesem glatt und gerade.

7. *Oxyrhina plana* Ag. (S. 274). Mehre Zähne gleichen sehr denen einer *Mittelländischen* Art, sind aber im Verhältniss ihrer Breite flacher, theils gerade und theils einwärts gekrümmt. (Die Sippe auch schon von GIBBES in *Amerika* nachgewiesen.)

8. *Oxyrhina tumula* Ag. S. 275. Beruht auf einigen durch ihre Grösse und die Dicke ihrer Wurzeln im Verhältniss zur Länge ihrer Curven ausgezeichneten Zähnen. Übrigens sind sie sehr ungleicher Grösse, wie bei unsern lebenden Arten auch. Mit vorigen am *Ocaya creek*.

9. *Lamna clavata* Ag. S. 275. Zwei Zähne vom *Ocaya-creek* gleichen sehr denen der mittel-tertiären *L. cuspidata Europa's*, haben aber eine kürzere und schmälere Krone (fast wie *L. Hopei* von *Sheppy*, doch minder gekrümmt); die Hinterseite ist glatt, wie bei jener Art.

10. *Lamna ornata* Ag. (S. 275), aus dem Sandsteine von *Navy Point, Benicia*, steht der eocänen *L. elegans* am nächsten. Der Zahn ist aber kleiner, mehr allmählich in die Spitze auslaufend, die Schmelz-Falten der inneren Seite sind gröber; seine Basis ist mehr zusammenge-

drückt, fast wie bei *L. acuminata*. Einige andere Arten sind in den *Atlantischen* Staaten bekannt.

11. *Zygobates* *sp.* S. 275. Ein Zahn-Bruchstück, sehr unvollkommen. Keine lebende Art dieser und der verwandten Sippen *Myliobates*, *Actobates* und *Rhinoptera* ist bis jetzt im *Stillen Ozean* vorgekommen.

J. LEIDY: neue tertiäre Säugthiere von F. V. HAYDEN in den *Bad Lands* von *Nebraska* entdeckt (I: *Proceed. Acad. nat. sc. Philad.* 1856, VIII, 59; > SILLIM. *Journ.* 1856, I, XXI, 422—423; II: *Proceed. etc.* VIII, 88—90; III: das. 91—92). Es sind

1. *Hipparion occidentale* L. p. 59, erkennbar aus 1 unteren und 5 oberen Backenzähnen. Die innere abgesonderte Schmelz-Säule der oberen Zähne ist im abgenutzten Zustande elliptisch und über doppelt so lang als breit. Die mittlern Säulen desselben Zahnes nur mässig gefaltet. Ausmessung des 1. oberen Zahnes: Länge 15''' , Dicke 10 $\frac{1}{2}$ ''' ; — des grössten hinteren: Länge 13''' , Dicke 12''' ; — die kleinsten hinteren: Länge und Dicke 11''' ; des unteren hinteren: Länge 12''' , Dicke 7 $\frac{1}{2}$ ''' .

2. *Hyopotamus Americanus* LEIDY p. 59. Einige Backen-Zähne, mit solchen von *Titanotherium* zusammen gefunden, deuten auf eine Art von der Grösse des *H. bovinus* Ow. Zwei obere Malm-Zähne von beiden Seiten sind denen des *H. Vectianus* in der Form ähnlich; zwei aneinanderstehende Lücken-Zähne vielleicht vom nämlichen Individuum entsprechen dem 2. und 3. Lücken-Zahn von *Anthracotherium*, indem die Krone des zweiten aus einem einfachen dreiseitigen Lappen besteht mit einem Höcker an seiner hinter-innern Kante, und die Krone des 3. Backen-Zahnes von einem querr-stehenden Paar Lappen, einem äussern dreikantigen und einem innern kleinern und Kegel-förmigen gebildet wird. Diese Lücken-Zähne sind zweifelsohne Ersatz-Zähne, und wenn sie nicht der 2. und 3. in der Reihe, so sind sie sicher der 3. und 4. In beiden Fällen aber bestätigen sie des Vf's. früher ausgesprochene Meinung (*Nebraska-Fauna* p. 45), dass die von OWEN als 3. und 4. Ersatz-Lückenzahn abgebildeten Zähne von *H. Vectianus* nur Milch-Zähne sind und daher, wenn *Hyopotamus* auch nicht identisch mit *Anthracotherium* seyn sollte, doch eine nähere Verwandtschaft beider beweisen. Ausmessungen der obren Zähne

Hinterer Backen-Zähne:	letzter lang aussen	13 $\frac{1}{2}$ '''
„	„ dick vorn	15'''
Lücken-Zähne	dritter lang vorn	6'''
„	„ dick „	8 $\frac{3}{4}$ '''
„	zweiter lang „	10 $\frac{1}{2}$ '''
„	„ dick „	8 $\frac{1}{2}$ '''

3. *Leptochoerus spectabilis* n. g. *sp.* L. p. 88. Kleines Unterkiefer-Stück eines Schweins-artigen Thieres mit 2 Zähnen, welche der 1. und II. ächte Malm-Zahn zu seyn scheinen. Ihre Kronen sind wie bei *Pekari*, aus 4 in eine dicke Basis zusammenfliessenden Höckern zusammengesetzt,



die mit noch einer Erhöhung vorn, hinten und aussen zwischen den 2 äusseren Zacken versehen ist. Von den 4 Höckern ist der hinter-innre der grösste, die des äusseren Paares sind fast gleich, der vorder-innre ist der kleinste. Die innren sind dreiseitig, die äusseren mehr wie bei Ruminanten gestaltet. Die Arme der Halbmond-förmigen Spitzen der äusseren Zacken erreichen die inneren; der vorderste geht zum vorder-innren Zacken und die 3 andern zum hinter-innren Zacken. Maass:

des I. Backen-Zahns

von vorn nach hinten  $2\frac{1}{2}'''$

in die Queere  $2'''$

Von den *Mauvaises Terres*.

des II. Backen-Zahns

von vorn nach hinten  $3'''$

in die Queere  $2\frac{1}{2}'''$

4. *Leptauchenia decora n. g. sp. L. 88.* Oberkiefer- und Unterkiefer-Stücke mit Zähnen wie bei den Cameliden. In einem linken Oberkiefer-Stücke sitzen die letzten Lücken- und die ächten Malm-Zähne beisammen; letzte mit mehr quadratischen Kronen als bei Kameel und Lama, und die vordern Falten ihrer äusseren Höcker verhältnissmässig mehr aus- und vorwärts gezogen; die Oberflächen zwischen den Falten sind konkav und schiefer nach hinten gewendet als beim Kameel. Der letzte Lücken-Zahn ist 2lappig, und seine äussre Fläche hat dieselbe Lage-Beziehung zu den Malm-Zähnen wie beim Kameel. Zwei letzte Malm-Zähne und zwei vordere Malm-Zähne, die in je einem Unterkiefer-Stücke noch beisammen sitzen, gleichen ganz den entsprechenden Zähnen des Kameels. Ein anderes Unterkiefer-Stück von einer anderen Fundstelle in *Nebraska* gehört vielleicht einem andern Thiere an. Es enthält die Alveolen von 3 Schneide-, 1 Eck-, und 3 Lücken-Zähnen, die ersten ganz wie bei'm Lama; der Eck-Zahn steht nur  $1'''$  von den vorigen entfernt und ist fast ganz wie bei'm Kameel gestaltet. Die Zahn-Lücke bis zum I. Backen-Zahn ist nicht  $2'''$  lang; ein Überrest desselben hat fast ganz die Form wie der Eck-Zahn. Der II. und III. Lücken-Zahn sind vom I.  $4'''$  weit entfernt, stehen dicht an einander, sind zweiwurzellig, mit breiten seitlich zusammengedrückten pyramidalen Kronen, welche denen des Moschus sehr ähnlich sind. Die Ausmessungen ergeben ferner

Länge des obr. Lücken-Z.

und der 3 Malm-Z.  $15\frac{1}{2}'''$

„ „ II. Malm-Zahns  $5'''$

Queere Breite desselben  $5\frac{1}{2}'''$

Länge der 3 untern Malm-Z.  $15\frac{3}{4}'''$

„ des letzten Malm-Z.  $7'''$

Höhe des Unterkiefers

unter dem letzten Malm-Z.  $11'''$

unter dem II. Lücken-Z.  $10'''$

Kronen-Breite des III. Lz.  $4\frac{1}{2}'''$

„ „ „ II. Lücken-Z.  $4'''$ .

Aus dem *Whiteriver*-Thale in *Nebraska*.

5. *Ischyrotherium antiquum n. g. sp. L. 89.* Zahlreiche Stücke von Wirbeln und Rippen in einer Lignit-Bildung zwischen den *Moreau* und *Grand rivers* in *Nebraska* gefunden. Die Knochen dicht und schwer wie bei *Manatus*, womit sie auch sonst wohl am meisten verwandt sind. Die Körper der hintern ? Brust-Wirbel quer-oval, an den Seiten und unten von langen nach dem Centrum konvergirenden Kanälen durchzogen. Die vordere und hintere Gelenk-Fläche etwas niedergedrückt. Der obre Theil der

Seiten-Flächen jederseits vom Mark-Kanal mit einer weiten runzeligen Vertiefung,  $1\frac{1}{4}''$  breit, anscheinend zur Anlenkung der Queer-Fortsätze, welche von vorn nach hinten zusammengedrückt zylindrisch und gebogen sind und am Wirbel-Ende ebenfalls eine runzelige Ansatz-Fläche zeigen, jener andern entsprechend; über ihr ist noch eine glatte Fläche die Seite des Mark-Kanals bildend und überragt von einer Grenz-Fläche [*? an abutment*] für die Gelenk- und Dornen-Fortsätze. Rippen zylindrisch, gegen die abgebrochenen Enden abnehmend, dicht. Länge der Wirbel-Körper  $1\frac{1}{2}''$ ; Quermesser ders.  $2\frac{3}{4}''$ ; Höhe ders.  $2''$ .

6. *Steneofiber Nebrascensis n. sp.* L. 89. Ein sehr verstümmelter Schädel u. a. Bruchstücke von Ober- und Unter-Kiefern mit Zähnen; jener mit der Form des Schädels von *St. Viciacensis*, aber um  $\frac{1}{4}-\frac{1}{3}$  kleiner. Ebenso stimmt die Zähne-Form und die Zahn-Formel  $\frac{1. 0. 4}{1. 0. 4}$  mit denen dieser Art überein.

Länge des Schädels  $2\frac{1}{2}''$ ; des Unter-Kiefers  $1\frac{3}{4}''$ ; der obren Backenzahn-Reihe  $7''$ , der untern Reihe  $8''$ . Im *White-river-Thale Nebraska's*.

7. *Ischyromys typus n. g. sp.* L. 89. Ein grosser Schädel-Theil und zwei Unterkiefer-Stücke, jener ebenfalls sehr ähnlich dem des *Steneofiber*; aber die Zahn-Formel  $\frac{1. 0. 4}{1. 0. 5}$ . Die Kronen der Backen-Zähne kuboidisch und mit getrennten Wurzeln, die obren einigermassen mit den Einzelheiten der Gestalt wie bei *Arctomys*, die untern jedoch den obigen ähnlicher.

Länge des ganzen Schädels etwa  $2\frac{1}{2}''$ ; der obren Backenzahn-Reihe  $7\frac{1}{2}''$ , der untern Reihe  $8''$ . *Bad Lands*.

8. *Palaeolagus Haydeni n. g. sp.* L. 89. Zahlreiche Kiefer-Stücke mit Backen-Zähnen gestaltet wie beim Hasen, und mit derselben Zahn-Formel  $\frac{? 0. 6.}{1. 0. 5}$ . Der 1. untre Bz. ist aber zweilappig statt dreilappig, und die Wurzeln der untern Schneide-Zähne reichen weiter zurück bis unter die Backen-Zähne.

Länge der obren Backenzahn-Reihen  $4\frac{3}{4}''$ ,  $6''$ ,  $7''$  }  
Länge der untern Backenzahn-Reihen  $5''$ ,  $8''$  } *Mauvaises Terres*.

9. *Eumys elegans n. g. sp.* L. 90. Ein Unterkiefer-Stück mit dem mitteln Bz. und den Wurzeln zweier andern. Das Thier scheint den Ratten zunächst zu stehen, und die Grösse ist wie bei *Mus decumanus*. Die Zahn-Reihe des Unterkiefers besteht aus 3 Zähnen mit unterschiedenen Wurzeln. Länge dieser Zahn-Reihe  $3\frac{3}{4}''$ ; Höhe des Unterkiefers bei dem Backenzahn  $2\frac{3}{4}''$ . *Mauvaises Terres*.

10. *Amphycion? gracilis n. sp.* L. 90. Ein Unterkiefer-Stück mit 2 Zähnen, davon einer die Form des vorletzten Bz. von *A. major* BLV. oder *A. vetus* L. zeigt, der andre davor-stehende fast wie der entsprechende Zahn beim Wolf gestaltet ist. Die Länge der Krone jenes vorletzten ist  $2\frac{3}{4}''$ , seine Breite  $4\frac{1}{4}''$ , die Höhe des Unterkiefers  $5''$ . Das wäre also eine nur kleine Art, welche in Gesellschaft von *Anchitherium*, *Hyopotamus* und *Hyaenodon* in *Nebraska* vorgekommen ist.



11. *Deinictis felina* (*Proceed. Acad. Phil. VII*, 127, 156) L. 91. Ein Schädel in Form das Mittel haltend zwischen *Felis* und *Machaerodus*; aber die Augenhöhlen hinten mehr als bei diesen beiden geöffnet, und der Vorderrand des Unterkiefers wie bei diesem letzten gestaltet. Die Zahn-Formel ist wie bei *Putorius*, nämlich  $\frac{3. 1. 2, 1, 1}{3. 1. 3, 1, 1} = 17$ . Schneide-Zähne so gut als bei den Katzen entwickelt, und die untern wie bei *Putorius* geordnet. Eck-Zähne denen von *Machaerodus* ähnlich! Der 1. Lücken-Zahn klein; die folgenden kräftig, der obre zweilappig und der untere dreilappig. Fleisch-Zahn wie bei *Mach. primaevus*. Untere Höcker-Zähne denen von *Putorius* ähnlich, der obre an der äussern Seite am dicksten. Der Schädel der Art etwa wie bei genanntem *Machaerodus*, oder um  $\frac{1}{5}$  kleiner als bei *Felis concolor*. *Mauvaises Terres*.

12. *Hyracodon* L. 91. Schädel ungehörnt, mit langer schmaler Saggital-Leiste; Augenhöhlen von den Schläfen-Gruben besser abgegrenzt als bei *Rhinoceros*; Nasen-Beine an die Zwischenkiefer-Beine angefügt und an ihren freien Enden tief ausgeschnitten. Unterkiefer in Form zwischen denen von *Rhinoceros* und *Tapir* stehend. Zahn-Formel wie bei letztem  $\frac{3. 1. 4, 3}{3. 1. 4, 3} = 22$ . Schneide- und Eck-Zähne wie bei *Tapir* in Halbkreisen geordnet, wenig an Grösse unterschieden und mit einfachen Kegel-Kronen. Lücken- und Malm-Zähne wie bei *Anthracotherium incisivum*. Diese Art *H. Nebrascensis* L. l. c. 92 (*Rhinoceros Nebrascensis* L. in *Proceed. Acad. Phil. V*, 121, *VII*, 157; in *OWEN'S Report Wiscons.* 556; *Faun. Nebrask.* 86; — *Aceratherium Nebrascense* L. in *Proceed. Phil. V*, 331) hat eine grössere Anzahl von Zähnen als irgend eine *Rhinoceros*- oder *Acerotherium*-Art. Von der Grösse des gemeinen Schweines. *Mauvaises Terres*.

13. *Titanotherium* L. 92 wird nun so definiert: Zahn-Formel  $\frac{2. 1. 4, 3}{2. 1. 4, 3}$ . Eck- und Backen-Zähne durch eine weite Lücke getrennt; die ersten mit kurzen starken Kegel-förmigen Kronen. Äussre Zacken der Lücken-Zähne wie bei *Rhinoceros*, die inneren von den vorigen abgesondert, verwachsen. Äussre Zacken der Malm-Zähne wie bei *Palaeotherium*; die innern, 3 an Zahl, wovon der middle Kegel-förmig und am grössten, die andern aber dreiseitig wie bei *Chalicotherium* sind. Die Art

*T. Prouti* LEIDY *Faun. Nebr.* 72; i. *Proceed. Acad. Phil. VII*, 157 (*Palaeotherium sp.* PROUT in *SILLIM. Journ.* III, 248; — *Palaeotherium?* Prouti NORW. und EVANS in *Proceed. V*, 66; LEIDY *ib.* V, 122; *Ow. Report Wisc.* 551; — *Rhinoceros?* Americanus LEIDY i. *Proceed. VI*, 2; — *Eotherium Americanum* LEIDY i. *Proceed. VI*, 392; — *Palaeotherium giganteum* L. *Faun. Nebr.* 78.) Eine der grössten Pachydermen-Arten, deren obre Backenzahn-Reihe in gerader Linie 17'' lang und der zweite Malm-Zahn 3 $\frac{1}{2}$ '' lang und breit ist. — *Mauvaises Terres*.

J. LEIDY: über die Reste eines post-pliocänen See-Hundes von *Ottawa-river, West-Canada* (a. a. O. VIII, 90—91, Fg. 3 ( $\frac{2}{3}$ )). Aus einem blauen Eisdrift-Letten mit Stein-Blöcken und See-Konchylien und -Fischen lebender Arten: in Nieren bei *Gloucester*, 9 Engl. Meil. östlich von der Stadt *Ottawa, Carleton Co.* Die in den Nieren enthaltenen See-Konchylien sind *Tellina Groenlandica*, *Mytilus edulis*, *Saxicava rugosus*, *Leda sp.*; die Fische *Mallotus villosus* und *Cyclopterus lumpus*. Dabei auch Baum-Blätter. Auch die wohl-erhaltenen Knochen, welche hier abgebildet, sind in einer Niere eingeschlossen und bestehen aus einem grossen Theile der hinteren Extremitäten eines jungen See-Hundes: Tibien, Fibulen, Fusswurzel-, Mittelfuss- und Zehen-Knochen; sogar Abdrücke von Haut und Haaren lassen sich unterscheiden. Höchst wahrscheinlich gehören auch sie einer der noch in der Gegend lebenden Arten an, wozu aber die genaue Vergleichung mit den Skeletten dieser Arten erst noch stattfinden müsste.

BAYLE: über *Listriodon splendens* u. e. a. Säugthiere der Mollasse von *la Chaux-de-fonds* in *Neuchâtel* (*Bull. géol. 1855, XIII, 24—30*). H. v. MEYER hat bereits gefunden: *Rhinoceros incisivus*, *Mastodon*, *Dinotherium giganteum*, *Hyootherium*, *Calydonius trux* und *C. tener*, *Listriodon splendens* und *Palaeomeryx*. Der Vf. hat dieselben Reste in NICOLET's Sammlung zu *Neuchâtel* studirt und eine grosse Ähnlichkeit zwischen ihnen und denen von *Simorre* und *Sansan* gefunden. In den Backenzahn- und Stosszahn-Resten von *Mastodon* hat er *M. Simorreensis* wieder erkannt. Bei *Rhinoceros* ist er zwischen *Rh. incisivus* und *Rh. tetradactylus* in Zweifel geblieben, indem die Backenzähne und Langknochen zur Entscheidung nicht ausreichten. In *Hyootherium* vermuthet er, mit einigem Zweifel, den *Choeromorus mammillatus* von *Sansan*. Eine der *Palaeomeryx*-Arten ist unzweifelhaft *Dicrocerus crassus* von da.

Der *Listriodon splendens* kommt auch an vielen Orten von *Frankreich* vor. Das *Pariser Museum* besitzt davon

A. von *Villefranche d'Astarac* im *Gers-Dpt.*: einen linken Oberkiefer mit 4 Backenzähnen in einer Reihe; zwei middle obre Schneide-Zähne; einen untren linken Schneide-Zahn; den 1., 2. und letzten untren linken Backen-Zahn; den 2. und 3. untren rechten Backen-Zahn; ein linkes Unterkiefer-Stück mit dem letzten Lücken- und dem 1.—2. Malm-Zahn; den linken Unterkiefer eines Männchens ohne Schneide-Zähne und aufrechten Ast, doch mit dem rechten Eck-Zahn, 3 Lücken- und 3 Malm-Zähnen in einer Reihe, alle sehr abgenutzt.

B. von *Laroque-de-Magnou* in den *Hoch-Pyrenäen*: mehre obre Schneide-Zähne, einen letzten rechten und linken untren Malm-Zahn.

C. von *Ornesan* im *Gers-Dpt.*: einen letzten rechten untren Backen-Zahn.

D. von *Tournon* daselbst: ein Unterkiefer-Stück mit dem letzten Backen-Zahn.

E. von *Simorre* im *Gers-Dpt.* liegen vor: ein Stück Atlas; ein dritter rech-



ter Metatarsius; ein linker Astragalus; drei letzte obre linke Backen-Zähne; ein Stück Unterkiefer mit einem 1. und 2. Malm-Zahn; zwei linke obre Eck-Zähne; zwei untre Eck-Zähne; ein fast ganzer Schädel eines weiblichen Thieres.

F. Von den Faluns der *Touraine* besitzt DE BRIMONT: einen untren letzten Backen-Zahn.

Es ist dasselbe Thier, welches LARTET *Tapirotherium Blainvillei* zu nennen vorgeschlagen hat. Der Hintertheil des *Tapirotherium*-Schädels, welchen BLAINVILLE in seiner *Ostéographie* (Tafel von Choeropotamus) abbildet, ist nach demselben Plane wie der des Schweines gebildet, mit der Augenhöhle wie hier weit hinten; das Suborbital-Loch dagegen ist weit vorn über dem zweiten Lücken-Zahn. Im Stirnbein sind mehre Löcher, von welchen tiefe Furchen in der Richtung des Nasenbeins auslaufen, die auf einen Schweins-Rüssel schliessen lassen.

Die Zahn-Formel war  $\frac{3. 1. 7}{3. 1. 6}$ . Der erste obre Schneide-Zahn hat die Form eines breiten Spatels und nimmt das ganze Ende des Rüssels ein; der 2. und 3. stehen seitwärts und sind viel schmaler. Die untren Schneide-Zähne sind endständig, fast wie beim Schwein, aber breiter von Form. Die beiderlei Eck-Zähne sind sehr entwickelt beim Weibchen und mussten beim Männchen ungeheuer gross seyn; der obre so gross wie bei *Phacochoerus*, der untre ist dreikantig, nur auf 2 Seiten mit Schmelz versehen und im Bogen gekrümmt wie beim Keuler. Von den Lücken-Zähnen oben steht der 1. näher am Eck-Zahn als am 2. Lücken-Zahn; alle drei sind einfach und mehr als die untern zusammengedrückt. Die obren Malm-Zähne sind nicht viel- oder paar-höckerig, sondern mit 2 Queerjochen versehen, ohne Kamm am äussern Rande, was sie von Tapir unterscheidet. Die 3 untern bestehen ebenfalls aus zwei Queerjochen, der letzte noch mit einem Ansatz wie am *Lophiodon*, der dem Tapir fehlt.

Die Eck-Zähne sind es nun, worauf MEYER's *Calydonius* beruht. Der obre Eck-Zahn des Männchens ist die Grundlage für *C. trux*, der untre die des *C. tener*; die Schneide- und Backen-Zähne haben für dessen *Listriodon* gedient (Jahrb. 1846, 464), da man allerdings kaum voraussehen konnte, dass diese Zähne alle zu einer Sippe zusammengehören. So steht also LARTET's *Tapirotherium* den zweizehigen omnivoren Schweinen näher als den herbivoren Tapiren, in deren Reihe auch PICTET die Sippe gestellt hatte; daher nun LARTET den Namen *Lophiochoerus Blainvillei* dafür vorschlägt; womit dann auch noch *Listriodon Larteti* GERVAIS als Synonym zu vereinigen ist. Auch deuten der Astragalus und der 3. Metatarsus, analog wie beim Schweine gebildet, auf ein zweizehiges Thier.

C. O. WEBER: einige Pflanzen-Abdrücke in altem vulkanischem Tuffe von *Pleidt* bei *Andernach* (Niederrhein. Gesellsch. 1856, Nr. 6). Über die Lagerungs-Verhältnisse dieses alten Tuffes kann W. nichts Genaueres mittheilen. Der Tuff, welcher mittelst eines Schachtes

ausgebeutet wird, soll noch unter einem alten Lava-Strom liegen. Es sollen sich zahlreiche Blatt-Abdrücke darin vorfinden. Er zeichnet sich vor dem vulkanischen Tuffe des *Brohl-Thales* durch eine dunklere Färbung und grössere Festigkeit aus. Die vorliegenden Pflanzen-Abdrücke bestehen in einigen unvollständig erhaltenen Blättern. Das eine fällt sogleich als ein mit Pflanzen-Blättern unserer hiesigen Flora durchaus nicht übereinstimmendes auf. Ein offenbar sehr langes und ziemlich breites lanzettliches Blatt mit sehr stark vertieftem Kanal-förmigem Mittel-Nerven, schräg aus demselben entspringenden parallelen lang-gestreckten zahlreichen Seiten-Nerven, ganzem Rande und offenbar dickem Leder-artigem Parenchyme findet sich bei keiner jetzt hier lebenden Pflanze. Man könnte es für ein Palmen-Blatt halten. Indess zeigt doch eine nähere Vergleichung, dass nahe übereinstimmende Blätter weder bei fiederblättrigen Palmen noch bei Palmen mit Hand-förmigem Blatte vorkommen. Bei den Gramineen fehlt der vertiefte Mittelnerv; sie zeigen auch parallel-gerade, nicht spitz-winkelige Seiten-Nerven. Es bleiben nur drei Familien aus der Abtheilung der Amphibryen übrig, nämlich: die Bromeliaceen, Scitamineen und Smilaceen, und von diesen möchte W. sich für Scitamineen entscheiden, die jetzt nur in tropischen Gegenden vorkommen. Das zweite Blatt zeigt die meiste Ähnlichkeit mit Blättern tropischer Feigenbäume. Aus dem Gesagten geht hervor, von welchem Interesse es wäre, eine vollständige Reihe der Pflanzen-Reste jenes Tuffes bestimmen zu können. In den Tuffen des *Brohl-Thales* finden sich nur (?) Pflanzen der Jetztzeit; das Studium der fossilen Pflanzen beweist, dass zur Zeit der Bildung jener älteren Tuffe ein viel wärmeres, vom jetzigen ganz abweichendes Klima und schon eine vulkanische Thätigkeit geherrscht habe. Mit bekannten Pflanzen der Tertiär-Zeit, insbesondere der Braunkohlen, stimmen die Blätter nicht überein.

P. GERVAIS: fossile Säugthiere im Gard-Dpt. (*Compt. rend. 1856, XLIII*, 1159—1161). Die Süswasser-Kalke des Dpts. gehören drei verschiedenen Stöcken an. Der untere Stock, die rothen Thone, entsprechen vielleicht den Lophiodon-Schichten des *Hérault-* und *Aude-Dpts.*; der middle Stock, die eigentlichen Süswasser-Kalke, liegen zu *St. Hippolyte-de-Caton* bei *Alais*, zu *Brignon* bei *Anduze*, zu *Fons* bei *Nimes*, zu *Southernargues* bei *Sommières*, zu *St.-Jean-de-Marmejols* bei *St.-Ambroix*. Ihre Reste scheinen der proicänen Fauna, der der Paläotherien und Anoplotherien zu entsprechen. Von den drei erst- genannten Orten kannte man bereits einige Trümmer. Jetzt hat man von *Southernargues* unzweifelhafte Reste von *Palaeotherium curtum* Cuv., andere wahrscheinlich von *P. minus* Cuv. und ein Oberkiefer-Stück vielleicht von des Vf's. Sippe *Cebochoerus*; die Art nennt er einstweilen *C. lacustris*; sie war etwas kleiner als der Pekari. In den Ligniten zu *St.-Jean-de-Marmejols* hat man ein Unterkiefer-Stück von *Anoplotherium commune*, ein Backenzahn-Stück von einem mittel-grossen *Palaeotherium* und einen ansehnlichen Theil eines *Emys*-Skeletts entdeckt. Wahrscheinlich ge-



hört zu dieser Abtheilung auch die Lagerstätte zu *Vermels* bei *Ribaute* im Bezirke von *Alais*, wo man ebenfalls Reste wie es scheint von *Palaeotherium* und *Anoplotherium* gefunden hat. — Der obere Stock, ein Konglomerat, das man im Lande *Amenda* nennt, scheint den Miocän-Ablagerungen der *Limagne* zu entsprechen und hat nur erst wenige Reste zu *St.-Étienne* bei *St.-Victor* unfern *St.-Ambroix* und zu *Boujac* bei *Chateau d'Arènes* zwischen *Alais* und *Anduze* geliefert. Es sind Reste von *Rhinoceros* mit Schneidezähnen, in Begleitung von solchen des *Choeomorus* oder *Palaeochoerus*, von einem *Amphitragulus*, einem *Caenotherium* und 2 Raubthieren. Das eine dieser letzten ist ein Marder- oder *Viverra*-artiges Thier von der Grösse des *Plesictis*; das andere grössere mit Beziehungen zu *Thalassictis* beruht auf einem Backenzahn-Stück. Auch Panzer-Stücke von *Emys* und Zähne von *Crocodylus* sind vorgekommen. *VALENCIENNES* besitzt einen Backenzahn eines *Anthracotherium* von *Arènes*, wo *BLAINVILLE* bereits ein kleines *Rhinoceros* oder *Anthracotherium* zitiert hat. In den Mollassen von *Uzès*, welche höher als vorige liegen, ist ein *Phoca*-Zahn (*Zool. Pal. Franc. I, 40, pl. 8, f. 8*) vorgekommen; und die Höhlen des Dpt's. haben bekanntlich viele Knochen geliefert.

*S. P. WOODWARD*: über ein *Orthoceras* aus *China* (*Geol. Quart. Journ. 1856, XII, 328—381, pl. 6, f. 1*). Die Reste stammen aus einer Gegend 200 Engl. Meilen von *Shanghai*; das grösste Exemplar ist 29'' Engl. lang und 4'' dick, obwohl von der Spitze noch 5'' und die letzte Kammer fehlen; der Scheitel-Winkel ist 6°; die sehr konvexen Scheidewände sind um  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Durchmesser von einander entfernt; der Siphon ist einfach und zentral. In einem andern Falle zeigt der Scheitel-Winkel 12°. Der mittlere Längsschnitt scheint für die Ansicht des Vfs. zu sprechen, dass der Siphon von der Spitze her häutig war, jedoch die Weite einer Röhre ausfüllte, die sich von der Wölbung jeder Querwand aus auf  $\frac{1}{3}$  des Zwischenraums zwischen ihr und der konkaven Fläche der nächsten kleineren Wand erstreckte; nur an den 7 letzten und grössten Kammern hat diese Röhre die jedesmalige nächste Scheidewand erreicht und den häutigen Siphon in seiner ganzen Erstreckung eingeschlossen. In den kleineren Kammern aber, wo diese schaalige Röhre sich nur auf ein Drittel der Länge erstreckt, erweitert sich der häutige Siphon rundum, so dass er sich bis in die Nähe der äusseren Wand erstreckt und bald fast die ganze Kammern ausfüllt, bald sich nur bis zu einiger Entfernung von der äusseren Wand und den beiden Scheidewänden ausdehnt, bald so von vorn nach hinten zusammengefallen ist, dass er auf dem Längsschnitt nur wie eine Gabel-förmige Linie ohne Lumen von der Achse aus in den Raum mitten zwischen den zwei benachbarten Scheidewänden hineinragt, welche dann auf beiden Seiten gleich den übrigen Kammer-Wänden mit einem krystallinischen Überzuge bedeckt ist.

In einem Exemplare von *O. ?conicum* *HIS.* von unbekanntem Fund-

orte sind die Luftzellen-artigen Erweiterungen des häutigen Siphons ganz auf dieselbe Weise zu blossen Queer-Flächen oder (im Längsschnitt gesehen) -Linien zusammengefallen, die in starkem Bogen vom zweiten (oberen) Drittel jeder Kammer-Höhe von der Siphonal-Achse aus entspringt und bis an den spitzen Winkel fortsetzt, den die konvexe Seite der Kammer-Wand mit der Aussenwand bildet.

In einem Exemplare von *Actinoceras*, wo der häutige Siphon eine zusammenhängende Röhre vom halben Durchmesser der ganzen Schaaale bildet, die nur an der Stelle der Kammer-Wände etwas verengt ist, scheint Schlamm längs dem Siphon in die Luft-Zellen ein- und längs der „Blut-Gefässe“ in den Zwischenraum zwischen diesen und der Aussenwand der Schaaale aus-geflossen zu seyn.

TENNANT's Sammlung enthält die Spitze eines kleinen *Orthoceras* aus Kohlen-Kalk, dessen fast ganzer Binnenraum, wenn man die äussere Schaaale entfernt, durch einen Rosenkranz-artig gegliederten ungeheuren Siphon ausgefüllt erscheint; in dessen Mitte aber erst der enge fast zylindrische, von jeder Kammer-Wand etwas eingeschnürte ächte Siphon erscheint. Ähnlich ist das Ansehen im Innern eines Ellen-langen und 6'' dicken Stückes im *Britischen Museum*.

Etwas Ähnliches sieht man von STOCKES abgebildet aber missdeutet an einem *Russischen Orthoceras* (*Geol. Transact. b, V, 712, pl. 60, f. 4*), das sich aber in dessen Sammlung, welche das *Britische Museum* angekauft hat, eben so wenig mehr auffinden liess, als der Typus von BRONN's *Conoceras* (d. Vf. gesteht hiebei, in seinem *Manual of Mollusca* das Innere von *Endoceras* in fehlerhafter Weise ergänzt zu haben). Der Vf. setzt dann seine (aus dem Vorigen nicht klar werdende) Ansicht über den Bau der *Orthoceratiten* (theilweise im Widerspruch mit der von BARRANDE) in folgender Weise auseinander.

Bei jener *Chinesischen* und bei allen typischen *Orthoceras*-Arten ist wie beim lebenden *Nautilus* der Siphon eine einfache Röhre, welche nichts desto weniger Gefäss-haltig und in Verbindung ist mit einer dünnen die Luft-Kammern auskleidenden Haut. Bei den *Actinoceras*- (incl. *Hormoceras*- und *Huronia*-)Arten aber hat der Siphon eine komplizierte innere Struktur, deren Aussehen durch Fossilisation sehr verändert werden kann. In allen diesen ist die Struktur wesentlich ähnlich derjenigen, welche STOCKES als *Hormoceras Bayfieldi* (a. a. O. Tf. 60, Fig. 1) abgebildet hat, indem sich der vasculare Siphon in Segmente theilt, die strahlig gefaltet und verkalkt sind. Die Gefässe, welche die bekleidende Haut der Luft-Kammern versorgen, treten durch Lücken zwischen den Anschwellungen des Siphons hinaus; bei *Actinoceras Bigsbyi* u. a. silurischen Arten strahlen diese Löcher nach allen Seiten aus; bei *A. giganteum* der Kohlen-Formation aber kommen sie nur an der Ventral-Seite derselben vor. Die Verdoppelung des Gefäss-führenden Siphons bei *O. trigonale* aus dem Devon-Kalk von *Gerolstein* (Fig. 5) ist sehr merkwürdig und in den abgebildeten Exemplaren viel deutlicher als in demjenigen, welches die beiden SANDBERGER in ihrem Werke Tf. 29, Fig. 1a



als *Cyrtoceras Eifeliense* dargestellt haben, welche Art einen ähnlichen Siphon hat. Bei den exzentrischen Orthoceratiten mag die Schaale am See-Grunde eine schiefe Haltung gehabt haben, mit der Dorsal-Seite nach oben, wie beim lebenden Nautilus, in welchem Falle dann die Siphonal-Seite die Bauch-Seite wäre.

J. W. SALTER: über die neue Sippe *Diploceras* und eine Britische *Ascoceras*-Art (a. a. O. S. 381). *Diploceras* beruht auf *Orthoceras bisiphonatum* Sow., hat gewöhnliche Scheidewände mit exzentrischem Rosenkranz-förmigem Siphon und einer tiefen lateralen Höhle, welche Seite an Seite mit dem wirklichen Siphon wenigstens sieben, wo nicht mehr, der obersten [?] Kammern durchsetzt und bisher für einen zweiten Siphon gehalten worden ist. Die Struktur von *Orthoceras paradoxicum* und *Gonioceras* scheint einige Analogie zu zeigen, aber *Ascoceras* und *Cameroceras* näher verwandt zu seyn. *Ascoceras Barrandei* n. sp. SALT. kommt im Upper Ludlow rock bei Ludlow und Stansbatch in Herfordshire vor.

J. LEA: Reptilien-Reste im New-red-Sandstone *Pennsylvaniens* (*Proceed. Philad. Acad. nat. sc. 1856, VIII, 77-78* > SILLIM. *Journ. 1856, XXII, 122-124*). In den dunklen Schiefen der genannten Formation fand L. zu *Phoenixville* am *Schuylkill* den Zahn eines Sauriers, den er charakterisirt, wie folgt, unter dem Namen

*Centemodon* („Stachelzahn“) *sulcatus* L. (123). Zahn glatt, dick, etwas gebogen, mit schneidigen Rändern, an der äusseren Seite gerundet und unten gefurcht; die Furchen durch etwas schiefe, sehr feine deutliche Linien gekreuzt, welche vom Grunde bis zur Spitze gehen. Länge 0",08, grösste Breite 0",02; Keim-Höhle weit. Von diesem Zahn unterscheiden sich jene des *Clepsysaurus* und *Bathygnathus* aus gleicher Formation durch Sägeränder, beträchtlichere Grösse und eine weniger verdünnte und mehr zusammengedrückte Form. Er hat zumeist die Gestalt und Grösse von *Labyrinthodon* Ow. *Odontogr.* pl. 63 a, fg. 2, ist jedoch mehr verflacht.

Die grünlichen und schwärzlichen Schiefer derselben Örtlichkeit enthalten zwei neue Posidonien [*Posidonomya*] in unsäglicher Menge und abweichend von jener, welche LYELL in seiner Elementär-Geologie aus dem oolithischen Kohlen-Schiefer von *Richmond, Va.*, abgebildet hat. LEA nennt sie *P. ovata* und *P. parva*; die erste misst  $\frac{1}{20}$ " in die Queere; die andere ist rundlicher,  $\frac{3}{20}$ " breit und überall bedeckt mit zahlreichen konzentrischen Runzeln.

Aus derselben Gegend, aber etwas höherer Lage, stammt ein Stück schmutzig-rothen Sandsteines mit Fuss-Spuren fast ähnlich dem *Chelichnus Duncani* Ow.; L. nennt sie *Chelichnus Wymanianus*.

Aus derselben Örtlichkeit rühren auch einige Pflanzen-Abdrücke her, dabei Zapfen von 6" Länge und mehr als 1" Breite.

In den erwähnten schwarzen Posidonomyen-Schiefen ist auch eine Fisch-Schuppe vorgekommen, welche denen des *Pygopterus mandibularis* Ag. am ähnlichsten ist u. s. w.

---

## D. Verschiedenes.

J. G. JEFFREYS und J. E. GRAY: über die Sippe *Scissurella* (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1856, XVIII, 319—322). *Scissurella* begreift kleine und fast mikroskopische Trochus-artige, lebendig und fossil vorkommende Schnecken, die man mit *Pleurotomaria* zu vereinigen geneigt war, da sie an der äusseren Lippe einen Spalt haben. Einige Arten wenigstens besitzen einen Deckel. BARRETT hat unlängst das Thier beschrieben; aber die Stellung im Systeme ist noch immer unsicher. JEFFREYS schlägt nun zunächst eine neue Sippe *Schismope* zu gründen vor für *Sc. striatula* der Britischen Meere, da ihr Gewinde wie in *Stomatia* seitlich zusammengedrückt und ihre Form weniger Trochus-artig als bei den übrigen Spezies sey; dann fragt er um GRAY's Meinung hinsichtlich ihrer systematischen Stellung.

Nach diesem gehört die Sippe zu den Scutibranchia, Rhipidoglossa TR. oder Trochoidea Cuv., nach dem Bau ihrer Kiemen, der Seiten-Membran, den Tentakeln, den Zähnen der Zunge, den Verdauungs-Organen und den Perlmutter-artigen Schalen zu urtheilen. Diese Gruppe theilt GRAY ein in Rotelliden, Turbiniden, Liotiaden, Trochiden, Stomatelladen, Scissurelladen, Haliotiden und Fissurelladen und deutet hiedurch sogleich auch die Stellung jener Sippe zwischen den Trochiden und Haliotiden an, welchen sie näher als jenen steht in der Organisation des Thieres wie in der Bildung von Schale und Deckel. Die obengenannten 1—2 Sippen nun enthalten die lebenden Überreste einer Familie, welche einst viel reicher an Geschlechtern (*Pleurotomaria*, *Trochotoma* etc.) gewesen, und wovon man bereits über 300 fossile Arten beschrieben hat. Mit *Janthina*, in deren Nähe E. FORBES die Sippe *Scissurella* gestellt, hat sie keine nähere Verwandtschaft. Wood's *Adeorbis* aber aus der Familie der Liotiaden hat einige Ähnlichkeit in der Form der Schale, wie in der konzentrisch spiralen Struktur des Perlmutter-artig kalkigen Deckels.

JEFFREYS bemerkt noch, dass die oben erwähnte *Sc. (Schismope) striatula litoral*, und dass alle andere Arten Bewohner des tiefen Wassers seyen.

---

ASA GRAY: Nutzen der Pflanzen im Haushalte der Natur (*Sillim. Journ.* 1856, May > *Edinb. Journ.* 1856, b, IV, 378—379). Die Pflanzen nehmen Wasser und Kohlensäure aus der Atmosphäre und liefern Sauerstoff-Gas zurück, und bereiten vegetabilische Materie zur Nahrung für die Thiere. Ohne diese letzte würden weder Herbivoren noch



Karnivoren länger bestehen können. Dagegen ist die Konsumtion des Sauerstoff-Gases durch die Thiere nach DUMAS verhältnissmässig so gering, dass das ganze Thierreich binnen 100 Jahren kaum  $\frac{1}{8000}$  des Sauerstoff-Vorrathes in der Luft verzehren würde, wenn auch die Bereitung desselben durch die Vegetation aufhörte; es würde dieser Verlust noch nicht den mindesten Einfluss auf das Thier-Leben äussern und durch die feinsten Mess-Instrumente nicht einmal erkennbar seyn; ja alle auf der Erde vorhandenen Menschen würden erst in 10,000 Jahren eine durch VOLTA's Eudiometer messbare Verminderung hervorbringen. Der Mangel aller Vegetation bis zur Steinkohlen-Formation würde also, wenn er vorher stattgefunden hätte, die Mischung der Atmosphäre für das Thier-Leben nicht untauglich gemacht, wohl aber dasselbe durch Mangel an Futter unmöglich gemacht haben, während dagegen der Mangel des Thier-Lebens die Vegetation nicht befördert haben würde [Kennt man denn die Länge der Zeit bis zur Steinkohlen-Formation so genau, um Diess zu berechnen?]

D. STUR: Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen, als Beitrag zur Kenntniss der Flora von *Österreich*, die Geographie und Geschichte der Pflanzen-Welt (Sitzungs-Ber. d. Wien. Akad. 1856, XX, 71—149). Indem wir die Hauptsätze hervorheben, zu welchen der Vf. dieser sehr lehrreichen Abhandlung nach sechsjährigen geognostisch-botanischen Forschungen in allen Theilen der Monarchie gelangt, gestehen wir, dass zu ihrem vollen Verständniss die Begründung durch den ausführlicheren Text nicht entbehrt werden kann; doch werden sie genügen den Leser aufmerksam zu machen auf Dasjenige, was er in diesem Aufsätze zu finden erwarten darf.

Der Pflanzen-Boden ist felsiger oder lockerer; jener im Allgemeinen steil abschüssig und die Höhen einnehmend, dieser mehr und weniger in den Niederungen mit sanftem Gefälle oder wagrecht abgesetzt; jener in seiner chemischen Zusammensetzung von der Natur der Gebirgsart abhängig, dieser mehr und weniger manchfaltig aus den Elementen verschiedener Gebirgsarten gemengt. Doch selbst der lockere Boden in höheren Thälern und Gebirgs-Kesseln verdankt seine Entstehung oft nur einerlei Gebirgsart; der lockere Boden der Niederungen ist fast immer zusammengesetzter und besteht von oben nach unten aus Schotter, Sand (Löss) und Tegel, von welchen bald der eine und bald der andere mehr an die Oberfläche tritt. Wenn daher die Mineral-Natur des Bodens einen Einfluss auf seine Vegetation ausübt, so wird dieser Einfluss sich auch in gewisser Weise nach Maassgabe der Höhen geltend machen müssen. Der felsige Boden setzt Gewächse mit holziger Wurzel voraus; im lockeren Boden kommen diese mit büschelwurzelligen Pflanzen zugleich vor. Das Auftreten neuer Mineral-Elemente im Boden bedingt auch das Auftreten anderer Pflanzen-Arten. Aber nicht die Mineral-Natur des Bodens allein, auch das Klima ist von Einfluss auf die Vegetation jeder Örtlichkeit.

„Das Klima bedingt die Üppigkeit und die Grösse der Pflanzen-For-

men; das Gestein erzeugt die Formen der Pflanzen. In der Region des Felsigen können im Allgemeinen in dem daselbst herrschenden ungleichförmig gemengten Boden nur solche Pflanzen auftreten, die gewisse Gesteins-Gruppen zu ihrer Unterlage vorziehen. In der Region des Zertrümmerten können [?] im Allgemeinen in dem daselbst herrschenden gleichförmig (aus Kalkerde, Kieselerde und Thonerde) gemengten Boden nur solche Pflanzen auftreten, die alle Gesteins-Gruppen ohne Unterschied zu ihrer Unterlage wählen können.“

Der Vf. durchgeht nun, um das Ausgesprochene zu bestätigen, an mehren Pflanzen-Arten die Veränderungen im Einzelnen, welche sie auf Boden von verschiedener Mineral-Natur erfahren; zeigt wie ihre Abänderungen an andere Arten derselben Sippe angrenzen oder in solche Formen, die man als eigene Arten aufgestellt hatte, wirklich übergehen, spricht sich jedoch nicht deutlich darüber aus, ob auch er mit UNGER der Meinung ist, als hätten so konstante neue Arten und Sippen-Formen aus den alten entstehen können.

Er verfolgt dann die Geschichte der *Alpen* mit Hinsicht auf den Einfluss, welchen dieselbe auf den Charakter der Vegetation hat äussern müssen. Nach Ablagerung der Eocän-Formation und bei noch tropischem Klima zuerst eine Hebung bis zu 8000'—10,000' über den Meeres-Spiegel, verbunden mit Zerreibungen, Überstürzung der Schichten, Trümmer-, Sand- und Tegel-Bildungen ihrer Füsse; Abkühlung des Klima's; Zerstörung eines Theiles der vorhandenen Flora. Dann Senkung um etwa 500'; Ersäufung eines Theiles der Ebenen-Vegetation. Dann bald eine weitere Senkung um 1000'; Untertauchen der Vorländer am Fusse der *Alpen*. Endlich eine plötzliche Hebung um etwa 3600'; hiedurch neue Schichten-Bildungen; Entstehung eines Kontinents um den Fuss her; Ansammlung ewiger Schnee- und Gletscher-Massen auf den Gipfeln; Erkältung, Aussterben eines Theiles der Flora; aber in Folge der Land-Bildung auch eine Abtrocknung und Erwärmung des Klimas; ausstrahlende Verbreitung der vorhandenen Pflanzen-Arten nach allen Richtungen des neuen Kontinents, nachdem in Folge der ersten wie der zweiten Hebung die Natur zweimal zur „Erschaffung“ („Umformung“ heisst es an einer andern Stelle) einer neuen Pflanzen-Welt genöthigt war.

Was diese Bildungen, Ablagerungen und Veränderungen des Pflanzen-Bodens betrifft, so beruft sich der Vf. auf die bildliche Darstellung in seiner „Geologischen Übersichts-Karte der neogen-tertiären, Diluvial- und Alluvial-Ablagerungen im Gebiete der nördlichen *Alpen* und ihrer Umgebung, *Wien 1855*. Schliesslich theilt er ein Verzeichniss von etwa 1000 Pflanzen-Arten unter Angabe des Standortes und des Bodens mit, worauf er sie gesammelt hat.



	Seite
MICHELIN: Synonymie des <i>Conoclypeus conoideus</i> . . . . .	861
J. HALL: neue Versteinerungen der Steinkohlen-Formation . . . . .	862
J. HALL UND MEEK: neue Evertebraten der Kreide <i>Nebraska's</i> . . . . .	864
R. OWEN: Wiederkäuer und eingeborne Rinder-Art <i>Grossbritanniens</i> . . . . .	867
R. HENSEL: Beiträge zur Kenntniss fossiler Säugthiere; III. Nager . . . . .	870
PAGE: pleistocäne <i>Phoca</i> in <i>Fife, Schottland</i> . . . . .	877
J. DEANE: Thier-Fährten im Sandsteine des <i>Connecticut-Thales</i> . . . . .	877

D. Verschiedenes.

MAYER: Bildungs-Stätte Kiesel-panzeriger Infusorien . . . . .	125
JEFFREYS und J. E. GRAY: über die Schnecken-Sippe <i>Scissurella</i> . . . . .	254
A. GRAY: Nutzen der Pflanzen im Haushalte der Natur . . . . .	254
D. STÜR: Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen . . . . .	255

E. Geologische Preis-Aufgaben

der <i>Harlemer</i> Sozietät der Wissenschaften . . . . .	510
der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie . . . . .	640

F. Petrefakten-Sammlung käuflich

von Hüttenmeister BISCHOF in <i>Mägdesprung</i> . . . . .	128
---	-----

Wichtigere Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
92	12 v. u.	535, 351	535—549
111	18 v. o.	26200'	16200'
113	6 v. u.	<i>Palaeocincus</i>	<i>Palaeoscincus</i>
120	20 v. o.	<i>Peristom</i>	<i>Perisom</i>
	24 v. o.	"	"
122	31 v. u.	<i>Acroladia</i>	<i>Acrocladia</i>
140	3 v. u.	natürlicher	zweidrittels
161	10 v. o.	424	512
224	2 v. u.	meist	einst
249	4 v. u.	<i>Opertura</i>	<i>Apertura</i>
276	11 o. o.	Stiel	Kiel
277	2 v. o.	Taf. VIII	Taf. VIII, Fg. 4
285	5 v. u.	fiinf	sieben
291	18 v. u.	ergeben	erheben
291	10 v. u.	<i>apertura</i>	<i>apertura</i>
303	15 v. o.	Schaalen-	Kammer-
307	18 v. u.	1826	1856
427	10 v. u.	1856	1855
483	13 v. u.	variirt	variiren
512	5 v. u.	De	La
565	6 v. u.	XIII	XXIII
615	5 v. u.	626	616
696	9 v. o.	} Trias	Lias
696	12 v. o.		
697	1 v. o.		
	14 v. o.	} Trias	Lias
	20 v. o.		
	10 v. o.		
804	10 v. o.	Physik	fehlt
824	6 o. o.	659	Naturwissenschaften *
704	zwischen Z. 15 und 16 v. u. fehlt		483
	die Aufschrift: B. Zeitschriften.		

\* Diese Berichtigung seines Manuskripts sandte Hr. Hauptmann WEISS selbst ein, nachdem dasselbe jedoch bereits abgedruckt war.