

Diverse Berichte

BRIEFWECHSEL.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Fulda, 3. November 1855.

Während des verflossenen Sommers habe ich auf der nördlichen *Rhön* noch einen neuen trachytischen Phonolith (Phonolith II, Trachyt) am *Kirschberg*, nordöstlich von *Rassdorf* gefunden. Das Gestein war mir früher von Landleuten als Basalt bezeichnet worden. Es kommt in seinen verwitterten Varietäten ganz mit den ähnlichen Abänderungen des *Haselsteines*, der *kleinen Stalle* u. a. O. überein; die perlgrünen, gelben und braunen Farben und Mangan-Dendriten wiederholen sich ganz in derselben Weise, wie an den genannten Orten. Eine gleiche Übereinstimmung zeigen die frischen, sehr festen, dichten und spröden Abänderungen von dunkel-grüner Farbe mit den ähnlichen Varietäten des zuerst angeführten Vorkommens. Mit dem *Kirschberg* schliesst, wie es scheint, die östliche Verbreitungs-Linie der trachytischen Phonolithe nordwärts ab, deren Haupt-Durchbrüche in der Gegend von *Gersfeld*, in dem sog. *Abtsröder* Gebirge, in der Umgebung von *Kleinsassen* und *Schackau*, *Walkes* und *Rassdorf* zu Tage treten. Sie begleitet die westliche Seite des *Ulster-Thales* in nahe gleich-bleibender Ferne und geht nicht über den westlichen Abhang des Berg-Zuges gegen Osten vor, welcher in der Richtung des Meridians das linke Thal-Gehänge am *Ulster*-Flüsschen von seiner Quelle bis *Wenigentuft* bildet.

Das schon früher erwähnte Verbreitungs-Gesetz der phonolithischen und trachytischen Gesteine, nach welchem sie gegen Osten nicht über den *Ulster*-Meridian hinausgehen, habe ich auch, soweit meine Beobachtungen reichen, nordwärts des Parallel-Kreises von *Kaltennordheim* bis zum *Öchsenberg* bestätigt gefunden; es erstreckt sich daher wohl auf die ganze östliche *Rhön*.

Durch die Anlage des neuen Fahrweges von *Schwarzbach* nach *Gott-hards* sind im bunten Sandsteine Knickungen und Biegungen der Schichten blossgelegt worden, wie man sie in ihm nicht eben häufig beobachtet.

Westlich des Dörfchens *Gott-hards* hat der Bau des Vicinalweges nach *Hünfeld* einen 9' mächtigen Gang des Phonolithes I entblösst, welcher

tief im Fusse des Berges die Phonolithe in der Gegend des *Weimar'schen* Dorfes *Spahl* durch eine bedeckte Spalte mit den südlichen Theilen der Hauptphonolith-Verbreitung verbindet. Er hat hier, wie es ähnlich an vielen Stellen der *Rhön* und namentlich bei *Harbach* vorkommt, den zeolithischen Gehalt durch Verwitterung verloren, und das zurückbleibende Feldspath-Fossil erscheint in einer Glimmer-artigen Struktur von ellipsoidischen Schuppen, die man als eine ziemlich verbreitete in der Grund-Masse des Gesteins betrachten kann, da letztes dieselbe auch wohl im frischesten Zustande, so u. a. recht charakteristisch bei *Unter-Bernhards* zeigt, wenn die zeolithischen Beimengungen fehlen oder in geringer Quantität vorhanden sind. Dieser Rückstand erliegt der Zersetzung sehr langsam.

Noch andere Gang-Spalten durchsetzen in der angegebenen Richtung rechtwinkelig den steilen Kuppen-reichen Berg-Zug, welcher das Thal des *Nüstbaches* von *Obernüst* bis *Mackenzell* in der Richtung von SO. nach NW. begrenzt. Sie gehören theils dem Basalt I und II, theils dem Phonolith II an. Ein Tuff des letzten, den lockeren Varietäten des Konglomerates von dem *Stetenrain* bei *Schackau* und von dem *Delsenhof* am SW.-Abhange der *Milsenburg* vollkommen gleich, bildet in einer Entfernung von etwa einer halben Stunde östlich von *Mortes* eine 60'–65' mächtige Durchsetzung und umschliesst kolossale Bruchstücke von Basalt I, der reich an grossen Hornblende-Krystallen südwärts in dem a. a. O. schon erwähnten *Schwarzenhaucksküppel* in ausgezeichnete Schönheit zu Tage steht, und von Muschelkalk.

Ausserdem finden sich noch Einschlüsse von Granit und krystallinischen Schiefern darin und merkwürdiger Weise ein in gelblich-weissen Quarz verkieselter Wurzel-Stock, der während des Ausbruches eingehüllt worden zu seyn scheint, oder vielleicht auch von oben in die einst klaffende Spalte stürzte.

Westlich von dieser Örtlichkeit ist eine Durchsetzung von 60' Mächtigkeit, welche den oberen Theil eines Ausbruches des Basaltes II bildet; sie ist erfüllt mit Trümmern des letzten, des Muschelkalkes und sehr vereinzelten Bruchstücken des eben-erwähnten trachytischen Tuffes und des Basaltes I. Der westliche Theil der Ausfüllung besteht meist aus Muschelkalk, was um so mehr Interesse erregt, als beide Saalbänder aus Röth bestehen, der in dem umgebenden Terrain zu einer Höhe von mindestens 40' über die bezeichneten Massen ansteigt und dem Muschelkalk erst in grösserer nördlicher Entfernung wieder aufgelagert ist. Der Muschelkalk ist also aus höherem Niveau, indem er sich früher über die betrachtete Lokalität hinweg erstreckte, in die vormals offene Spalte gestürzt.

Diese Verhältnisse erklären auch das Vorkommen von Muschelkalk-Trümmern in basaltischen Durchsetzungen im Röth westlich von dem *Rauschenberg* bei *Fulda*, in deren Umgebung auf geraume Entfernung der Muschelkalk bis auf die genannte Formation herab verschwunden ist. Die Mächtigkeit jener Formation an dem genannten Berge und bei *Fulda* beweiset, dass der Kalkstein in einer früheren Periode das ganze Gebiet

mindestens in einer Höhe von 60' bedeckte und Fragmente desselben auf ähnliche Weise wie bei *Morte* in die von dem aufsteigenden Basalte geöffneten Risse bis tief in den Röh und Sandstein hinab-fielen. Auch in andern Gegenden der Provinz *Fulda*, auf der *Rhön* und in *Niederhessen* kommen derartige Beziehungen vor. Der so entstehende Gang-Körper nahm wesentlich verschiedene Eigenschaften an, je nachdem sich die Kalk-Stücke flüssigem Basalt einkneteten oder mit erkalteten Reibungs-Massen in Vermengung traten. In beiden Fällen gestaltete das Wasser später das Material an Ort und Stelle um, und es findet auf diese Weise gar manche Tuff-Bildung ihre Erklärung.

Unter Umständen, den besprochenen ähnlich, erscheint ein Basalt-Konglomerat am Fusse der *Alp* bei *Ehningen* unweit *Reutlingen* im braunen (?) Jura, zu welchem die mineralogisch-geologische Sektion während der Versammlung der Naturforscher zu *Tübingen* im Herbst 1853 eine Exkursion machte. Obwohl nun vulkanoidische Durchbrüche in gar nicht unbeträchtlicher Zahl auf der *Alp* und an ihrem Rande aufsetzen, so wollte man doch mehrseitig dieses Gebilde für eine Anschwemmung erkennen, und zwar, weil in demselben Blöcke des oberen weissen Jura's vorkommen, welcher jetzt nicht mehr in der nächsten Umgebung lagert. Bei dieser Auffassung der Sache liess man nun gänzlich ausser Acht, dass die erwähnten Blöcke und andere fest eingekitteten Bruchstücke in keiner Weise das Gepräge von Geröllen oder des Wasserschliffes trugen, vielmehr alle Charaktere von an Ort und Stelle entstandenen Bruchstücken besaßen. Zugleich blieb es unerklärt, woher die Fluth gekommen. Von der südlichen *Alp* kann man begreiflicher Weise, eben auch nach der mitgetheilten Ansicht, ihren Ursprung nicht herleiten; also müsste sie sich aus den Thälern so hoch hinaufgestaut haben, da derartige Niederschläge nicht aus rein örtlichen Wassern abzuleiten sind, wobei es dann sehr wundersam wäre, wenn solche Strömungen neben den wenigen erwähnten Kalk-Fragmenten fast nur basaltischen Dentritus und derartiges Getrümmer mit sich geführt und nicht das Strom-Gerölle jenen Sediment-Formationen (dem schwarzen, braunen u. s. w. Jura, dem Keuper u. a.) entnommen haben sollten, über welche sie sich doch hätten verbreiten müssen. Dagegen findet die Erscheinung genügende Erklärung, wenn man annimmt, dass zur Zeit des Ausbruches jener Konglomerate die Schichten-Systeme, zu welchen die fraglichen Bruchstücke gehören, sich von Süden her noch bis in die genannte Gegend in ununterbrochener Verbindung oder in einzelnen isolirten Inseln erstreckten, wie Erstes heutigen Tages gegen NO. noch weithin stattfindet. Ob Lagerungen der letzten Art nordwärts bis *Ehningen* oder weiter vorgehen, ist mir bis jetzt nicht bekannt geworden; das Verhalten so vieler Kalk-Gebilde, namentlich in der Gegend von *Göttingen* und in *Niederhessen*, machen Diess indessen ganz wahrscheinlich. In der Regel findet man sogar da, wo mächtige Straten scheinbar der gänzlichen Zerstörung und Wegführung verfielen, noch Überreste derselben, einzelne Blöcke und kleinere Stücke, über die gegenwärtige Oberfläche des Bodens zerstreut; so verschwanden die jetzt

noch im Durchschnitt etwa 200' mächtigen kalkigen Gruppen des permischen Systems in *Waldeck* und der *Darmstädtischen Herrschaft Itter* in einigen Gegenden bis auf geringe Spuren von Kupfererzen von der devonischen Unterlage u. s. w. Analoge Überbleibsel weist selbst der *Württembergische* Keuper aus höheren Bildungen auf, wo er sich südwärts dem Jura nähert und unter ihm verbirgt. Auch von solchen Rückständen können die fraglichen Wanderblöcke abstammen, und man wird dergleichen wohl in Schluchten und an andern Stellen der *Alp* ausser Verbindung mit basaltischen Konglomeraten wahrnehmen. Dass die oberen Etagen des weissen Jura oder dieser überhaupt seit dem Auftreten des Basaltes meilenweit den umwandelnden Prozessen erlagen, kann wenig überraschen, wenn man in derselben Zeit die Trias noch grössere Räume verlassen sieht.

Von diesem Exkurs komme ich wieder zu der *Rhön* zurück. Ich habe die Parthie des älteren Basaltes bei *Egelmes* noch einmal durchgesehen und auch hier die Reihenfolge der *Rhönischen* Vulkanoid-Bildungen in successiver Durchbrechung beobachtet. Blasige Varietäten des älteren Basaltes enthalten am Wege westlich von *Weihershof* Einschlüsse von Phonolith I in gänzlicher Zersetzung; in dem Winkel, welchen das steil abfallende Terrain in SW. von *Egelmes* macht, bringt dasselbe letztes Gestein in grossen Massen herauf und wird schliesslich dicht an *Egelmes* an der Nord-Seite des westlichen Fahrweges von einem Gange des Phonolithes II durchsetzt, welcher basaltische Bruchstücke einschliesst.

In der Nähe der westlichen Häuser von dem genannten Dörfchen wurde Chabasie durch Ausgrabungen und an der Ost-Seite des wüsten *Galgenkuppels* durch den Pflug blossgelegt; er gehört z. Th. der von BREITHAUPHT Phakolith genannten Varietät an und stehet an Schönheit dem von andern Fundstätten der *Rhön* ganz gleich.

Da Geschäfte jetzt keine weitere Ausdehnung gestatten, so erlaube ich mir später noch kurzen Bericht zu erstatten über manche *Rhön*-Beobachtungen aus dem abgelaufenen Sommer, u. a. von dem interessanten nördlichen Thal-Gebänge des *Nüstbaches*, welches bis jetzt noch fast ganz unbekannt seyn dürfte.

W. K. J. GUTBERLET.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Berlin, 26. November 1855.

Sehr erfreut war ich, dass REUSS bei seinen umfassenden Vergleichen der Polythalamien in den *Norddeutschen* Tertiär-Lagern zu frappant übereinstimmenden Resultaten in Betreff der Zusammengehörigkeit der einzelnen Vorkommnisse gelangt ist, wie ich sie aus Betrachtung der Konchylien-Faunen gezogen hatte. Es ist Das eine wichtige Stütze für das Naturgemässe der von mir angenommenen Gliederung und zeigt, dass

die Abschnitte des oligocänen Tertiär-Gebirges in der That allgemeinen Abstufungen in der Geschichte des tertiären Lebens entsprechen. In vorigem Sommer habe ich eine Übersichts-Karte entworfen, welche den muthmasslichen Zusammenhang der *Norddeutschen* Tertiär-Lager unterhalb der verhüllenden Diluvial-Decke zu veranschaulichen bestimmt ist; sie wird wohl mit Eintragung der wichtigsten Fundorte von Konchylien und überhaupt anstehender tertiärer Vorkommen noch in diesem Winter bekannt gemacht werden.

Es wird Sie interessiren, von einem im vorigen Sommer zu *Rüdersdorf* gefundenen Krinoiden zu hören, der mich geneigt macht, die begrabene Gattung *Chelocrinus* wieder in's Leben zu rufen. Die Krone, an der noch ein kurzes Stiel-Fragment ansitzt, hat sich ringsum aus dem Gestein gelöst und zeigt in vollständiger Regelmässigkeit ringsum gleichmässig ausgebildet die doppelte Theilung der Radien (also jeden Radius des Kelches in 4 Finger mit zweiseitig geordneten Arm-Gliedern zerfallend), wodurch *Chelocrinus* sich von *Enerinus* unterscheiden sollte. So thöricht es wäre daran zu zweifeln, dass die von *STROMBECK* beschriebenen Monstrositäten eben nichts anders als monströs ausgebildete Stücke des gewöhnlichen *Encrinus liliiformis* sind, so thöricht wäre es hier anzunehmen, dass die vollkommen regulär ausgebildete Krone eine regulär gewordene Monstrosität sey. Auch treten in dem spezielleren Bau andere Merkmale hinzu, die erweisen, dass man es mit einer von *Encrinus liliiformis* wesentlich verschiedenen Art zu thun hätte, selbst wenn die Arme nicht verschieden wären. Wenn ein Blick auf eine der *STROMBECK'schen* Monstrositäten gleich zeigt, dass eine Missbildung vorliegt, zeigt ebenso die einfachste Betrachtung hier, dass Das nicht der Fall ist. Unser Krinoid beweist, dass neben dem *Encrinus liliiformis* eine andere Krinoiden-Form vorhanden war, bei welcher die Radien durch regelmässig ausgebildete doppelte Theilung in 20 Finger zerfallen, während *Encrinus* bei einfacher Theilung der Radien nur 10 Finger erhält. Es fragt sich nur, ob man auf den Charakter so viel Gewicht legen will, um eine Gattung darauf zu gründen. Gewiss hat *Chelocrinus* eben so viel Berechtigung zur Annahme wie *Dadocrinus*. Dass bei *Encrinus* durch monströse Ausbildung ein Radius einmal die Theilung wie *Chelocrinus* erhalten kann, kann nicht gegen die Annahme der Gattung angeführt werden. Ich glaube nun, dass Ihr *Encr. pentactinus* ein normal ausgebildeter *Chelocrinus* ist, als Art von unserem durch die Säule verschieden. Der *Encr. Schlotheimi* in unserer Sammlung ist ein monströs ausgebildeter *Chelocrinus*; vielleicht ist es die monströse Form ein und derselben Art mit *Chelocrinus pentactinus*. Um das zu entscheiden wäre eine Vergleichung der Originale nöthig. Unser *Chelocrinus* von *Rüdersdorf* hat sich dort im Schaumkalk gefunden, der überhaupt nach und nach eine Menge interessanter Dinge zu Tage bringt. Über seinen Inhalt an Ammoniten habe ich einmal in unserer Zeitschrift berichtet. Vollständigeres denke ich später darüber zu geben.

E. BEYRICH.

NEUE LITERATUR.

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

A. Bücher.

1850.

- R. W. GIBBES: *a Memoir on Mosasaurus and the tree allied new genera Holcodus, Conosaurus and Amphorosteus*, 14 pp., 3 pll. 4° (25 Cents) bei PUTNAM in New-York.

1854.

- G. DE MORTILLET: *Note sur les combustibles minéraux de la Savoie (publiée par l'association Florimontane d'Annecy, Savoie*, 22 pp. 8°. 75 Cent.; Annecy 1854.) ✕

1855.

- J. W. DAWSON: *Acadian Geology, a popular account of the Geological Structure and Mineral Resources of Nova Scotia and portions of the neighbouring Colonies*, 8° with a large map, sections and figures of fossils. 10 shill. Edinburg.
- E. D'EICHWALD: *Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie, décrite et figurée*. Stuttgart 8°, 1 vol. [vgl. Jb. 1854, 65]: iv. Livr.: *Ancienne Période. Première partie, contenant la Flore de l'Ancienne Période*. 17¼ feuilles, p. 1—268, et 23 pll. lithogr. 4°. ✕
- C. L. HAUSHALTER: merkwürdige fossile Thier-Überreste aus der Algäuer Mollasse. Inaugural-Abhandlung (16 SS., 2 Tfn.). München 4°. ✕
- JOS. LEIDY: *a Memoir on the extinct Sloth tribe of North-America (Smithsonian contributions to knowledge*, 68 pp., 16 pll. 4°. Washington). ✕
- J. MARCOU: über die Geologie der Vereinigten Staaten und der Britischen Provinzen von Nord-Amerika (aus PETERMANN's geograph. Mittheilgn., 1855, Heft vi, 11 SS., 1 Karte). ✕
- G. DE MORTILLET: *Prodrome d'une géologie de la Savoie* (47 pp. 4°, 1 pl. extrait . . .). ✕
- — *Tableau des terrains de Savoie*, 1 feuille, publiée par l'Association Florimontane en Savoie. ✕.

- A. D'ORBIGNY: *Paléontologie Française; Terrains crétacés* [Jb. 1855, 683],
Livr. CCXXXIX—CCXL; T. VI, Echinodermes, p. 257—272, pl. 929—936.
 — — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques* [Jb. 1855, 683],
Livr. CI; T. II, Gasteropodes, p. 473—480, pl. 400—403.
 FRIEDR. SCHARFF: über die Naturgeschichte der Krystalle (< Abhandl. d.
 Senkenberg. Gesellschaft zu Frankfurt. S. 258—306, Tf. 20). ✕
 W. S. SYMONDS: *Old Stones: Notes on Lectures of the Plutonic, Silurian*
and Devonian Rocks in the neighbourhood of Malvern. Malvern 12^o.

B. Zeitschriften.

- 1) W. DUNKER und H. v. MEYER: *Paläontographica, Beiträge zur*
Naturgeschichte der Vorwelt. Cassel 4^o [Jb. 1852, 838].
 III, 3—6 (1853), S. 112—192, I—VIII, Tf. 16—45 *. ✕
 A. REUSS: 2 neue Euomphalus-Arten des alpinen Lias: 113, t. 16.
 — — 3 neue Polyparien aus oberem Kreidemergel Lembergs: 117, t. 17.
 L. SAEMANN: über die Nautiliden: 121, t. 18—21.
 J. SCHUR: Beschreibung und Abbildung sämtlicher im Übergangs-Gebirge
 der Eifel vorkommenden Brachiopoden: 169—248, t. 22—45.
 IV, 1—3 (1854), S. 1—109, Tf. 1—9. ✕
 H. JORDAN und H. v. MEYER: Crustazeen der Steinkohlen-Formation von
 Saarbrücken: 1, t. 1—2.
 FR. GOLDENBERG: die fossilen Insekten derselben: 17, t. 3—6.
 FR. UNGER: Jurassische Pflanzen-Reste: 39, t. 7—8.
 H. v. MEYER: Jurassische und triasische Krustazeen: 44, t. 9, 10.
 — — Jugend-Zustand der Chelydra Decheni aus der Braunkohle des Sie-
 bengebirges: 56, t. 9.
 — — Anthracotherium Dalmatinum aus der Braunkohle des Monte Pro-
 mina: 61, t. 11.
 H. v. MEYER: Crocodilus Bütikonensis, aus der Süsswasser-Molasse von
 Bütikon in der Schweiz: 67, Tf. 12.
 F. ROEMER: Palaeoteuthis eine Gattung nackter Cephalopoden aus den de-
 vonischen Schichten der Eifel: 72, Tf. 13.
 H. v. MEYER: über den Nager von Walsch in Böhmen: 75, Tf. 14.
 — — Physichthys Hoeninghausi n. aus dem Übergangskalke der Eifel:
 80, Tf. 15, Fg. 1—11.
 — — Schildkröte (Chelonia Knorria) und Vogel (Protornis Glaronensis)
 aus den Fisch-Schiefen von Glarus: 84, Tf. 15, Fg. 12, Tf. 16.

* Während wir wahrnehmen, dass dieses auf geringe Privat-Mittel gegründete Un-
 ternehmen für Deutschland allmählich Dasselbe leisten zu wollen verspricht, was für Eng-
 land die *Palaeontographical Society* mit beträchtlichen Fonds leistet, können wir nicht
 umhin die Aufmerksamkeit der Leser wiederholt auf die ganz herrlichen und noch immer
 steigenden Leistungen der TH. FISCHER'schen Lithographischen Anstalt zu lenken. Man
 ist bei naturhistorischen Arbeiten nicht selten in Verlegenheit, ein tüchtiges derartiges
 Institut zu finden, das, so wie es seinerseits nur Ausgezeichnetes selbst mit Opfern dar-
 bietet, auch jeder Unterstützung von Seite des Publikums würdig ist.

H. v. MEYER: *Helochelys Danubina* aus dem Grünsande von Kelheim in Bayern: 96, Tf. 17, 18, Fg. 1—5.

— — *Trachyteuthis ensiformis* aus dem lithographischen Schiefer in Bayern: 106, Tf. 19.

V, 1 (1855), S. 1—44, Tf. 1—8 und 1 geogn. Karte. X

F. A. ROEMER: Beiträge zur geologischen Kenntniss des NW. Harz-Gebirges, III. Abtheilung [vgl. II, 67]: 1—44, t. 1—8.

2) ERDMANN und G. WERTHER: *Journal für praktische Chemie*, Leipzig 8° [Jb. 1855, 553].

1855, Nr. 9—16; LXV, 1—8, S. 1—512, Tf. 1—2.

E. FRANKLAND: organische Metall-Verbindungen: 22—45—54.

W. MARTIUS: Analyse eines Mergels: 116—117.

TH. KJERULF: Analyse von vulkanischen Mineralien der Eifel: 187—190.

— — Analyse von Glimmer, Thon- und Glimmer-Schiefern: 190—194.

E. SCHWEIZER: die am 25. Nov. 1843 auf Guntur ausgeworfene Asche: 194—199.

A. DOLLFUS und C. NEUBAUER zerlegen Schaalsteine aus Nassau: 199—228.

WERTHER: Untersuchung von Mergeln: 228—230.

Untersuchung von Edingtonit: 254.

F. v. KOBELL: stauroskopische Beobachtungen: 321—334.

TH. SCHEERER zerlegt Hornblende d. Norwegischen Zirkon-Syenits: 334—345.

CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: Dichtigkeit von Quarz, Korund u. s. w. nach schnellem Erkalten: 345—349.

Vorkommen Lithion-haltigen Feldspaths: 379.

Zusammensetzung und optisches Verhalten verschiedener Glimmer: 381.

C. G. LEHMANN: der Marienbader Marmor: 457—495.

HUNT: über den Wilsonit: 503.

STRUCKMANN: Analyse zweier Mergel: 508.

3) Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der K. Bayern'schen Akademie der Wissenschaften (Bd. I = Bd. XXII der „Denkschriften“), München 4°.

1853, VII, 1, p. 1—264, pl. 1—6.

A. WAGNER: Beschreibung einer fossilen Schildkröte und etlicher anderer Reptilien-Überreste aus den lithographischen Schiefern und dem Grünsandsteine von Kehlheim: 239—264, Tf. 4—6.

1854, VII, II, 265—526, Tf. 7—18.

J. ROTH und A. WAGNER: die fossilen Knochen-Überreste von Pikermi in Griechenland: 371—464, Tf. 7—13.

4) Verhandlungen der K. Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher, Breslau und Bonn, 4° [Jb. 1854, 698].

1855, Vol. XXV, 1 (6, XVII, 1); S. 1—528, t. 1—16.

V. GORUP-BERANEZ: chemische Untersuchung der Mineral-Quellen zu Steben in der Langenau im Bayern'schen Voigtlande: 1—40.

- 5) Württembergische naturwissenschaftliche Jahres-Hefte.
Stuttg. 8° [Jb. 1855, 812].

1856, XII, 1, hgg. 1856, S. 1—116. ✕

- v. KURR: Land- und Süßwasser-Konchylien der Tertiär-Formation Oberschwabens: 38—43.

O. FRAAS: Ablagerung von Petrefakten im Jura: 43—47.

v. BÜHLER: Beziehungen von Strom-Gebieten u. Wasserscheiden: 47—52

ESER: Petrefakten: 63.

A. OPPEL: einige Cephalopoden der Jura-Formation Württembergs: 104-108.

QUENSTEDT: über *Pentacrinites colligatus*: 108—117, Tf. 2.

v. FEHLING u. v. KURR: fossile Fisch-Zähne unbekannter Abstammung: 118-120.

- 6) BOLL: Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, Neu-Brandenburg 8° [Jb. 1854, 803].

1854—55; IX, 198 SS., hgg. 1855. ✕

G. KADE: Versteinierung-führende Diluvial-Geschiebe um Meseritz: 80-94.

E. BOLL: Kreide-Formation von Brunshaupten, Karenz, Fischland: 94.

— — Tertiär-Formation: Septarien-Thon bei Karenz; Petrefakten bei Zietlitz; Sternberger Kuchen; RAUSS über Foraminiferen: 97.

— — Neubildungen: allmähliches Zuwachsen von See'n: 102—106.

- 7) Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, Breslau 4° [Jb. 1855, 57].

1854, XXXII. Jahrg. (hgg. 1855), 288 SS., 1 Tfl. ✕

GÖPPERT: die See-Felder in Glatz und ihre Torf-Bildung: 19—23.

KRUG v. NIDDA: Graptolithen-Schiefer in Schlesischer Grauwacke: 26-28.

— — das Oberschlesische Steinkohlen-Becken: 28—34.

SCHARENBERG: fossile Knochen der Galmei-Grube bei Scharlei in Ober-Schlesien: 34—35.

GÖPPERT: das Kalktuff-Lager zu Poschwitz bei Canth: 35—36.

— — die Flora der Permischen Formation: 36—38.

- 8) Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, Basel 8° [Jb. 1854, 805].

II^s Heft (336 SS., 2 Tfln., hgg. 1855). ✕

Mineralogie.

ALB. MÜLLER: Pseudomorphosen vom Teufelsgrund im Münster-Thale Badens: 283—295.

H. MERIAN-VONDERMÜHLE: Zölestin von Frohburg in Solothurn: 295.

P. MERIAN: St. Cassian-Formation in Vorarlberg u. Nord-Tyrol: 304-313.

— — Petrefakten von Stockhorn-Kette, Italien. Alpen u. Lugano: 314-319.

TH. ZOLLIKOFER: Petrefakten vom Comer-See und Bergamasker Alpen: 315.

- J. STABILE's neue Sendung von Petrefakten aus Dolomit des Monte Salvatore: 318.
- P. MERIAN: Ursus spelaeus in der Kalk-Höhle zu Massmünster, Oberrhein-Dept.: 320.
-

- 9) *Bulletin de l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, Brux.* 8° [Jb. 1854, 680].
1854, XXI, II, 1092 pp., 4 pll., publ. 1854.
- G. DEWALQUE: über die verschiedenen Stöcke, welche den mittlen und oberen Lias in Luxemburg und Umgegend zusammensetzen: 210-228.
- Commissions-Berichte über HOUZEAU's Abhandlung über Richtung u. Stärke der Gebirgs-Hebungen in Belgien: 539-548.
- LANGLET: Ursache der ersten Bewegung der Welt-Körper: 844-851.
1855, XXII, I, 622 pp., 3 pll., publ. 1855.
- A. PERREY: die Erdbeben von 1854 und Supplemente über dieselben in den vorübergehenden Jahren: 526-572.
-

- 10) *Mémoires de l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, Brux.* 4° [Jb. 1854, 680].
1854, XXVIII, 1854.
- L. DE KONINCK und H. LE HON: Untersuchungen über die Krinoiden des Belgischen Steinkohlen-Gebirges: 215 SS., 7 Tfln., ∞ Figg.
- L. DE KONINCK: Woodocerinus eine neue Krinoiden-Sippe aus Englischem Steinkohlen-Gebirge: 8 SS., 1 Tfl., Figg.
1855, XXIX, 1855.
- J. C. HOUZEAU: über die Richtung und Grösse der Gebirgs-Hebungen in Belgien: 39 SS.
-

- 11) *Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers, publiés par l'Académie R. des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, Bruxelles.*
Collection in 8° [Jb. 1854, 667].
VI, 1, 291 pp. 1855 (Nichts hier Einschlägiges).
Collection in 4° [Jb. 1854, 680].
1854-55, Tome XXVI, publ. 1855 (Nichts hierher Gehöriges).
-

- 12) *Transaction of the British Association for the Advancement of Science*, 8°.

1855, (Sept. 12-19) held at Glasgow.

Die wichtigsten geologischen Vorträge waren:

- H. MILLER: Einiges aus der fossilen Flora Schottlands [Edinb. Journ. III, 173].
- DAWSON: die Kohlen-Formation von Nova Scotia.
- E. BELCHER: Entdeckung von Ichthyosaurus u. a. fossilen Arten während der arktischen Expedition.

ALLAN: jetziger Zustand der Isländischen Geyser.

E. HOPKINS }
CAMPBELL } über die Gold-Ablagerungen in Australien.

H. C. SORBY: Gefüge und Wechselbeziehungen der älteren Felsarten im Hochlande.

R. I. MURCHISON: Beziehungen der krystallinischen Felsarten u. des Old-Red der Nordischen Hochlande; PEACH's neue Entdeckung fossiler Reste.

R. CHAMBERS: über Entblössungen u. a. dem Wasser gewöhnlich zugeschriebene Wirkungen etc.

13) *Journal of the Academy of Natural Science of Philadelphia, new series, Philad. 4^o* [Jb. 1853, 834].

1853, II, III (Kennen wir nicht).

1854, II, IV. Wir kennen daraus nur:

J. LEIDY: *Bathynathus borealis* ein erloschener Saurier aus New-red-Sandstone von Prinz-Edwards-Insel: 327—330, Tf. 33. ✕ [= Jahrb. 1855, 499].

1855, Mai 6, III, I, p. 1—70. ✕

J. C. NORWOOD u. H. PRATTER: die *Productus*-Arten der Westlichen Staaten Nord-Amerika's und Beschreibung der neuen Spezies: 1—22, pl. 1.

— — — die *Chonetes*-Arten daselbst, und Beschreibung der neuen Spezies: 23—32, Tf. 2.

14) *Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution, Washington 8^o.*

IXth Report. 1854, publ. 1855. ✕

Auf Untersuchungs-Reisen gesammelte Mineralien u. Versteinerng.: 338—396.

von CH. T. JACKSON aus Michigan 1847—1848 (1016 Stück): 338—367.

von J. LOCKE von Presque-Isle, Grand Island, Grand Portal etc. in ?... (582 Stück): 367—383.

von J. W. FOSTER von Chippewa-Island etc. am Menomoneek-Flusse (109 Stück): 384—387.

von J. D. WHITNEY zwischen dem Portage- und Montreal-Fluss 1847—1848 (131 Stück): 387—392.

von D. D. OWEN vom Lake superior, Missouri, Iowa, Wisconsin etc. (116 Stück): 392—396.

A U S Z Ü G E.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

KENNGOTT: Childrenit (Sitzungs-Ber. d. mathem.-naturw. Klasse d. Kais. Akad. zu Wien, X, 181). Die Eigenschwere reiner durchsichtiger Krystalle, welche unter der Lupe keine fremdartigen eingemengten Theilchen erkennen liessen, fand K. $\equiv 3,184$. Eine qualitative Untersuchung liess Phosphorsäure, Wasser, Thonerde, Eisen- und Mangan-Gehalt erkennen.

N. J. BERLIN: Erdmannit, ein neues *Norwegisches Mineral* (POGGEND. Annal. LXXXVIII, 162). Angeblicher Fundort die Insel *Stokön* im *Langofundsfjord* in der Nähe von *Brewig*. Dunkelbraun, glasglänzend, in dünnen Splittern durchscheinend. Eigenschwere $\equiv 3,1$. Ohne alle Zeichen von Krystallisation; Blättchen, Körner. BLOMSTRAND konnte der geringen Menge wegen nur eine approximative Analyse vornehmen; die Ergebnisse waren:

Kieselsäure	31,85	Mangan-Oxydul . . .	0,86
Kalkerde	6,46	Yttererde	1,43
Cer- und Lanthan-Oxyd	34,89	Wasser und Verlust .	4,28
Thonerde	11,71		100,00.
Eisen-Oxydul	8,52		

Eine Zusammensetzung, die, so wie auch die äusseren Eigenschaften, auf Verwandtschaft dieser Substanz mit den Orthiten hinweist.

Ein anderes Mineral aus der Nähe von *Brewig*, gleichfalls als Erdmannit bezeichnet, ergab sich bei der Untersuchung als Zirkon.

A. BREITHAUPT: Pinguıt-Pseudomorphose nach Flussspath (Berg- u. Hütten-männ. Zeitung 1853, Nr. 23, S. 369). Der Pinguıt — wozu auch der sogenannte Nontronit vom *Harz* gehört — kommt auf *Neube-scheert-Glück-Stollen* bei *Wolkenstein* im *Sächsischen Erzgebirge* in der Fluorbaryt-Formation vor. Während der Baryt sich erhalten hat, ist der in Würfeln krystallisirte Flussspath da, wo der Pinguıt erschienen ist, verschwunden, die im Baryt hinterlassenen hexaedrischen Räume des letz-

ten hat der Pinguit zuweilen ausgefüllt, und so entstanden die hexaedrischen Pseudomorphosen desselben.

Derselbe: Glanz-Eisenerz nach Flussspath (a. a. O. 370). Das Vorkommen von Glanz-Eisenerz auf Flussspath kannte der Vf. bereits aus mehrern *Sächsischen* Zinnerz-Gruben, namentlich aus jenen von *Ehrenfriedersdorf*; in *Altenburg* hingegen sitzt der Flussspath auf Glanz-Eisenerz. Die Pseudomorphosen bestehen aus Gruppen sehr kleiner Linsenförmiger Tafeln, die Oktaeder-Gestalten des Flussspathes nachbildend, welcher jedoch verschwunden ist, so dass die sehr zierlichen Pseudomorphosen ganz hohl erscheinen.

L. SMITH und G. J. BRUSH: das von SHEPARD als Ozarkit bezeichnete Mineral ist derber Thomsonit (SILLIM. Journ. XVI, 41). Vorkommen im Eläolith in *Magnet Cove (Arkansas)*. Weiss, körnig bis dicht von Gefüge. Härte = 5. Mit Salzsäure gelatinirend. Gehalt:

Si	36,85
Al	29,24
Fe	1,55
Ca	13,95
Na	3,91
H	13,80
	99,48.

In unreinem Mineral findet sich Apatit und häufig in beträchtlicher Menge eingemengt; daher der früher angegebene Phosphorsäure-Gehalt.

Edle Säule nächst dem *Theresien-Schacht* bei *Schemnitz* (v. HINGENAU, Österr. Zeitschr. 1853, Nr. 26, S. 207). Das Verhalten der Gänge auf der sogenannten *Edlen Säule* ist ein sehr ausgezeichnetes. Bei einer Mächtigkeit des Ganges, die nirgends weniger als 6' beträgt, halten die edlen Gold-reichen Mittel auf sämmtlichen Abbau-Strecken unverändert an. Durch Wiederaufnahme des lange Zeit verschollenen Baues am *Theresia-Gange* hat sich die *Segen-Gottes-Grube* den anderen Gruben-Abtheilungen würdig angereiht. Besonders sind es die im äussersten Süden aufgeschlossenen Gold-reichen Mittel, die der Grube eine schöne Zukunft versprechen.

F. A. GENTH: Fahlerz von *Eldridge's Goldgrube* in der Grafschaft *Buckingham* in *Nord-Carolina* (SILLIM. Journ. 1855, XIX, 15 etc.). Vorkommen mit Quarz und Gold-baltigem Eisenkies. Körnige Metall-glänzende Massen, im Bruche uneben bis unvollkommen muschelrig; eisenschwarz bis bleigrau und durchsichtig; Strich schwarz.

Härte = 4; sehr spröde. Entwickelt in offenen Röhren erhitzt $\tilde{S}$ und ein Sublimat von $\tilde{A}s$. Vor dem Löthrohr unter Knoblauch-Geruch zur eisenschwarzen, etwas magnetischen Kugel schmelzend und weissen Beschlag gebend; mit Flüssen Kupfer- und Eisen-Reaktion. Bei einer vorläufigen Analyse W. TAYLOR's ergab sich als Zusammensetzung:

Cu	40,64	Sb	5,10
Ag	0,42	As	16,99
Au	Spur	S	28,46
Zn	3,39	$\tilde{S}i$	1,24
Fe	4,24		

ROTH: Glimmer nach Andalusit (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. VII, 15). Ein veränderter Andalusit-Krystall von *Lisenx*, der auf seiner Oberfläche und im Innern grosse Blätter von weissem Glimmer zeigte und übrigens ganz in grauen Disthen umgewandelt war, ergab bei der Analyse Folgendes.

Der Glimmer fand sich zusammengesetzt aus:

Kieselsäure	44,71
Eisenoxyd	4,12
Thonerde	35,29
Kalk	0,98
Talkerde	0,39
Glüh-Verlust	5,69
Alkalien (Verlust)	8,82

100,00.

Der Disthen, von 3,401 spez. Gewicht (Sillimanit?), wird beim Glühen gelblichweiss, so dass eine Färbung durch Graphit anzunehmen ist. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	36,74
Thonerde	59,65
Eisenoxyd (Mangan-haltig)	2,80
Kalk	0,49

Die Umänderung des so schwer zersetzbaren, Säuren und der Verwitterung so gut widerstehenden Andalusits zu Kali-Glimmer erklärt sich am ungezwungensten, so dass Thonerde nicht fortgeführt zu werden braucht, durch Einwirkung des aus dem Feldspath ausgelaugten sauren kieselsauren Kali's (schematisch $K^3\tilde{S}i^8$), zumal da sich fast überall neben dem Andalusit Feldspath findet. Für den analogen Disthen gilt dasselbe Verhalten. Auch die Umwandlung des Feldspathes in Kali-Glimmer lässt dieselbe Erklärung zu, wenn man die Einwirkung des aus unzersetztem Feldspath ausgelaugten kieselsauren Kali's auf den basischen Kaolin annimmt, wobei Kieselsäure ausgeschieden werden muss. Da nach DAMOUR der Beryll durch Verwitterung zu Kaolin wird, so gilt für diesen Das-

selbe wie für den Feldspath, der demnach unter günstigen Umständen durch die Verwitterung schliesslich in Quarz und Kali-Glimmer zerfallen kann.

BREITHAUPT: eigenthümliche Pseudomorphosen (Berg- und Hütten-männ. Zeitung 1855, Nr. 41, S. 335). Auf dem *Dreiprinzen-Spat* von *Kurprinz-Friedrich-August-Erbstollen* unweit *Freiberg* kommen Pseudomorphosen vor in dünnen Tafel-artigen rhombischen Prismen von beiläufig 135° — 140° , jetzt aus kleinen Quarz-Krystallen bestehend, die nicht errathen lassen, von welchem Mineral sie abstammen. Man kennt von der genannten Grube zwar Pseudomorphosen nach zwei Mineralien des rhombischen Krystallisations-Systemes, nach Barytspath und nach Anhydrit, aber man kennt von keinem derselben jene Kombination. Die Krystalle, bis $2\frac{1}{2}''$ gross, sind meist mit dem Kalkspath, welcher als „Carbonites diamesus syngeneticus“ näher bezeichnet wird, sehr dick überdeckt. Es wurde desshalb eine Druse des neuen Vorkommens durch verdünnte Schwefelsäure vom Kalkspath befreit, und es ergab sich nun folgende paragenetische Succession von Mineralien. Am ältesten erschienen 1) der Kalkschwerspath (krummschaaliger Barytspath); sodann folgten 2) die Pseudomorphosen; 3) Kalkspath „Carbonites diamesus polymorphus“ in kleinen Skalenoedern; 4) Pseudomorphosen nach diesem als Quarz in fein-gezuckertem Überzuge; 5) Eisenkies; 6) Kalkspath, C. d. syngeneticus in Krystallen — $\frac{1}{2}R$; ∞R . 3. und 6. waren in der in Säure gelegten Druse aufgelöst worden.

FORSTER HEDDLE: Edingtonit (*Phil. Magaz.* 1855, IX, 179). Vorkommen mit Analcim, Harmotom, Kalkspath, Rubinglimmer u. s. w. Das zerlegte Musterstück, krystallisirt und derb, weiss ins Graue und Rothe, durchscheinend bis undurchsichtig, hatte eine Eigenschwere von 2,694. Die Analyse ergab:

Si	36,98
Al	22,63
Ba	26,84
H	12,46
Ca }	Spuren
Na }	
98,91.	

Eine Berichtigung der früheren TURNER'schen Zerlegung, bei welcher der Baryt gänzlich übersehen worden.

TH. KJERULF: Kali-Glimmer nach Feldspath im Granit von *Hirschberg* (ERDM. u. WERTH. Journ. LXV, 190, aus *Nyt Magaz. för Naturvidensk.* VIII, 173). Ein Theil der umgewandelten Krystalle wurde untersucht wie er war, enthaltend Feldspath, Glimmer und Quarz (I, a

und b). Ein anderer Theil wurde auf nassem und trockenem Wege so behandelt, dass man den silberweissen Glimmer für sich (II) und aus dem beim Schlämmen zurückgebliebenen groben Pulver die rothen, anscheinend unveränderten Feldspath-Stücke (III) auslesen konnte. Endlich wurde auch das durch wiederholte Schlämmungen vom Glimmer muthmasslich befreite feinere Feldspath-Pulver (IV) untersucht, dasselbe war nicht ganz frei von Glimmer. Das sicherste Mittel bleibt immer das Aussuchen der verschiedenen Bestandtheile mit Lupe und Pincette.

I. wurde mit kohlenisaurem Kali, II. ebenso und mit Flusssäure, III. und IV. nur mit Flusssäure aufgeschlossen.

	I.		II.	III.	IV.
	a.	b.	Glimmer.	Feldspath.	Pulver.
	Gemenge.	Nach Abzug des Glühverlustes.			
Si	62,082	63,804	51,732	70,819	61,313
Al	23,076	23,716	28,755	17,369	23,025
Fe	2,330	2,395	5,372	0,658	7,330
Mg	0,899	0,924	0,620	0,350	1,479
K {			8,282	8,893	4,674
Na {	8,914	9,161			
Glühverlust .	2,699		2,136	1,911	2,179
			F. 0,831		
			97,828	100,000	100,000

KENNGOTT: besondere Krystall-Bildung des Quarzes (Min. Notizen, XIV, S. 20 ff.). Im Eklogit der *Saualpe* in *Kärnthen* finden sich scheinbar eigenthümliche Krystalle, welche daselbst unter dem Namen weisser Topase bekannt sind. Genauere Prüfung ergab, dass man es mit unvollkommen ausgebildeten oder in besonderer Weise verbildeten Quarz-Krystallen zu thun habe.

Derselbe: Farben-Vertheilung an einem Fluss-Krystall (a. a. O. S. 22). Zu *Schlackenwald* in *Böhmen* finden sich Kluft-Flächen feinkörnigen Granits mit kleinen Quarz-Krystallen überzogen, und auf diesem Überzuge sind Fluss-Krystalle von zweierlei Art neben einander aufgewachsen, grüne Oktaeder und violblaue Rhomben-Dodekaeder. Die letzten, vollkommen ausgebildet, erscheinen auf den ersten Blick als Triakis-oktaeder, indem weisse Streifen in der Lage der längeren Diagonale zu sehen sind. Genauer betrachtet ergibt es sich, dass die den drei Hauptschnitten entsprechenden Schichten farblos sind, während die übrige Masse der Krystalle violblau ist.

H. DAUBER: Pajsbergit (POGGEND. Annal. XCIV, 398 ff.). Diess in Begleitung von Magneteisen, Granat und Chlorit auf *Pajsbergs Eisen-grube* zu *Filipstad* in *Schweden* vorgekommene Kiesel-Manganerz ist nach

einer Analyse Igelström's gleich den übrigen bisher bekannt gewordenen späthigen Varietäten dieser Gattung chemisch als ein Augit zu betrachten. Eine krystallographische Bestimmung des durch Farbe, vollkommene Durchsichtigkeit, Glanz und Theilbarkeit so ausgezeichneten Minerals unterblieb bis jetzt, indem man aus den Ergebnissen der chemischen Untersuchung und der Analogie mit solchen Mangan-Silikaten, an welchen ausser der gleichen atomistischen Zusammensetzung angeblich auch die Blätter-Durchgänge des Augits beobachtet worden sind, als selbstverständlich die Isomorphie mit demselben gefolgert zu haben scheint. Hat man indess Gelegenheit ringsum ausgebildete Krystalle zu sehen, wie solche in einem die eben- genannten Mineralien durchsetzenden braunschwarzen amorphen Eisenoxyd-Silikat mitunter eingewachsen vorkommen, so ist es nicht schwer, aus dem gänzlichen Mangel an Symmetrie, aus der ungleichen physikalischen Beschaffenheit der Prismen-Flächen und aus der Lage der Blätter-Durchgänge die Unwahrscheinlichkeit einer solchen Ansicht zu erkennen. Genaue Untersuchungen des Vfs. lassen keinen Zweifel, dass der Pajsbergit — und mit ihm wenigstens ein Theil der verwandten Mangan-Verbindungen — nicht mit Augit, sondern mit Babingtonit isomorph ist, in der heutigen freilich sehr vagen Bedeutung dieses Begriffes, abstrahirt nämlich von gewissen Differenzen in den die Grundform bestimmenden Elementen, für welche der nothwendig existirende mathematische Ausdruck erst gefunden werden muss. Dieses merkwürdige Factum einer Isomorphie der Augit-Substanz mit einem noch dazu extremen Gliede der Hornblende-Reihe scheint übrigens der schon öfter ausgesprochenen Hypothese einer gleichen chemischen Konstitution beider Mineral-Körper eine neue Stütze zu verleihen und macht fortgesetzte Analysen sowohl des Babingtonits wie reiner durchsichtiger Hornblende-Abänderungen sehr wünschenswerth. Als Grundform des Pajsbergits nimmt der Vf. eine triklinoedrische Pyramide an, schildert die beobachteten Gestalten und erläutert solche durch beigegefügte Zeichnungen. Die von ihm untersuchten künstlichen Manganerze von *Långbanshytta* in Schweden, von *Przibram* in Böhmen und von *Franklin* in New-Jersey (sogenannter Fowlerit) gehören zum Pajsbergit, vielleicht auch der Mangan-Kiesel von *Schabrowa* bei *Katharinenburg*.

NÖGGERATH: Gediegen-Blei und natürliche Bleiglätte (Zeitschrift d. geolog. Gesellsch. VI, 674 ff.). Musterstücke und Nachrichten über das Vorkommen sind Mittheilungen des Hrn. Bergwerks-Ingenieurs MAJERUS aus *Luxemburg**. Die Fundstätte ist *Zomelahuacan* im Staate *Vera-Cruz*, in einem über 3000 Fuss tiefen Thale, dessen obere Ränder aus Porphyren, Melaphyren und Basalten bestehen. Unterhalb dieser Felsarten folgt eine sehr mächtige Ablagerung von metamorphischem Kalk mit untergeordneten Lagern von Thon und Mergeln. Die Porphyre grei-

* Er hatte während seines längeren Aufenthaltes in Mexiko Bergbau auf das Gediegen-Blei und die Mennige treiben lassen.

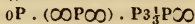
fen in verschiedenster Weise in den Kalk ein; sie durchsetzen denselben in mannfaltigsten Formen und Richtungen; auch verbreiten sich dieselben sehr mächtig über den Kalk. In der Nähe der Porphyre ist der Kalk Dolomit, — in grösserer Entfernung erscheint derselbe blau oder grau und umschliesst wohlerhaltene fossile Reste, unter denen *Ammonites Bucklandi* und *Ampullaria angulata* charakteristisch sind; die ganze Formation, an mehren Stellen 900' mächtig, dürfte als Jura-Gebirge anzusprechen seyn. Zwischen den Porphyr-Massen kommen Basalte und neuere Laven-Ströme vor. Trachyte, jünger als der Kalk, Porphyre und Basalte erscheinen bei *Zomelahuacan* stets in einem tieferen Niveau als der Kalk. Die Gänge, auf welchen Kupfer- und Silber-haltige Bleierze, Gold und Magnet Eisen gewonnen werden, setzen meist im metamorphischen Kalk auf, die Kupfererz-Gänge indessen mit Porphyr oder in letztem Gestein. Der Gang, in welchem Gediengen-Blei und Bleiglätte vorkommen, wird von weissem körnigem Kalk umschlossen; seine Ausfüllung besteht aus einer 2—7 Lachter mächtigen eisenhaltigen stark roth-gefärbten mergeligen Masse, worin die Bleierze in 2'—6' mächtigen Schnüren enthalten sind.

Die Musterstücke erweisen sich als feinkörnige und feinschnuppige Gemenge von Bleiglanz, Bleiglätte und Gediengen-Blei; bald tritt die eine dieser Substanzen, bald die andere häufiger auf; zuweilen gesellt sich ihnen auch Weiss-Bleierz bei. Bleiglätte und Gediengen-Blei kommen hin und wieder in grösseren rein ausgeschiedenen Parthie'n in dem Gemenge vor. Letztes ist an der Oberfläche schwarz angelaufen, auf dem Schnitt mit dem Messer bleigrau und metallisch glänzend, erscheint auch in mehre Linien dicken Schnüren und in Platten und Platten-förmigen Verzweigungen, mitunter einige Pfunde schwer. Die Bleiglätte ist etwas blätterig, Wachs- oder röthlich-gelb bis fast morgenroth, so zumal an Stellen, wo sie das Gediengen-Blei bedeckt.

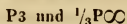
Nach RAMMELSBERG's Untersuchung besteht der vorwaltende Theil des Gemenges, die feinkörnige Grund-Masse, hauptsächlich aus Bleiglanz, dem aber Eisenspath beigemengt seyn muss; das metallische Blei zeigte keine Spur von Kupfer oder Eisen.

Die Erze nebst dem Gediengen-Blei und der Bleiglätte wurden in einem Stollen gewonnen, der 15 Lachter Teufe unter der Oberfläche einbrachte. Höher über dem Stollen fand man weder Gediengen-Blei noch Bleiglätte, und das Vorkommen dieser Mineralien in der Tiefe beweiset zur Genüge, dass bei deren Entstehen kein Einfluss des Feuers von der Oberfläche aus obgewaltet habe; dagegen könnten plutonische Einwirkungen beim Hervortreten der Porphyre in Anspruch genommen werden. Eine Umbildung der Bleiglätte und des Gediengen-Bleies aus Bleiglanz dürfte wahrscheinlich seyn; was jedoch dabei merkwürdig und auffallend bleibt, ist, dass die Schwefel-Ausscheidung, Oxydation und Reduktion des Bleiglanzes nur theilweise stattgefunden und sich dadurch das erwähnte Erz-Gemenge dargestellt hat.

SCHREER: *Astrophyllit*, eine neue Glimmer-Spezies (Berg- u. Hütten-männ. Zeit. 1854, Nr. 29, S. 240). Aus der *Breviger* Gegend im südlichen *Norwegen* waren SCH'N. schon seit langer Zeit kleine Glimmer-Parthie'n bekannt, ausgezeichnet durch blätterig-strahliges Gefüge, Tomback- bis fast Gold-gelbe Farbe und Metall-ähnlichen Glanz. Die eigenthümliche Beschaffenheit dieses Glimmers tritt um so mehr hervor, als derselbe in Begleitung eines gewöhnlichen schwarzen, oft in grossen sechsseitigen Säulen und Tafeln krystallisirten Glimmers vorkommt. Der erste pflegt sodann auf den Krystallen des letzten zu sitzen oder darin eingewachsen zu seyn, so dass Parthie'n desselben bei der Spaltung der schwarzen Glimmer-Krystalle blossgelegt werden und durch ihre Farbe, sowie durch die nicht selten Stern- und Blumen-förmige Gruppierung ihrer Strahlen-förmigen Individuen einen ungemein hübschen Anblick gewähren. Grössere Gruppen dieses Glimmers, welche in sehr grobkörnigem Zirkon-Syenit — mit lauchgrüner Hornblende, zuweilen von Kataploit begleitet — sich finden, besitzen mitunter ein wahrhaft prachtvolles Aussehen. Genauere krystallographische Bestimmung konnte erst in neuester Zeit an einigen vollkommen ausgebildeten, einem Feldspathe des Syenites einzeln eingewachsenen Krystallen vorgenommen werden. Ihre Gestalt erwies sich in Folge der Messungen als monoklinoedrische, und zwar als Kombination



charakterisirt sowohl durch die Gestalten



als durch gänzliche Abwesenheit des Haupt-Prisma's ∞P von annähernd 120° , welches bei anderen Glimmer-Spezies eine so hervorragende Rolle zu spielen pflegt. Auch Zwillinge kamen vor. Alle Krystalle erscheinen in der Richtung der Klinodiagonale verlängert, zum Theil so beträchtlich, dass diese Dimension drei-, vier- und mehr-fach so gross als jede der beiden andern ist. Die nächst-grösste Dimension pflegt die Orthodiagonale zu seyn. Parallel oP besitzt dieser Glimmer vollkommene Spaltbarkeit; die Spaltungs-Blättchen sind jedoch bedeutend weniger elastisch, als Diess bei anderen Glimmern der Fall. Die chemischen Bestandtheile des *Astrophyllits* — der Name wird durch die angegebene Beschaffenheit motivirt — sind: Kieselerde, Eisenoxyd, Thonerde, Eisen-Oxydul, Magnesia, Kali, Natron (Spur), Mangan-Oxydul, Kalkerde und Wasser (etwa 3 Proz.); Fluor fehlt. Eine genaue quantitative Analyse wird zugesagt.

v. GORUP-BESANEZ: Soda aus *Ostindien* (WÖHL., LIEBIG u. KOPF, Ann. d. Chem. LXXXIX, 219). Das aus der Rohwaaren-Sammlung der Universität *Erlangen* entnommene Muster-Stück stellte sich als graubraunes gröbliches mit grösseren Stücken gemengtes Pulver dar, etwas feucht anzufühlen. Wasser nahm nur ein Theil davon auf; die filtrirte wässerige Lösung war dunkelbraun gefärbt, jedoch klar. Gehalt von 100 Theilen luftgetrockneter Soda nach L. PFEIFFER's Analyse:

Kieselerde und Sand	34,65	Kali	2,65
Eisenoxyd	1,08	Kohlensäure . . .	16,00
Thonerde	0,26	Schwefelsäure . . .	4,01
Kalkerde	0,16	Chlor	0,79
Bittererde	0,30	Wasser	17,59
Natron	22,59		<u>100,08.</u>

D. BREWSTER: mit Flüssigkeit gefüllte Höhlung in Topas (*Phil. Mag. d.*, V, 235). Die sehr unregelmässig gestaltete Weitung misst, wo sie am ausgedehntesten, 0'',18 Länge und 0'',10 Breite. Sie ist erfüllt mit einer einen grossen leeren Raum lassenden Flüssigkeit, welche sich nicht durch Wärme ausdehnt, daher abweicht von jeder der beiden neuen Flüssigkeiten, die B. in Topasen und in anderen Mineralien nachgewiesen. Nur durch heftige Bewegung lässt sich die Leere von einem Ende der Höhlung zum andern bringen und selbst in mehr theilen. Die Höhlung enthält mehrere durchsichtige Krystalle, theils mit vollkommen ausgebildeten glänzenden Flächen, welche alle beweglich sind und beim Umkehren des Musterstückes durch die Flüssigkeit sinken. — Die Wände der Höhlung zeigen sich bekleidet mit dünner Rinde oder mit einer Art pulverigen Absatzes. Die Flüssigkeit hat ein etwas milchiges Ansehen und enthält viele dunkle Flecken. Es sind Diess Thatfachen, welche der Vf. früher nie zu beobachten Gelegenheit hatte.

RAMMELSBERG: Speiskobalt von *Riechelsdorf* in *Kurhessen* (Fünftes Supplement zum Handwörterb. S. 226). Das in Oktaedern mit Würfel-Flächen krystallisirte Muster-Stück, auf Kalkspath sitzend und bekleidet von erdigem arseniksaurem Kobalt, dessen Eigenschwere = 4,374, ergab:

Schwefel	2,11
Arsenik	60,42
Nickel	25,87
Kobalt	10,80
Eisen	0,80
	<u>100,00.</u>

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: Eisspath vom *Monte Somma* (Über die vulkan. Gestein. S. 24). Die Analyse wasserheller Krystalle von 2,449 Eigenschwere ergab:

SiO ₃	56,76	NaO	9,63
Al ₂ O ₃	25,46	KO	6,37
Fe ₂ O ₃	0,56	HO	0,57
CaO	1,40		<u>100,92.</u>
MgO	0,18		

FR. FOETTERLE: *Magnesit in Steiermark* (Jahrb. d. geologisch. Reichs-Anst. VI, 68 ff.). Vorkommen in krystallinischen Schiefern unfern *Bruck* an der *Mur* im *Tragöss-Thale* zwischen dem Kalkstein-Zuge, der von *Mohapp*, nordöstlich von *Trofajach*, über *Katharein* bis *Thörl* südlich von *Aflenz* zieht und ganze Fels-Massen bildet, ohne dass dessen genaue Begrenzung gegen den Kalkstein anzugeben ist. Er hat, wie dieser, ein sehr grobkörnig-krystallinisches, in manchen Stücken mehr blätteriges Ansehen, ist weiss, im unreinen Theile in's Blauliche übergehend, was auch beim Kalkstein der Fall. Nach v. ZEPHAROVICH ist der Winkel des Theilungs-Rhomboiders = $107^{\circ}16'$. Eigenschwere = 3,033. Härte = 4,5. K. v. HAUER fand in zwei abgesondert untersuchten Musterstücken:

	a.	b.
unlöslich	2,83	0,09
kohlensaures Eisen-Oxydul . .	1,54	0,69
kohlensaure Kalkerde	0,86	Spur
„ Magnesia	94,77	99,22

Er zeichnet sich demnach durch besondere Reinheit aus.

G. JENZSCH: Fluor im Kalkspath und Aragonit (POGGEND. Annal. XCVI, 145 ff.). Mit der Etiquette: „ein kohlensaure Kalkerde mit einigen Prozent phosphorsaure Kalkerde enthaltendes Mineral unbekannten Fundortes, von der Härte des Aragons und dem spezifischen Gewichte 2,830,“ übergab BREITHAUPT dem Vf. einige Bruchstücke eines in der Sammlung der Berg-Akademie zu *Freiberg* befindlichen Minerals zur Untersuchung. Es zeigte sich schneeweiss und von sehr dünn-stängeliger Struktur; seine fein-stängeligen Krystall-Individuen sind nicht selten nach dem bekannten Zwillings-Gesetz des Aragonits verwachsen. Die im Laboratorium von H. ROSE ausgeführte Analyse ergab:

Kohlensäure	40,79	Strontian	0,19
Schwefelsäure	0,51	Magnesia	0,23
Phosphorsäure	0,57	Kali	0,43
Fluor . . . nicht bestimmt		Natron	0,34
Kalkerde	51,53	Wasser	2,26

Da durch diese Zerlegung weniger saure als basische Bestandtheile aufgefunden wurden, und wenn man den nicht unbedeutenden — durch Ätzen des Glases nachgewiesenen — Fluor-Gehalt berücksichtigt, so liesse sich schliessen, dass ein Theil der durch die Analyse gefundenen Kalkerde als Fluor-Calcium vorhanden sey. Ohne Zweifel ist das Mineral als Aragonit anzusehen; dafür spricht schon der wenn gleich geringe Strontian-Gehalt. Im k. Mineralien-Kabinet zu *Berlin* findet sich ein der besprochenen Substanz seinem äusseren Ansehen nach ähnlicher Aragonit von *Volterra*, in welchem der Vf. durch qualitative Untersuchung ebenfalls die Gegenwart einer nicht ganz geringen Menge von Fluor, Phosphor und Schwefelsäure nachwies.

Durch BREITHAUPT erhielt der Vf. ferner den das Rothzinkerz begleitenden Zink-haltigen Kalkspath von *New-Jersey* in *Nord-Amerika* zur Untersuchung, dessen Eigenschwere nach einem unter der Lupe rein scheinenden Stück = 2,788 gefunden wurde. In der weissen Kalkspath-Masse liegen fast immer meist mikroskopisch kleine, häufig jedoch auch recht grosse Parthie'n und Krystalle von Roth-Zinkerz und Franklinit; besonders herrschen erste vor und färben das Mineral Rosen- bis Pfirsich-blüth-roth. Eine Analyse des weissen, rein erscheinenden Kalkspaths ergab:

Zinkoxyd	0,38	Wasser	0,32
Eisenoxydul	0,38	Schwefelsäure	Spur
Magnesia	0,92	Kohlensäure	40,77
Mangan	6,83	Fluor	nicht bestimmt.
Kalkerde . ,	48,75		

Hieraus folgt, dass die Menge vorhandener Kohlensäure zu gering ist, um alle basischen Bestandtheile als an sie gebunden annehmen zu können. Ein Theil der Kalkerde dürfte nicht an Kohlensäure gebunden, sondern als Fluor-Metall vorhanden seyn.

Der Umstand, dass sich in beiden analysirten Substanzen nicht ganz unbedeutende Fluor-Mengen fanden, veranlasste den Vf. mehrer Kalkspathe und Aragonite von den verschiedensten Örtlichkeiten und Lagerstätten zu prüfen, und in allen fand sich der erwähnte Stoff. Nachfolgend sind die Kalkspathe nach dem Grade der Deutlichkeit der Ätzung des Glases aufgeführt.

Kalkspath von *New-Jersey*;

Spaltungs-Gestalten eines weiss oder grau gefärbten Kalkspathes von *Brienz*;

krystallisirter Kalkspath von *Himmelsfürst-Grube* bei *Freiberg* (altes Vorkommen);

dergleichen auf Harmotom sitzend von *Andreasberg*;

Kalkspath von *Kupferberg* in *Schlesien*;

vgl. aus der *Adelsberger* Grotte (vollkommen spaltbar und zum Theil krystallisirt);

Kalkspath in Skalenoedern von der Grube *Junge hohe Birke* bei *Freiberg*;

Weisser Kalkspath, angeblich von *Sala* in *Schweden*;

Fleischrother dgl., ausgezeichnet durch Zwillings-Streifung von *Arendal*;

Weingelber krystallisirter Kalkspath aus dem Kupferschiefer-Revier von *Sangershausen*.

Von Aragoniten wurden auf Fluor untersucht, ausser dem von unbekanntem Fundorte:

von *Volterra* in *Toscana*;

von *Hirschina* im *Böhmischen Mittelgebirge*;

von *Zmejewskoj* in *Russland*;

von *Alston* und

vom *Windschachte* bei *Schemnitz*.

Bekanntlich entdeckte *BERZELIUS* im *Carlsbader* Sprudel-Wasser und

in den daraus abgesetzten Sprudelsteinen Fluor-Calcium; letzte werden jetzt wohl allgemein dem Aragonit beigezählt.

Fände sich in sämtlichen Kalkspathen und Kalksteinen ein, wenn auch nur äusserst geringer, der gewöhnlichen Beobachtung vielleicht entschwindender Fluor-Gehalt, so erklärte sich die Bildung der für Kalk-Stöcke so charakteristischen Fluor-haltigen Mineralien: Apatit, Chondrodit, Flussspath, einiger Glimmer u. s. w. — Unnötig scheint es, auf die Entstehung Fluor-haltiger Kalke näher einzugehen, da man weiss, dass die meisten krystallinischen Gesteine Fluor-haltige Gemengtheile besitzen.

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: Analysen von Labrador (Über die vulkanischen Gesteine u. s. w.). Die untersuchten Abänderungen waren folgende:

kleine wasserhelle Krystalle aus Palagonit von *Palagonia* im *Val di Noto* auf *Sizilien* (a);

weisser, in's lichte Fleischrothe sich verlaufender Labrador, von 2,711 Eigenschwere, von der grossen *Serra Gianicola* im *Val del Bove* am *Ätna* (b);

gelblichgraue Krystalle von 2,618 Eigenschwere, aus der *Fiumara* von *Mascali* am *Ätna* (c);

rauchgrauer Labrador, von 2,699 Eigenschwere, aus einem bei *Berlin* gefundenen nordischen Geschiebe (d);

Labrador mit blauem Farbenspiel, von 2,646 Eigenschwere, von *Labrador* (e);

Zwillings-Krystalle von 2,633 Eigenschwere, Auswürflinge vom Krater *Montpriliere* bei *Nicolosi* am *Ätna* (f).

Es ergab sich nachstehender Gehalt:

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
SiO ₃	51,18	52,22	53,56	53,66	53,74	55,83
Al ₂ O ₃	27,84	28,37	25,82	26,66	27,06	25,31
Fe ₂ O ₃	3,27	1,79	3,40	3,47	0,99	3,63
CaO	11,84	12,78	11,68	8,61	9,57	10,49
MgO	1,25	0,91	0,52	0,42	0,46	0,73
NaO	{ (nicht be- stimmt) }	1,37	1,00	4,98	1,25	3,51
KO		1,41	0,53	1,46	7,53	0,82
HO	0,61	0,57	0,94	0,99	0,82	—

KENNGOTT: Couzeranit (Min. Notizen, XIII, S. 16 ff.). Zwei Mineralien unter sich und mit der ursprünglich gegebenen Beschreibung wenig übereinstimmend, kamen dem Vf. zu Handen.

Ein Muster-Stück von *Saleix* in den *Pyrenäen* zeigt eine grosse Menge in schwärzlich-grauem Glimmerschiefer eingeschlossener Krystalle, so dicht gedrängt, dass Masse und Schieferung des Glimmerschiefers untergeordnet erscheinen. Eine Seite des Exemplares stellt die Oberfläche

eines Gestein-Stückes dar, welches längere Zeit an der Luft gelegen, die Krystalle treten hervor mit abgerundeten Kanten und Ecken. Scheinbar sind es etwas verlängerte quadratische Prismen, und Glimmer ist in deren Oberfläche so fest eingewachsen, dass die Krystalle auch im frischesten Zustande keine durch ebene Flächen begrenzte Oberflächen darbieten würden. Auf der anderen Seite, wo das Stück frische Trennungs-Flächen von der ganzen Gesteins-Masse zeigt, sieht man vorherrschend Glimmer und die eingewachsenen Krystalle nur da, wo sie zerbrochen sind. Sie erscheinen schwärzlichgrau, schwach schimmernd auf dem klein-splitterigen Bruche und undurchsichtig. Seltene Spuren von Spaltungs-Flächen. Härte = 6,5; Eigenschwere = 2,85.

Das andere Muster-Stück von *les Couzerans* in den *Pyrenäen* zeigt verlängerte vierseitig — wahrscheinlich quadratisch — prismatische graue Krystalle in gelber Grund-Masse eingewachsen. Ihre Oberfläche matt und rauh; Spaltungs-Flächen nicht bemerkbar; Bruch kleinsplitterig. Die Grund-Masse erscheint als gelber dichter Kalkstein, durchzogen von Adern weissen krystallinischen und krystallisirten Calcits. Um die eingeschlossenen Krystalle von der umschliessenden Masse zu befreien, wurden Stückchen in verdünnte Salzsäure gelegt. Starkes Aufbrausen gab sofort den Calcit-Gehalt zu erkennen; es bröckelte sich einiges los, die Haupt-Masse blieb jedoch nach stundenlangem Einwirken und nach Entfernung allen Calcits im Zusammenhange als gelbe thonige Substanz; sie war also nur mit Calcit innig durchdrungen, ein kalkiger Thon oder thoniger Kalkstein. Die Krystalle erschienen wesentlich unverändert; lichte-grau, theils auch schwach grünlich, an den Kanten durchscheinend, im Bruche schimmernd, etwas mild, leicht zerreiblich; Härte = 2,5 — 3,0; Eigenschwere = 2,605. Sie haben ganz das Ansehen von Pseudomorphosen des Specksteines und könnten Pseudomorphosen nach Skapolith seyn.

Offenbar wurden bis jetzt zwei verschiedene Mineralien unter demselben Namen begriffen, von denen es eben so wenig klar ist, ob sie zusammengehören, oder ob sie beide wirklich Couzeranit sind.

W. SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: Stilbit (Über die vulkanischen Gesteine, 253). Das Material zur Analyse wurde von jenem Stilbit entnommen, welchen der Doppelspath von *Helgastadt* am *Eskifjord* einschliesst. Gehalt:

SiO ₃	57,6
Al ₂ O ₃	16,1
CaO	8,6
HO	17,6
	99,9.

C. GREIFENHAGEN: Mineralien auf der Grube *Bergwerks-Wohlfahrt* bei *Zellerfeld* auf dem *Harze* mehr und weniger

häufig vorkommend (Bericht der 3. General-Versamml. des *Clausthaler* naturwissenschaftl. Vereins Maja. *Halle 1854*, S. 12 ff.).

Eisenspath. Auf Grauwacke; beinahe halbmetailisch glänzend, tobackbraun angelaufen.

Kalkspath. Selten, meist derb.

Quarz. Selten, derb und stängelig.

Strontianit. In Klüften schwefelsauren Baryts; Krystalle, zuweilen schön ausgebildet, oft auch spiessig und Büschel-weise zusammengehäuft; durchsichtig bis durchscheinend; Wachs- und Honig-gelb, seltener wasserhell.

Schwefelsaurer Baryt. Oft in sehr schönen wasserhellen Krystallen, auch derb, schaalig und in diesem Zustande die den *Silberaaler* Gang-Zug charakterisirende Gangart; schneeweiss, bräunlich, fleischroth.

Steinmark. Zwischen Klüften der Grauwacke, begleitet von Braunspath; zerreiblich, auch verbärtet.

Quecksilber. In kleinen Höhlungen von Leber- und Kamm-Kies auf der *Haus-Braunschweiger* zweiten Feldort-Strecke einigemal gefunden.

Silber. In dünnen tobackbraunen Blättchen auf Thonschiefer. Nur einmal beobachtet.

Antimon. Nur einmal vorgekommen.

Bleiglanz. Meist derb und eingesprengt; Krystalle selten.

Fahlerz. Krystalle nicht häufig, mit Bleiglanz eingewachsen in Barytspath und durch den dreieckigen Querschnitt erkennbar, seltener frei aufgewachsen; auch Trümmchen derb und eingesprengt. In einem besonderen Trümmchen auf der sechsten *Haus-Braunschweiger* Feldort-Strecke im Liegenden des *Silberaaler Ganges*.

Wasserkies. Besonders schöne Zwillinge des Speerkieses; Kammkies, Strahl- und Leber-Kies ebenfalls schön.

Eisenkies. Kleine Würfel und Pentagon-Dodekaeder in Thonschiefer.

Blende. Selten; fast nur derb.

Rothgültigerz (vom Vf. bei anderer Gelegenheit ausführlich beschrieben).

Rubin-Glimmer. Vor dem neunten Strecken-Umbruche in der das Nebengestein bildenden Grauwacke, welche Barytspath aufgewachsen und eingesprengt enthält.

KENNGOTT: Diopsid (Min. Notizen, XIII, S. 3). Eine geschnittene Platte des durchsichtigen grünen Diopsids von *Schwarzenstein* in *Tirol*, welcher zur Bestimmung optischer Erscheinungen dient, gestattete, da sie durch zwei parallele Schnitte senkrecht auf die Haupt-Achse erhalten worden, die Bestimmung der Krystall-Flächen der vertikalen Zonen. Die Kombination zeigt ausser den Flächen ∞P , $(\infty P \infty)$ und $\infty P \infty$ noch die Flächen eines zweiten klinorhombischen Prisma's $\infty P u$ zwischen den Flächen $\infty P \infty$ und ∞P , welche den stumpfen Kanten-Winkel über $\infty P \infty = 153^{\circ}10'$ ergeben, wonach dem Prisma das Zeichen $\infty P \frac{2}{2}$ zukommt.

KENNGOTT: Junkerit, eine Abänderung des Siderits (Min. Notizen, XIV, 13). Ein Muster-Stück von *Poullaouen* in *Bretagne* bestätigt BREITHAUP'T's Behauptung, dass der Junkerit rhomboedrisch krystallisire und dem Siderit angehöre. Er bildet auf Quarz aufgewachsene Krystalle, welche einen krystallinischen Überzug darstellen, aber auch einzeln zu beobachten sind. Die einzelnen Krystalle, obgleich sehr klein, lassen sich als Kombination eines spitzeren Rhomboeders in der Gegenstellung mR^1 (auf die Grund-Gestalt R des Siderits bezogen) mit den Basis-Flächen erkennen. Die Rhomboeder-Flächen sind wenig glänzend und konvex, die Basis-Flächen rauh und matt. Die Konvexität wird durch Anwesenheit eines Skalenoeders erhöht, welches die Seiten-Kanten des Rhomboeders zuschärft, dessen Flächen aber bei der Konvexität der Rhomboeder-Flächen keine deutlichen Kombinations-Kanten bilden können. Die Krystalle, vollkommen spaltbar parallel den Flächen der Grund-Gestalt R (welche beim Siderit vorkommt), sind gelblichbraun und durchscheinend.

DAUBER: Anatas (POGGEND. Annal. XCIV, 407 ff.). An hyazinthenrothen Krystallen von *Tremadoc* in *Wales*, in deren Begleitung Albit und Quarz sich finden, beobachtete der Vf. neue Formen. Sie werden beschrieben, die gemessen und berechneten Winkel angegeben, auch durch beige-fügte Figuren die Gestalten versinnlicht. An Anatas-Krystallen, welche mit Chlorit zu *Tavistock* in *Devonshire* vorkamen, bemerkte D. ein bisher nicht bekanntes Oktaeder in Kombination mit dem Haupt-Oktaeder.

F. A. GENTH: Wavellit aus der *Washington-Grube* in der Grafschaft *Davidson* (SILLIM. Journ. 1855, XIX, 15). Vorkommen im Talkschiefer. Das aus kugeligen Absonderungen mit strahligem Gefüge bestehende Mineral wird begleitet von Strahlstein, Bleiglanz, Blende, Eisenkies u. s. w.

Derselbe: Geokronit (?) von TINDER's Goldgrube in der Grafschaft *Louisa* (a. a. O.). Vorkommen mit Eisenkies, Bleiglanz und Blende. Kleine krystallinische Massen mit einer Spaltungs-Richtung, Metall-glänzend, bleigrau, undurchsichtig. Härte = 3; Eigenschwere = 6,393 bei 16° C. Vor dem Löthrohr auf Kohle gibt das Mineral $\ddot{S}$, Dampf von $\ddot{S}b$, weissen Beschlag um ein gelbes Korn von Pb, endlich ein Silberkorn; in offener Röhre Sublimat von $\ddot{S}b$ und Äs. Ungefährer Gehalt: 16 Proz. Schwefel, 60 Proz. Blei und 0,25 Proz. Silber.

SCHAEFER: eigenthümlicher Feldspath von *Zinnwald* (Berg-u. Hütten-männ. Zeitung 1855, S. 223). Es ist ein orthoklastischer Feldspath von 2,545 Eigenschwere, weisser Farbe, Glas-Glanz auf beiden Hauptspaltungs-Richtungen und von ungewöhnlich hohem Grade der Durch-

scheinenheit in manchen Stücken. Seine chemischen Bestandtheile sind Kieselerde, Thonerde und Kali; vor dem Löthrohre gibt sich keine Spur von Natron zu erkennen. Was diesen Feldspath vom gewöhnlichen Orthoklas unterscheidet, ist, dass derselbe nicht nur nach der Richtung oP und ($\infty P \infty$) — nach letzter besonders deutlich und vollkommen —, sondern auch nach T und l spaltbar ist, und zwar mit gleicher, wenn auch scheinbar geringerer Vollkommenheit. Zugleich sind diese beiden Spaltungsflächen durch einen eigenthümlichen Seiden-Glanz ausgezeichnet, welcher — wie man sich durch die Loupe überzeugt — daher rührt, dass die Krystalle dieses Feldspathes aus einer Zusammenhäufung stängeliger Individuen bestehen, deren Längen-Achsen parallel der Haupt-Achse des Gesamt-Krystalls liegen, ganz an den Bau einer homoaxen Paramorphose erinnernd. Ferner scheint der Winkel von ∞P (von T:l) kleiner zu seyn, als bei einem normalen Orthoklas, und Dasselbe gilt von der Neigung von oP zur Haupt-Achse. Krystalle und Krystall-Bruchstücke liessen übrigens keine genaue Messungen zu.

OSCHATZ: mikroskopische Struktur des weissen körnigen Kalkes (Zeitschr. d. geol. Gesellsch. VII, 5). Durch Zertrümmerung ist es leicht, Marmor von Carrara und ähnliche in die zusammensetzenden Körner zu zerlegen, welche eine sehr unregelmässig begrenzte Oberfläche zeigen. Bereits bei der mikroskopischen Untersuchung dieser Körner, deutlicher beim Betrachten dünner Schliffe, lässt sich bemerken, dass die meisten derselben aus einem System paralleler Blätter bestehen, also hier dieselbe Erscheinung im Kleinen sich zeigt, wie bei vielen grösseren Kalkspath-Krystallen: eine Gruppierung vieler Individuen, wobei je zwei in einer Fläche des ersten stumpfen Rhomboeders Zwillings-artig verbunden sind; das dritte Individuum, welches mit dem zweiten verwachsen ist, hat sodann dieselbe Lage wie das erste, das vierte wie das zweite und so fort; die Individuen selbst aber stellen eine Lage sehr dünner Blätter dar, und das Ganze erscheint, wenn die Individuen einer Lage vorherrschen, als ein Rhomboeder, das auf zwei parallelen Flächen nach der horizontalen Diagonale gestreift ist. Häufig wiederholt sich auch die Verwachsung nach der zweiten oder dritten End-Kante des Haupt-Rhomboeders, und dasselbe ist sodann auf allen Flächen nach der horizontalen Diagonale gestreift. Eine Verwachsung nach zwei Kanten sieht man auch bei den Marmor-Körnern ziemlich häufig, nach drei Kanten beobachtete sie der Vf. bis jetzt nicht. Da die Richtung der Streifung in benachbarten Körnern augenscheinlich ganz unabhängig von einander ist, so trifft bei dünnen Schliffen die Schnitt-Fläche einige dieser Schichten senkrecht, viele aber schief. Während die Grenzen der ersten sich als Gruppen paralleler dunkler Linien darstellen, zeigen sich die Grenzen der schief getroffenen Blätter als parallele farbige Streifen, ähnlich wie sich die Grenze grosser Kalkspath-Zwillinge dem blossen Auge darstellt. Hin und wieder finden sich in der Substanz der Körner mikroskopische Krystalle einge-

bettet, die mitunter Parallelismus in ihrer Lage zeigen und sich als rhombische Tafeln erkennen lassen.

M. BÖCKING: Meteoreisen von *Ruffs-Mountain*, Süd-Carolina, Vereinigte Staaten von Nord-Amerika (Analysen einiger Mineralien. Göttingen 1855, S. 10 ff.). Nach SHEPARD, welcher bereits eine Analyse lieferte, stammt dieses Eisen nicht, wie man angezeigt hatte, aus den Bergen von *New-Berry*, sondern aus der Nachbarschaft von *Lexington*. Die Oberfläche der 55 Pfund schweren Masse rostet am Rande sehr schnell bis zur Tiefe von mehr als 2'', selbst wenn sie mit trockener Luft in Berührung ist, und zieht sodann gleichzeitig Wasser an, während der übrige polirte Theil glänzend bleibt. In seiner Struktur gleicht das Eisen jenem von *Texas* und *Carthago (Tennessee)*, unterscheidet sich aber dadurch, dass es hier und da kleine Sprünge oder Adern hat, die mit einem wahrscheinlich neu gebildeten Schwefeleisen erfüllt sind. Eigenschwere der inneren Masse = 7,01–7,10 der äussern, wo sie mit Magneteisen gemengt ist = 5,97–6,80. Die Analyse ergab:

Eisen	90,947
Nickel	6,007
Kobalt	Spur
Phosphor-Nickeleisen . .	0,500
Unlöslicher Rückstand . .	2,352
Chrom	Spur
	99,806.

SHEPARD dürfte nur eine sich annähernde Analyse gemacht haben, da der von ihm gefundene Nickel-Gehalt (3,211) von dem durch BÖCKING nachgewiesenen so sehr abweicht; auch liess er das Phosphor-Nickeleisen unbestimmt.

B. Geologie und Geognosie.

NÖGGERATH: die Erdbeben im *Visp-Thale* im Jahre 1855 (Köln. Zeitung 1855, Nr. 282). Die zerstörenden Erdbeben, welche gegen Ende des Juli-Monats und den August hindurch im *Visp-Thale* des Kantons Wallis stattgefunden, veranlassten den Berichterstatter am 1. September eine Reise dahin zu unternehmen, um die zurückgelassenen Spuren jener Phänomene an Ort und Stelle zu untersuchen. Die Boden-Erschütterung hatte indessen noch nicht aufgehört. In *Sitten* waren Schornsteine eingestürzt, in *Siders* zeigten sich Risse und Spalten in der Mauer mehrerer Gebäude. Den 8. Sept. erreichte N. den Flecken *Vispach*, einen der Orte im stark bewegten Erschütterungs-Kreise. Das *Visp-Thal*, auch *Nicolai-oder Zermatten-Thal* genannt, ist eines jener zahlreichen parallelen Queer-

thäler, welche vom Hauptkamm der *Walliser Alpen* in's *Rhone-Thal* herabreichen. Es erstreckt sich von der *Rhone* in einer Gesammt-Länge von mehr als neun Stunden aufwärts bis zu den Gletschern und Abhängen des *Monte Rosa* und des *Monte Cervin* oder *Matterhorns*. Das ganze Thal ist ein tiefer, meist enger Querriass im nördlichen Abfall jener Hochalpen-Berge. Zu seinen Seiten viele befirnte Hörner und Kämme, welche Höhen bis über 14,000' erreichen. Es wird von einem mächtigen Berg-Strome durchflossen.

Vulkanische Gebirgsarten gibt es hier nicht. Das ganze *Vispthal* ist aus schieferigen krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt, welche in ihrer Schichtung dem höheren *Alpen-Gebirge* des *Mont Cervin*, des *Monte Rosa* und der sie umgebenden Gipfel zufallen. Es gibt in diesen Hochalpen keine sichtbare geologische Zentral-Axe, keinen hervorgeprägten Kern von Granit oder Protogyn. Die Untersuchungen von B. STUDER und von den Brüdern SCHLAGINTWEIT haben diese Verhältnisse ausser Zweifel gesetzt.

Der Vf. untersuchte die Gebäude in *Visp* und die im Boden sichtbaren Spuren des Erdbebens zwei Mal. Es war nicht ohne Gefahr, sich zwischen den stehen gebliebenen Trümmern von Mauern und nach allen Richtungen im Innern zerrissenen Häuser zu bewegen. Fast alle Beschädigungen der Gebäude sind bei einem einzigen starken Stoss vorgekommen, der am 25. Juli Mittags vor 1 Uhr erfolgte. Die Bebenen vom 26. Juli, ebenfalls heftig, trugen nur untergeordnet zur weiteren Ausbildung der Beschädigungen und Zusammenstürzungen bei. Es gilt Dieses nicht allein für *Visp*, sondern für das ganze Thal und seine weitere Umgebung. Beide Kirchen in *Visp* sind gewaltig zerstört. Der obere Theil des hohen Thurmes der Martinskirche in *Visp* fiel gleich beim ersten erwähnten Stosse seitwärts herunter, der stehen-gebliebene grössere Theil desselben zeigte sich vielfach zerspalten und zerrissen; der leicht gebaute, immer schwankend gewesene hölzerne Spitzthurm der Bürgerkirche blieb erhalten. Beide Kirchen sind in ihren Mauern an zahlreichen Stellen zerspalten; die Risse setzen meist fast senkrecht von unten nach oben durch; die Gewölbe, welche gut und fest aus behauenen Steinen eines leichten Kalktuffes konstruirt waren, stürzten ein; in der Martinskirche, deren Langmauern im Innern unter dem Gewölbe mit durchgezogenen starken eisernen Zugankern verbunden waren, wurden diese dicken Bänder theils zerrissen, theils aus dem Mauerwerk herausgezogen. Senkrechte Mauer-Spalten sind überhaupt bei allen Gebäuden am gewöhnlichsten; viel seltener zeigen die Risse einige Biegungen, und nicht ganz von unten durchsetzende Spalten kommen meist nur in denjenigen entfernten Punkten des Erdbeben-Gebietes vor, wo die Erschütterungen verhältnissmässig sehr viel geringer waren. Es sind sodann gewöhnlich Risse von manchfach gekrümmtem Verlauf mehr oder weniger ausgebreitet mitten in den Mauern an solchen Stellen, wo weniger innige Verbindung des Mauerwerks oder ungleiche Belastung desselben vorhanden war. Der Boden der Martinskirche bietet merkwürdige Erscheinungen dar. Er ist in der Mitte mit grossen schweren

Stein-Platten belegt; längs den langen Seiten, den Stellen wo die Bänke sind, befindet sich ein Holzboden von sehr schweren Dielen. Jene Stein-Platten sah man meist aus ihrer Verbindung gelöst, theilweise zerbrochen und übereinander geschoben; die Dielen aber, welche an ihren äussersten Enden befestigt gewesen, sind in der Mitte ihrer Länge oft 1' hoch gehoben und meist nach der Breite zerbrochen, beide Stücke häufig in den Holz-Fasern noch zusammenhängend, zeigen sich flach Dach-förmig gegen einander geneigt.

Von Stein erbaute Häuser litten sämmtlich mehr oder weniger; manche stürzten gleich ein, andere fielen später zusammen; je fester die Baue, je massiver ihre Mauern, um so mehr haben sie gelitten; leichte Konstruktionen erhielten sich meist am besten. Man findet einzelne Häuser, bei welchen die sehr schwere, aus dicken Schiefer-Platten bestehende Dach-Bedeckung, auch der Dachstuhl zum Theil gänzlich abgeworfen worden, ohne dass sonst die Verletzung dieser Gebäude verhältnissmässig sehr gross war.

Holz-Häuser litten meist sehr wenig oder gar nicht, welches darin seine Deutung findet, dass die Stösse in den an sich locker zusammengefügt Hölzern in der Fortpflanzung gehemmt worden. Dagegen wurden einige unverletzte Holz-Scheunen — wie sie dort zu Lande frei auf sechs oder neun grossen runden Schiefer-Platten ruhen, deren jede auf dem abgestumpften Ende einer 2'—3' hohen hölzernen Pyramide liegt, welche Pyramiden sodann noch auf ein niedriges Mauerwerk gestellt sind — einige Fuss weit von NW. nach SO. geschoben; eine Thatsache, die für die Richtung der Erdbeben-Schwingungen Beachtung verdient.

Das Terrain im Orte und in seiner Umgebung erfuhr mancherlei Änderungen. Zu den Beweisen besonderer Kraft des Erdbebens gehört nicht allein, dass der nach der *Visp* hin Mauer-artig anstehende feste Fels, auf welchem die Fundamente des Porticus der Martinskirche stehen, vielfach zerspalten und zum Theil heruntergestürzt ist, sondern auch dass am Hügel, der zur Kirche führt, inmitten des festen Schiefer-Felsen zahlreiche senkrecht in die Tiefe niedergehende Spalten sich gebildet haben. Die Spalten sind wenig geöffnet, aber unverkennbar neu und durch ihren frischen Bruch von älteren Spalten gut zu unterscheiden.

Ausser diesen Fels-Rissen kommen im Dorfe und in seiner Umgebung noch viele grössere Zerspaltungen vor, welche nur den Alluvial-Boden der *Visp* und der *Rhone* betroffen haben. Sie laufen ziemlich parallel unter einander. Bei der Katastrophe und noch lange nachher schossen aus denen nicht weit von der *Visp* Wasser-Strahlen hervor; allmählich aber hörten diese Erscheinungen auf, sowie die Spalten sich wieder von selbst zudrückten. Indessen gibt es noch viele beim Erdbeben entstandene Quellen in *Visp*. Sie sprudeln sogar im Innern von einigen zerstörten Häusern hervor. Man hat diese Erscheinungen besonders auffallend finden wollen, um so mehr, als *Visp* früher keine Quellen oder Brunnen besass. Die neuen Quellen liefern sehr reines Wasser, das seiner ganzen Natur nach, also auch was die Temperatur betrifft, sich nicht wesent-

lich unterscheiden mag vom Fluss-Wasser der benachbarten *Visp*, die ihre Zuflüsse fast ausschliesslich von Gletscher-Wassern erhält. Die Beben rissen Spalten in den Boden, welcher direkt oder indirekt mit andern Spalten im Grunde des höher als ein grosser Theil des Bodens liegenden *Visp*-Bettes in Verbindung stehen; so erklären sich Wasser-Strahlen und Quellen ganz einfach durch hydrostatischen Druck. Überhaupt brachen im Erdbeben-Gebiet auch anderwärts viele Quellen hervor, und im Ganzen vermehrten sich die an die Oberfläche tretenden Wasser bedeutend, wenn auch dagegen an einzelnen Punkten früher vorhandene Quellen gänzlich versiegten. Allgemeine Auflockerung des Bodens durch die Stösse erklärt das Erste genügend, wie nicht minder an anderen Stellen vorhandene unterirdische Quellen-Läufe und Spalten durch die Erschütterungen zugedrückt werden konnten. Das Dorf *Zenneggen*, hoch am Berge, seitwärts des *Visp-Thales*, verlor sämmtliche Quellen.

Die Erschütterungen sollen, wie allgemein behauptet wird, von NW. nach SO. erfolgt seyn; nach den Wirkungen zeigten sie sich zugleich Wellen-förmig und aufstossend. Schall-Phänomene, welche Erdbeben gewöhnlich begleiten, wurden hier ebenfalls beobachtet; sie gingen im *Visp-Thale* bald den Beben unmittelbar voran, bald begleiteten sie dieselben, folgten ihnen auch wohl nach, und oft liessen sie sich vernehmen, ohne dass eine bemerkbare Erzitterung des Bodens der Zeit nach nahe lag. Sie hatten die meiste Ähnlichkeit mit dem dumpfen krachenden Tone aufliegender Minen.

Unser Berichterstatter trat, nachdem er Alles, was ihn in *Visp* interessiren konnte, beschaut und erfragt hatte, seine Wanderung im Thale an. Bei *Neubrück*, anderthalb Stunden, führt eine schöne Brücke in einem einzigen sehr flach gehaltenen Bogen über den Strom. Sie war im Wesentlichen ohne Beschädigung geblieben, nur sind alle schweren Deckplatten ihrer beiden Brust-Mauern vollkommen aus dem Mörtel-Verbande gelöst worden. Eine neben der Brücke stehende Kapelle erhielt schwache Risse. An den Felsen waren dagegen auf dem ganzen Wege überall stärkere Spuren der Erdbeben zu bemerken. An vielen Stellen hatten sich Fels-Stücke losgelöst, mitunter Blöcke von über tausend Kubikfuss Inhalt, und waren in die *Visp* gestürzt. An andern Punkten lehnten sich grosse, herabgefallene zerbröckelte Gestein-Haufen an die Berg-Wand des Flusses, oft liessen sie die frischen Bruch-Stellen, wovon sie sich getrennt, deutlich erkennen. Aus solchen Trümmeru schossen, ehe *Neubrück* erreicht wurde, neu entstandene Quellen als bedeutende Bäche hervor.

Nach *Stalden* hin erweitert sich die bis dahin Schlucht-ähnliche Thalenge bis zum Gabel-Punkt des *Saaser-Thales* mit dem Hauptthale und bildet ein nicht sehr bedeutendes Becken. In jenem Dorfe und in dem dasselbe tragenden Hügel hielt man die Erdbeben-Wirkungen für fast noch bedeutender als in *Visp*. Die Gebäude-Zerstörungen fallen zwar weniger in die Augen, weil die Zahl der Stein-Häuser gering ist und Holzhäuser der Gefahr äusserst wenig ausgesetzt sind. (So befindet sich im unteren Raume eines solchen zweistöckigen Hauses ein Laden ganz mit

Töpfer-Geschirr angefüllt, von diesen Töpfen wurde auch nicht ein einziger zerbrochen). Indessen fehlt es nirgends an eingefallenen Mauern, die Kirche und ihr Thurm sind an sehr vielen Stellen zerspalten. Auf dem höchsten Gipfel des *Staldener* Hügels lag, für Bau-Zwecke bestimmt, eine grosse Aufschichtung sehr schwerer Dielen kreuzweise übereinander, diese wurden sämmtlich in die Höhe geschleudert und viele Fuss weit den Abhang hinuntergeworfen. Furchtbar sind die Boden-Zerreissungen um *Stalden*. Der Hügel ist nach den mannichfachen Richtungen von Spalten durchzogen; an der Brücke setzen deren oft parallel nahe bei einander, in Entfernungen von 1'—2', durch das anstehende sehr feste Gestein. Dem Dorfe gegenüber ist ein grosser Bergschlupf erfolgt. Er hat eine mehrere hundert Fuss lange Scharte, wohl 100' breit, am Berge gebildet; unten aus dem entstandenen Schutt-Kegel ist eine Quelle hervorgebrochen.

Von *Stalden* Thal-aufwärts beim *Kippernwalde*, also genannt von dem dabei gelegenen sehr kleinen, aus Holz-Häusern bestehenden Weiler, erscheint eine grausige Szene der Erdbeben-Folgen, ein sehr grosser Bergschlupf, zur Zeit noch in seiner weiteren Ausbildung begriffen.

S. Nicolas, auf halbem Wege von *Visp* nach *Zermatt*, liegt im zweiten Thal-Becken der *Visp*. Hier waren die meisten Gebäude von Stein zusammengestürzt oder sehr gespalten, so besonders die Kirche. *Zermatt* hat sehr wenig vom Erdbeben gelitten. Vor dem Hotel bildete sich eine ergiebige Quelle, aber einige Tage nach der starken Erschütterung hörte sie auf zu fliessen.

So weit *NÖGGERATH's* eigene Untersuchungen. Es geht daraus hervor, dass die Kraft-Äusserungen im oberen Theile des *Visp-Thales* bei *Zermatt* und selbst bis *Randa* herunter schon verhältnissmässig viel schwächer gewesen sind. Auffallend ist es daher, dass man auf der SO.-Seite des *Monte-Rosa* in *Piemont*, etwa sechs Stunden in gerader Linie von *Zermatt* und in 4039' Meeres-Höhe bei *Macugnaga* noch einmal kräftigere Erschütterungs-Spuren trifft. *GIEBEL* berichtete über dieselben nach eigenen Beobachtungen. Dagegen sind die Zerstörungen im *Saas-Thale*, welches zu *Stalden* mit dem *Visp-Thale* gabelt und wenig divergirend mit ihm nach S. zum *Monte-Rosa* hinzieht, nicht hoch südlich gegangen. In *Saas* selbst, ungefähr sechs Stunden von *Stalden*, hatte man nur die Erschütterung allgemein wahrgenommen, Zerstörungen fanden nicht statt. Erst zwei Stunden nordwärts von *Saas* zeigten sich schmale Risse. Auch in *Brieg*, an der *Rhone* aufwärts, nur zwei Stunden von *Visp*, waren die Zerstörungen nicht sehr gross. Sie dehnten sich auf der rechten Seite der *Rhone* nördlich von *Visp* in dem Distrikt *Raron* aus, und zu *Bürchen* spaltete sich ein Felsen, der *Hohe Casteler*, in einer halben Stunde Länge.

Der ganze Erschütterungs-Kreis des Erdbebens vom 25. Juli, soweit dasselbe irgend, wenn auch nur schwach angedeutet, verspürt worden, erscheint ungemein gross. Die gesammte *Schweitz* und der *Savoyen'sche* Alpen-Antheil gehören in diese Kategorie. Von sehr zahlreichen Orten in allen Gegenden dieser Länder liegen Nachrichten vor. Von der Süd-Seite

der *Alpen* ist die Katastrophe gemeldet bis in's *Österreichische* und *Neapolitanische* Gebiet. Nach *Tirol* und *Vettlin* scheint das Erdbeben nicht gereicht, sondern sich an der Kette des *Rhäticon* gebrochen zu haben. Rechts des *Rheines* erstreckt es sich weit in *Deutschland* hinein; auf der linken Seite sind näher dem Strom auf *Deutschem* Gebiete *Zweibrücken* und *Saarbrücken* als nördlichste Punkte zu nennen. In *Frankreich* wurde das Erdbeben in nicht wenigen Departements verspürt.

Alle nach dem 26. Juli an der *Visp* erfolgten Erschütterungen waren bedeutend schwächer und hatten eine viel beschränkere Ausbreitung.

E. F. GLOCKER: Erdpech und Pflanzen-Reste im rothen Liegenden bei *Wiseck* unfern *Lettowitz* in *Mähren* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt, VI, 102). In einer durch Wasser sehr ausgewühlten Schlucht findet sich in einer sandig-thonigen Masse, womit eine Kluft erfüllt ist, sehr ausgezeichnetes gross- und flach-muscheliges, stark glänzendes Erdpech, derb, in Trümen und eingesprengt. Die Kluft ist oben nur 1'', in der Tiefe bis $\frac{1}{2}'$ breit und durchschneidet die Sandstein-Schichten beinahe rechtwinkelig. Stellenweise zeigt sich die sandig-thonige Masse durch Erdpech braun gefärbt. In einiger Entfernung von dieser Stelle, weiter unten in der Schlucht, tritt unter dem schieferigen rothen Liegenden ein theils blaulich-, theils schwärzlich-grauer bituminöser Mergelschiefer hervor; sein Einfallen ist nordöstlich unter ungefähr 30°, wie das des Sandsteines. In schwärzlich-graunem Mergelschiefer kommen sparsam ziemlich grosse und breite, flachgedrückte Pflanzen-Stämme vor, deren bis $2\frac{1}{2}'''$ dicke Rinde aus Erdpech besteht, welches daher hier einen vegetabilischen Ursprung hat. Unter dieser Erdpech-Rinde befindet sich stellenweise eine im Durchschnitt 2''' starke Lage von feinkörnig-blättrigem weissem Kalkspath. Die Stämme sind an ihrer Oberfläche mit deutlichen Querstreifen und Querrfurchen versehen und scheinen einem riesenartigen *Calamiten* anzugehören.

In einer andern Gegend der *Wisecker* Schlucht steht ein sehr dünn-schieferiger gelblich- und blaulich-grauer Mergelschiefer an mit sehr schön erhaltenen Abdrücken von *Walchia piniformis* STERNE., in allen Stadien ihrer Entwicklung, sowie von *Odontopteris obtusifolia*, einer wahrscheinlich neuen Art von *Sphenopteris* und mit *Pecopteris*. Alle diese Pflanzen-Reste sind schwarz, aus glänzender kleinmuscheliger Kohle bestehend.

In einem Bruche dicht bei *Traunick* ist ebenfalls ein dünn-schieferiger Mergelschiefer mit Abdrücken von *Odontopteris obtusifolia* aufgedeckt. Ferner sind in einem dick-schieferigen Mergelschiefer, der auf schieferigem Rothliegendem seinen Sitz hat, in einer engen Schlucht eine Stunde von *Lettowitz*, durch einen 1854 gemachten Schurf sehr ausgezeichnete scharfe und vortreflich erhaltene Abdrücke ganzer Wedel von *Neuropteris conferta* St. zum Vorschein gekommen. Eben solche Ab-

drücke fand der Vf. auf einer Schicht von Mergelschiefer zwischen Rothliegendem im Walde *Kritzanek*, nahe bei *Zboneck* unfern *Lettowitz*.

SAUTIER: der Berg *Crussol* im *Ardèche*-Departement (*Bullet. Soc. géol. b, XI*, 716 etc.). Das Jura-Gebirge bildet eine Reihe von Hügeln, welche das rechte *Rhone*-Ufer begrenzen aus der Gegend von *Tournon* bis *Pousin*. Meist treten Glieder der Oxford-Gruppe auf. Besonderes Interesse gewährt der Berg *Crussol*, indem hier nicht nur die ganze Folge jener Glieder zu sehen ist, sondern auch im *Ravin d'Enfer* ihre unmittelbare Berührung mit Granit. In absteigender Ordnung lassen sich drei Abtheilungen unterscheiden:

1. Dichte Kalke, gewöhnlich in mächtigen Bänken und von manchenfaltigen lichten Farben; die in Menge vorkommenden fossilen Reste sind: Ammoniten und Belemniten, mehre Arten, ferner *Terebratula*, *Pecten Mya*, *Trichites*, *Astarte*, *Cidaris coronata* und andere Echinodermen; *Aptychus laevis* und *A. imbricatus*, endlich verschiedene Polypiten;

2. schieferige Mergel, blau oder grau, mehr oder weniger thonig; sie führen *Ammonites hecticus*, *A. taticus*, *A. cordatus*, *A. canaliculatus*, *A. plicatilis*, *A. perarmatus*, *A. tortisulcatus*, *Hommairei* (?) u. s. w., ferner *Belemnites hastatus*, *B. latesulcatus* u. a. A., so wie *Aptychus*, *Cidaris*, *Ostrea*, *Terebratula*, auch Fisch-Zähne und fossiles Holz;

3. blaue kieselige Kalke, welche ihren Sitz auf Sandsteinen von verschiedener Farbe und Korn haben. Die vorhandenen sehr zahlreichen Petrefakten sind, wie es scheint, was Ammoniten, Belemniten und Terebrateln betrifft, den Arten nach dieselben wie in beiden oberen Abtheilungen; ausserdem findet man noch *Ammonites coronatus*, *A. Bakeriae*, *A. Adela*, *A. lunula* u. s. w., ferner *Turbo*, *Trochus*, *Pecten*, *Lima* u. s. w.

CH. LORY: Schichten des Berges *Crussol* bei *Valence* (*Bullet. Soc. géol. b, XII*, 510 etc.). In der Tiefe der Schlucht genannt *Ravin d'Enfer* oder *du Rivulet* zeigt es sich, dass der Fuss des Berges durch eine Bank quarzigen Sandsteines von verschiedener Farbe gebildet wird, welcher mit schieferigen Thonen und Talkerde-haltigen Kalken wechselt. Die Gesamtheit dieser unmittelbar auf granitischen Vorsprüngen ihren Sitz habenden Lagen ist ohne alle fossile Reste, daher lässt sich ihr Alter nicht bestimmen; der Vf. bezeichnet solche vorläufig mit dem Namen *Grès de Soyons*. Die *Rivulet-Schlucht* aufwärts findet man über den obersten Sandstein-Schichten kieselige Kalke; sodann folgt eine gering-mächtige Lage eisenschüssigen Mergels. Genügende Aufschlüsse gewährte ein neuerdings eröffneter Steinbruch in dem Theil des Berges gegen *Soyons*. In absteigender Ordnung erscheinen hier:

1. Eigentlich sogenannte Oxford-Mergel, die in Menge *Belemnites*

hastatus, *Aptychus*, *Ammonites plicatilis*, *A. cordatus* u. s. w. enthalten und stellenweise bedeckt sind mit einer dem Löss ähnlichen sandigen Ablagerung.

2. Mergelige Kalke in gering-mächtigen Schichten, *Ammonites Bacteriae* Sow. führend und Parthie'n kieseligen Kalkes reich an *Posidonomyen* umschliessend.

3. Eine kleine Lage eisenschüssigen Mergels, 0^m,1 mächtig, viele für die Kelloway-Gruppe bezeichnende Ammoniten führend.

4. Blauliche feste feinkörnige kieselige Kalke, in denen sich die Kieselerde mitunter zu Nieren-förmigen Massen ausschied. Die Gesamtmächtigkeit der Schichten beträgt nur 2^m, die mittlen enthalten Ammoniten, u. a. *Ammonites tripartitus* RASP. und *A. discus* Sow. Die unteren Lagen dieser Kalke umschliessen ebenfalls verschiedene Ammoniten, vorzüglich aber *Pecten*, *Terebratula* und *Rhynchonella*, wie es scheint die nämlichen Arten, welche dem eisenschüssigen Kelloway-Mergel eigen sind.

5. Im Grunde desselben Steinbruches gewinnt man auch eine 0^m,40 mächtige Sandstein Schichte, die ganz erfüllt ist von Enkriniten-Trümmern, ferner grosse *Terebrateln*, *Rhynchonella quadriplicata* D'O. und einige andere fossile Reste führt, so namentlich nicht näher bestimmbare Ammoniten. Die Lage dürfte eine Art von Äquivalent des unteren Ooliths seyn.

6. Sandstein, gröber, weniger fest, enthält in grosser Menge Belemniten und einige Ammoniten, unter denen man leicht die für den oberen Lias bezeichnenden *Belemnites tripartitus* SCHLTH., *Ammonites complanatus*, *A. bifrons* und *A. serpentinus*, *Nucula Hammeri* DFR. u. a. erkennt. Weiter abwärts folgen thoniger Dolomit und sodann bunter Sandstein.

Es besteht demnach der Berg *Crussot* in seinem tiefsten Theile aus einem System von bunten Sandsteinen, Thonen und Dolomiten, welches den bunten Sandsteinen und thonigen Dolomiten der Gegend um *Privas* gleichgestellt werden kann. Der obere Lias ist vertreten durch einige gering-mächtige Schichten von Belemniten-führendem Sandstein und der untere Oolith durch eine mit Enkriniten und *Terebrateln* erfüllte Lage. Endlich folgt der blaue kieselige Kalk bedeckt von eisenschüssigem Kelloway-Mergel u. s. w.

F. LANZA: Kreide-Gebiet *Dalmatiens* (*l'Institut*. 1855, XXIII, 315 etc.). Der Land-Strich, um den es sich handelt, wird von Bergen gebildet, welche die grosse Kette der *Karnischen Alpen* mit den Gebirgen *Macedoniens* verbinden, so dass er gleichsam den westlichen Theil der *Bosnisch-Serbischen* Gebirge ausmacht. Die Höhen bestehen meist aus Kalk; sehr entwickelt ist das Kreide System und zumal die Hippuriten- und Nummuliten-führende Lage. Die fossile Reste enthaltenden Schichten der eocänen Periode, die wichtigsten unter den tertiären Gebilden des Lan-

des, umschliesst Petrefakten-ähnlich jene des Pariser Beckens und ausserdem eine sehr mächtige Ablagerung bituminösen Holzes.

Am interessantesten ist das Kreide-Gebirge, da es an anderen Orten unbekannte Versteinerungen enthält. Die Abtheilung der weissen Kreide zumal führt in grosser Menge Rudisten, die LANZA sonst nirgends beobachtet zu haben glaubt. Unter den Radioliten wird einer besonders hervorgehoben, welcher im weissen Kreidekalk der Gegend von Zara vorkommt. Er hat einige Ähnlichkeit mit *Radiolites turbinata* LAM., weicht jedoch davon ab durch seine Dimensionen (denn er misst ungefähr 15cm Höhe und 3cm Dicke) und mehr noch durch die sechsseitige Form des oberen Theiles der inneren Schaaale; der Vf. nennt ihn *Radiolites hexagonus*. Im weissen Kreidekalk von *Sibenico* findet sich ein riesengrosser Hippurit; ein Bruchstück hat bei 0m,80 Höhe und einen fast gleichmässigen Durchmesser von 0m,10. In der Gestalt nähert er sich sehr der eines Baum-Stammes, desshalb wird für diese neue Art die Benennung *Hippurites arboreus* vorgeschlagen. Ferner trifft man im Kreide-Gebirge *Dalmatiens* noch *Hippurites bioculatus* LAMK., *H. organisans* DESM. und *H. Tomassianus* D'O. — *Inoceramen* sind dem Vf. im Hippuriten-führenden Kreide-Gebirge *Dalmatiens* nirgends vorgekommen.

Das Jura-Gebirge ist wenig entwickelt; indessen verdient ein kalkiger Schiefer mit Ichthyolithen Beachtung, den man bei *Verbosca*, auf dem Eilande *Lesina* und auf dem Berge *Lemesch* trifft. Er ist mitunter dem *Solenhofener* lithographischen Stein ähnlich.

BORNEMANN: die Grenze des Keupers und der Lettenkohlen-Gruppe *Thüringens* (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. VI, 652 ff.). Hat man die untere Lettenkohlen-Gruppe der Muschelkalk- oder der Keuper-Formation, und die oberen Pflanzen-führenden Schichten dem Keuper oder dem Lias beizuzählen? — Die Begrenzung des ersten Formations-Gliedes ist sehr der Willkühr des Beobachters unterworfen, da sich namentlich in *Thüringen* weder gegen den Muschelkalk noch gegen den Keuper eine scharfe natürliche Grenze darbietet und allmähliche Übergänge stattfinden in beiden. Es scheint aber aus anderen Rücksichten zweckmässig, sie als besonderes Glied der Trias-Gruppe und als eine durch gewisse örtliche Bildungs-Verhältnisse, zumal als Küsten-Ablagerung ausgezeichnete Bildung anzusehen. Wichtiger ist die Frage über die Stellung des anderen Pflanzen-führenden Schichten-Systems, welches man bald dem Lias, bald dem Keuper zugerechnet hat, da es sich hier um ein Grenz-Glied zwischen zwei grossen Formations-Gruppen, Trias und Jura, handelt und der Wunsch zu billigen ist, die mächtigen Sandstein-Massen, wie die zunächst bei *Eisenach* und *Gotha* befindlichen mit Bestimmtheit einer jener Gruppen angereicht zu sehen. Von leitenden Schaalthieren ist wenig oder nichts aus diesen Schichten bekannt; so hat man sich an die Pflanzen-Überbleibsel halten zu müssen geglaubt, das häufige Vorkommen von Cy-

cadeen-Formen als für den Lias charakteristisch angesehen und demnach jene Sandsteine als unterste Lias-Sandsteine bezeichnet. Dieses ist indessen unbegründet, da auch die ächte Lettenkohlen-Gruppe, also ein tieferes Glied der Trias, an manchen Orten wie bei *Mühlhausen* sich durch ein Vorherrschen von Cycadeen-Resten auszeichnet. Sucht man eine schärfere Grenze zwischen der Lias- und Keuper-Formation, so dürfte sich in *Thüringen* hiezu eine Bank ganz vorzüglich eignen, die unmittelbar über jenen Sandsteinen liegt und auch bei *Göttingen* vorkommt. Sie ist ganz erfüllt von einer kleinen Bivalve, welche vom Vf. als *Taeniodon Ewaldi* bezeichnet wurde*. — Was die mehr-erwähnten Pflanzen-Reste betrifft, die sich in der Lettenkohlen-Gruppe der Gegend von *Mühlhausen* finden, so sind von fossilen Hölzern besonders Stamm-Stücke von Koniferen aus der Gattung *Araucaria* zu erwähnen; ferner das Vorkommen mazerirter Blatt-Oberhäute und Blatt-Fragmente in Thon-Schichten, welche unter der eigentlichen Lettenkohle liegend durch öfteres Erscheinen von *Myacites*, *Trigonia vulgaris* var. und *Posidonomya minuta* ausgezeichnet sind; der Vf. belegt sie mit dem Namen der Myaciten-Thone. Die Blatt-Oberhäute und Fragmente stimmen in ihrem Bau grösstentheils mit den an Blättern lebender Zamien beobachteten Struktur-Formen der Oberhaut und der Vertheilung der Gefäss-Bündel überein. Von Farnen, Equiseten und Calamiten haben sich bei *Mühlhausen* nur sehr geringfügige Reste gefunden.

H. CREDNER: Versuch einer Bildungs-Geschichte der geognostischen Verhältnisse des *Thüringer-Waldes* (*Gotha 1855*). Innerer Bau und Oberflächen-Gestalt charakterisiren den *Thüringer-Wald* als ein selbstständiges Ganzes, sie stehen im genauesten Zusammenhang; wo die äusseren Verhältnisse eine Grenze andeuten, da findet sie sich auch im Innern des Gebirges. Die Entstehung desselben darf nicht als das Ergebniss einer einzigen Katastrophe betrachtet werden, sondern sie fällt in verschiedene Epochen, während welcher manchfache Kräfte thätig waren und ihren Einfluss ausübten; der Vf. nimmt drei Haupt-Perioden an.

Die erste reicht von den frühesten Zeiten bis zur Ablagerung der Steinkohlen-Gebilde. Aus der ältesten, unsere Erd-Rinde zusammensetzenden Gesteins-Gruppe finden wir nur wenige Vertreter; beträchtlicher entwickelt zeigen sich jene Fels-Massen, die uns als die ersten Niederschläge aus dem Meere der Vorzeit gelten: es sind Schiefer-Gebilde, ferner Sandsteine und Kalksteine, die eine bedeutende Mächtigkeit erreichen und deren ganzes Auftreten für den Absatz aus einem ruhigen, nur sanft bewegten Meere spricht. In einem grossen Theile dieser Gesteine fehlt noch jede Spur organischer Reste, der Vf. führt solche als azoische Gebilde auf, und unterscheidet zwei Haupt-Bezirke, wo dieselben nicht nur räumlich von einander getrennt, sondern auch petrographisch verschieden erscheinen. Im westlichen Bezirk durchbrachen Granite und Diorite die Glim-

* BORNEMANN, Lias von Göttingen. Berlin 1854.

mierschiefer-Decke, einen kleinen isolirten Gebirgs-Stock bildend; im östlichen Bezirk erhoben sich Granit und Syenit zu einzelnen ungleichen Höhen. Die Fels-Massen beider Bezirke übten bei ihrem Hervortreten keinen entschiedenen Einfluss auf Gestaltung des Gebirges aus.

Weit bedeutender ist die Rolle, welche jene Gesteine spielen, in denen wir die Erstlinge organischen Lebens — durch Fokoiden vertreten — finden, in denen sich nach und nach bezeichnende Formen einstellen. Schon Häm versuchte die allgemeine Gliederung dieser Ablagerungen, welche eine untere oder Thonschiefer-Gruppe und eine obere oder Grauwacke-Gruppe darstellen; jene gehört dem silurischen, diese dem devonischen Systeme an. Erste besteht aus grünlichen Thonschiefen, aus Dach- und Wetz-Schiefen und aus Quarzfels. Blaugraue Schiefer, Kalkstein-, Sandstein-Massen bilden die devonische Formation, charakterisirt durch manchfache Petrefakten (Cypridinen, Trilobiten, Orthoceratiten, Goniatiten, Cyathocriniten, Tentaculiten u. a.). Im Gebiete der silurischen und devonischen Gesteine erscheinen verschiedene Diorite und Granite, deren Empordringen nicht ohne Einfluss auf jene Formationen blieb, sondern Aufrichtung der Schichten, Umwandlung der Massen-Beschaffenheit zur Folge hatte.

Bei Beginn der zweiten Periode breitete sich das Meer um die Granit-Inseln im nordwestlichen Theil des *Thüringer-Waldes* und an beiden Seiten des Thonschiefer- und Grauwacke-Plateau's aus; es lagerten sich die Gesteine der Kohlen-Formation bis zu einer Mächtigkeit von 800'—1000' ab: Sandsteine, Konglomerate, dann Kohlenschiefer und Sandsteine. Die Flora dieser Gebilde wird charakterisirt durch Armuth der Geschlechter, aber durch ausserordentliche Fülle und Entwicklung einzelner Arten. — Auf die Ruhe während der Steinkohlen-Formation folgten stürmische Bewegungen des Meeres; Trümmer und Bruchstücke der älteren Gesteine wurden fortgeführt und in weit verbreiteten Konglomerat-Bänken abgesetzt; zu gleicher Zeit hatten bedeutende Eruptionen verschiedener Feldspath-Gesteine statt, die in vielfacher Beziehung zu der Formation des Rothliegenden stehen. Diese plutonischen Massen sind Hypersthenfels, Porphyr und Melaphyr. In einem schmalen Zuge erstreckt sich der erste vom *Spiessberg* bei *Friedrichrode* über den *Hühnberg* bei *Schnellbach*; er durchbricht die obersten Schichten der Kohlen-Formation und hat die Kohlen-Sandsteine zu Jaspis-artigen Kiesel-schiefen umgewandelt. — Von grösserem Einfluss auf den Bau des *Thüringer-Waldes* — namentlich im nordwestlichen Theil — zeigen sich Porphyre; sie erscheinen in seltener Manchfaltigkeit als Quarz-führende und Quarz-freie, bald grossartige Durchbrüche, bald einzelne Kuppen bildend, bald in Gängen die verschiedensten Gesteine durchsetzend; Granit, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Kohlen-Sandstein und Rothliegendes. Die Porphyre des *Thüringer-Waldes* sind nicht gleichzeitig entstanden, worauf schon ihre petrographische Manchfaltigkeit hindeutet; sie durchsetzen einander Gang-artig an mehreren Orten. Mit weniger Sicherheit lässt sich ein verschiedenes Alter für die Melaphyre nachweisen; sie sind indess fast alle jünger als die Porphyre und

gehören besonders den schon von HEIM als „Trapp-Porphyr“, von COTTA als Glimmer-Porphyr beschriebenen Abänderungen an. Der Einfluss, welchen die Durchbrüche dieser verschiedenen Feldspath-Gesteine auf die Gestaltung des Gebirges ausübten, ist ein unverkennbarer; schärfer und bestimmter formten sich dessen Umrisse zu einem zusammenhängenden Ganzen.

Abermals trat nach stürmischen Epochen eine Zeit der Ruhe ein; Mergel und Kalksteine lagerten sich ab, es bildete sich die Zechstein-Formation. Die Glieder derselben lassen in ihrer Verbreitung viel Gleichmässiges wahrnehmen; Kupferschiefer, Mergelkalke, Zechstein, Dolomit, Gyps, Stinkkalk folgten einander und umschliessen eine andere Entwicklungs-Stufe organischen Lebens. Die manchfachen Thier- und Pflanzen-Reste, welche in den früheren Formationen eine Rolle spielten, sind vom Schauplatz abgetreten und durch neue ersetzt; zahlreiche Fische tauchen namentlich auf.

Mit dem Schlusse der Zechstein-Formation endigten jene Katastrophen, welche Relief und Umfang des *Thüringer-Waldes* bedingten. Nun begann aber die Gestaltung der das Gebirge umgebenden Höhen und der angrenzenden Niederungen. Aus dem Meere, welches den *Thüringer-Wald* am Ende der Zechstein-Epoche umgab, schlugen sich allmählich die Schichten der Trias und des Lias nieder; je nach dem relativen Alter einer jeder dieser Formationen ist der Raum, welchen sie einnimmt, ein geringerer, indem das Meer nach und nach in engere Grenzen zurücktrat. Mit dem Beginnen der Trias-Gruppe entstanden Hebungen, die sich in Höhen-Zügen und Schichten-Störungen kundgegeben und das südlich wie nördlich vom *Thüringer-Wald* gelegene Land in linearer Erstreckung von NW. gegen SO. durchschneiden. Der Vf. weist zehn solcher Hebungs-Linien nach.

Von geringer Bedeutung sind die Umgestaltungen, welche das Gebirge nach Ablagerung des Lias erfuhr; sie berühren besonders dessen entferntere Umgebung und werden charakterisirt durch das Verschwinden des Jura-Meeres, durch Ablagerung der Braunkohlen-Formation, durch Hervorbrechen der Basalte. Die Entwicklung der Braunkohlen-Gebilde ist keine grosse, der auf dieselben betriebene Bergbau wegen seiner Unergiebigkeit schon seit länger eingestellt worden. Der Basalt erhob sich zu zahlreichen Kuppen und Kegelbergen, indem er denkwürdige Veränderungen in den von ihm durchsetzten Fels-Massen — besonders im Gebiete des bunten Sandsteines hervorrief. Diese Umwandlungen und das ganze Auftreten des Basaltes trugen einst nicht wenig dazu bei, die bereits erschütterte Theorie von der neptunischen Abkunft des Basaltes völlig zu stürzen.

Die geognostische Karte, welche die vorliegende Schrift begleitet, im Maassstab 1:200,000 vorzüglich in Farben-Druck ausgeführt, wird Jedem, der den *Thüringer-Wald* durchwandern will, ein zuverlässiger Führer seyn.

KÖCHLIN-SCHLUMBERGER: Rollstücke von Quarz und Quarzit mit Eindrücken im Sandstein der *Vogesen* (*Bullet. Soc. géol. b, XII*, 87). Die Thatsachen wurden erst neuerdings im Thal von *Guebwiller* beobachtet und zeigt sich hier ziemlich häufig. Die Erhabenheiten der einen Rollstücke dringen ein in die Höhlungen der andern, man sieht Diess sehr deutlich beim Trennen derselben; mitunter haftet die Materie beider Rollsteine noch aneinander an der Berührungs-Stelle; zuweilen erscheinen die Rollsteine gespalten nach verschiedenen Richtungen. Einige Rollstücke erweisen sich frei von Eindrücken, und bei diesen wird die Oberfläche krystallinisch gefunden; eine Thatsache, welche DAUBRÉE bereits zur Sprache gebracht. Diese oberflächliche Krystallisation hat durch ihre schillernden Streifen theils Ähnlichkeit mit dem *moirée métallique*, theils ist sie bestreut mit kleinen, gleichmässig vertheilten glänzenden Blättchen, welche man als die Spitzen von Quarz-Krystallen erkannte; mitunter erlangen die Quarz-Krystalle Grössen von 1–6mm.

Der Vf. spricht die Vermuthung aus: es habe gleichzeitig starker Druck und Auflösung des Quarzes stattgefunden; durch irgend eine bedingende Ursache wäre der Quarz leichter aufgelöst worden an Stellen, wo Berührung und Pressung der Rollsteine eingetreten; die den hohlen Räumen entführte Kieselerde hätte sich sodann wieder abgesetzt und die krystallinischen Oberflächen gebildet u. s. w.

A. v. SCHOUPPE: geognostische Bemerkungen über den *Erzberg* bei *Eisenerz* und dessen Umgebungen (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt 1854, S. 396 ff.). Die im Norden *Steiermarks* auftretenden Grauwacken-Bildungen sind ausgezeichnet durch einen ungemein grossen Reichthum an Eisenstein-Lagerstätten, welche sich vom *Semmering* bis gegen *Tirol* und *Salzburg* ausdehnen und ihre grösste Entwicklung am *Erzberge* bei *Eisenerz* erlangten. Die in der untersuchten Gegend vorkommenden Gebirgsarten gehören vorzüglich zur Grauwacke- und Trias-Formation; einige Glieder der Kreide- und Molasse-Gebilde, sowie des Diluviums und Alluviums spielen verhältnissmässig eine sehr untergeordnete Rolle.

Als unterstes Glied der Grauwacken-Formation ist Thonschiefer zu betrachten. Er enthält häufig Eisenkies, selten Spuren von Kupferkies. Grauwacke mit ihren schieferigen Abänderungen tritt vorzugsweise gegen O. auf, Höhen bis von 5997' über den Meeresspiegel erreichend; Kieselschiefer ist mehr nach W. hin verbreitet. Starke Aufrichtung und vielfache Biegung der Schichten ist einer der ausgezeichnetsten Charaktere der Grauwacke. Versteinerungen wurden darin ebenso wenig wie im Thonschiefer nachgewiesen. Die grossen Eisenstein-Niederlagen umschliesst der Grauwacken-Kalk. Von fossilen Resten kennt man nur Krinoiden-Stiele. Streichen und Fallen des Kalkes, sowie der damit im innigsten Verbande stehende Eisenstein richten sich genau nach jenen der unterliegenden Grauwacke und Schiefer, so dass am *Erzberge* der emporgehobene Rücken

Schild- oder eigentlich Fächerförmig von Erz-führendem Kalk überlagert wird, welcher alle Einsenkungen und Biegungen, den Wellen-ähnlichen Windungen und steilen Aufrichtungen seiner Basis folgend, am S.-Abhänge eine Schichten-Neigung nach SW., am höheren Rücken gegen W., am nördlichen Gehänge nach N. zeigt. Die Erz-führende Masse ist parallel zwischen zwei unter sich scharf geschiedenen Gebirgs-Gliedern eingebettet, zwischen dem das Hangende ausmachenden rothen thonigen Schiefer und den im Liegenden befindlichen Grauwacken und Schiefern. Man hat es nur mit einem einzigen, örtlich dem Verflächen, insbesondere aber dem Streichen nach ungemein ausgedehnten Lager zu thun, welches durchschnittlich 30, ja an einer Stelle 90 Klafter Mächtigkeit erreicht. Dasselbe wird stellenweise von einzelnen Kalk- und dünnen Talkschiefer-Straten, im westlichen Gebirgs-Zuge auch von Kieselschiefer-Lagern durchzogen, zwischen denen die einzelnen Blätter, woraus das Erz-Lager zusammengesetzt ist, bald allmählich vertauben, bald in weiterer Erstreckung wieder zu Adel gelangen. Zu *Eisenerz* besteht das Erz-Lager vorwaltend aus Eisenspath, theils zu Braun-Eisenstein umgewandelt.

Wie das unterlagernde Schiefer-Gebilde ist der bunte Sandstein ausgezeichnet geschichtet. In seinem Bereiche finden sich auf der Schichtungs- sowohl als auf der Ablösungs-Fläche zahlreiche, jedoch meist stark verdrückte Versteinerungen, die zu den Gattungen *Avicula socialis*, *Myacites Fassaensis* und *Naticella costata* gehören dürften. Charakteristisch für die Formationen ist das Auftreten des Gypses, welcher in der Nähe von *Eisenerz* in ziemlich gleicher Höhe mit den Anbrüchen am *Erzberge* getroffen wird. Zur Trias-Formation ist ein schwarzer Kalk zu zählen, in dem mehre Grotten vorkommen, unter welchen die *Frauenmauer-Höhle* die interessanteste, indem bunter Sandstein die Sohle dieses an 900 Schritte langen natürlichen Durchganges bildet. Mitunter hat die Höhle eine Höhe von mehr als 20, selbst 30 Klafter, ist bei der Einmündung von der *Eisenerzer* Seite ungefähr 770 Klafter, bei der Ausmündung in's *Tragösser Thal* bei 820 Klafter über dem Meeres-Spiegel erhaben. Dolomit kommt in grossen zusammenhängenden Massen in der Nähe von *Eisenerz* nicht vor, dagegen tritt er um so öfter in einzelnen Parthie'n in der Haupt-Ablagerung des Muschelkalkes auf. Die Gosau-Formation ist nur im Bezirk von *Hieflau* und auch da nicht bedeutend vertreten. In braunlich-grauem Mergel kommt *Actaeonella gigantea* vor, sowie im Kalk Massen von kleinen Hippuriten. Aus der Miocän-Gruppe tritt Molasse-Sandstein auf. Älteres Diluvium findet sich in mächtigen Bänken bei *Hieflau*; das Alluvium hat viel geringere Mächtigkeit und Verbreitung.

COQUAND: das Permische Gebirge im Departement de l'*Aveyron* (*Bullet. Soc. géol. XII*, 128 etc.). Die Mächtigkeit dieses Gebirges beträgt unterhalb des Schlosses von *Alboy* über 60^m. Es beginnt dasselbe mit Konglomeraten und quarzigen Sandsteinen; sodann folgen bituminöse Schiefer, endlich kalkige, theils dolomitische Bänke, welche

in nördlicher Richtung die ersten Glieder der Trias-Formation unterteufen. Die Verhältnisse entsprechen mithin im Allgemeinen jenen des Permischen Gebirges in *Deutschland*. Von der über den *Amyron* führenden Brücke bis zum Gasthofe in *Alboy* abwärts erscheinen folgende Gesteine:

Kalkige, Glimmer-führende Mergel; sie vertreten die obere Abtheilung des Lias-Sandsteines (*Grès supraliasique*).

Oolithisches Eisenoxyd-Hydrat, die Körner gebunden durch ockerige Thone.

Kalk; seine Bänke erreichen eine Gesamt-Mächtigkeit von 6^m; in den oberen Lagen finden sich Hornstein-Einschlüsse; die ganze Masse wird von Kalkspath-Adern durchschwärmt.

Dolomit, sechs Meter mächtig.

Kalk, gelblich von Farbe, besonders deutlich geschichtet; Mächtigkeit 14^m.

Dolomit, zerfällt leicht in kleine Rhomboeder. 4^m mächtig.

Kalk, aschgrau, ziemlich dünn geschichtet. 20^m mächtig.

Konglomerate und quarzige Sandsteine, unmittelbar auf der Kohlen-Formation ihren Sitz habend. Ungefähr 10^m mächtig.

Die mittlere Abtheilung des Gebirges besteht aus bituminösen thonigen Schiefern.

A. DÖNING: fossile Knochen in den Steinbrüchen der Umgegend von *Kischenew*, der Hauptstadt *Bessarabiens* (ERMAN's Archiv XIV, 479 ff.). Nach NORDMANN gehören die Umgebungen *Kischenew's* einer tertiären Bildung an, älter als der Kalk von *Odessa*. BLÖDE u. A. betrachten sie als Glied der Miocän-Periode. Mehrere Steinbrüche am rechten *Byk*-Ufer lassen in absteigender Ordnung nachstehende Schichten-Folge wahrnehmen:

1. Dammerde mit Sand gemengt.
2. Thon, etwas Sand und fein zerbröckelte Süsswasser-Konchylien führend. Selten kommen in dieser 8' mächtigen Lage Elephanten- und Rhinoceros-Knochen vor.
3. Poröser, in Stücke zertrümmerter Kalk.
4. Kalk. Die Schicht ist ihrer regelmässigen Wellen-Form wegen merkwürdig.
5. Dichter Kalk, bis jetzt nur 28¹/₂' tief aufgeschlossen; weiter abwärts zu dringen gestatten die Wasser nicht. Nur in dieser Lage und namentlich in den von ihr umschlossenen Höhlungen trifft man die grössten theils wohl erhaltenen Konchylien, welche mit einigen Korallen ein Konglomerat bilden, das jene Räume erfüllt. Leere Spalten, zuweilen von bedeutender Grösse und wahrscheinlich später entstanden als die Höhlungen, finden sich sehr häufig.

Die bei *Kischenew* vorkommenden Meeres-Konchylien sind Arten der Gattungen *Turbo*, *Trochus*, *Buccinum*, *Phasianella*, *Cardium*, *Mactra*, *Venus*, *Mytilus* und *Solen*. (Letzte, mit der lebend vorkommenden Art *S. vagina* L. übereinstimmend, ist sehr selten und dürfte

der erste Repräsentant dieser Gattung aus den *Süd-Russischen* Tertiär-Ablagerungen seyn). Ausserdem werden in den erwähnten Höhlen noch Gebeine von theils ausgestorbenen Wasser- und Land-Säugethieren angetroffen, selten auch Reste von Fischen. Die Knochen — vollkommen und eigenthümlich petrifizirt, sehr schwer und braun von Farbe — kommen nie im festen Gestein vor, nur in den Höhlen, zerstreut unter den Schaalthieren und Korallen-Gehäusen. Beim Zerschlagen zeigen sich die Knochen im Innern von einer homogenen licht-braunen Masse mit muscheligem Bruche erfüllt.

In den Steinbrüchen beim Dorfe *Brailowa*, südöstlich von *Kischeneu*, herrschen ebenfalls Schaalthiere vor, und theils solche, die bis jetzt an letztem Orte nicht gefunden worden, so namentlich Arten der Gattung *Cerithium*. Der Kalkstein von *Brailowa* ist bei weitem weniger dicht, sehr regelmässig wagerecht gelagert, ohne Höhlungen und Spalten.

CORNUEL: Süsswasser-Konchylien im Neocomien (= Wealden) der *Champagne*, bei *Wassy* im *Haute-Marne*-Dpt. (*Bull. géol.* 1855, *b*, *XII*, 47–48). *Unio Martinii* FITTON zuerst in den Wealden *Englands* gefunden, dann auch vom Vf. im oolithischen Eisen der Neocomien-Reihe bei *Wassy* entdeckt und von D'ORDIGNY *Crét. III*, 127 beschrieben, hat jetzt Gesellschaft erhalten, indem in gleicher Schicht mit ihm Exemplare einer *Paludina* mit zuweilen noch erhaltenem hornigem Deckel von konzentrischer Bildung, — solche eines Thurm-förmigen *Bulimus* und eine *Cyclas* gefunden worden sind. *Unio Martinii* ist auch zu *Trois-Fontaines-la-Ville*, und ebenso *Plesiosaurus* zu *Bailly-aux-Forges* 3 Kilometer von *Wassy* in gleicher Schicht entdeckt worden. — HÉBERT fügt bei, dass er dieselbe Schicht zu *Sermaise* wiedergefunden hat mit einem *Unio*, der von voriger Art abweicht.

G. MORTILLET: *Prodrome d'une Géologie de la Savoie* (47 pp. 40). Der Vf., sehr thätig mit der geologischen Erforschung seiner heimathlichen Gebirge beschäftigt, beschreibt hier in kurzer Übersicht: Alluvionen; Diluvium (Anschüttungen, Eiszeit-Gebilde); — oberes Pleiocän; Meeres-Mollasse; Süsswasser-Mollasse; Nummuliten-Gestein (Flysch, Nummuliten-Kalk); — Senonien; Galt; Aptien; Urgonien; Neocomien; — Portlandien; Kimmeridgien; Corallien; Oxfordien; Callovien; Oolithe; Lias (oberer, unterer); — Trias; Anthrazit-Gebirge; Krystallinische Gesteine; Siderolithe; — Résumé.

Der Vf. gibt für jede Gebirgs-Art die Örtlichkeit an, ihre Gesteins-Natur und die in ihr gefundenen Versteinerungen.

Das Anthrazit-Gebirge beschäftigt ihn etwas länger, als die übrigen Gesteins-Arten. Er rechnet die Schiefer mit den Steinkohlen-Pflanzen zur Steinkohlen-Formation; die mit ihnen wechsellagernden „Puddinge von

Valorsine“, welche ebenfalls zuweilen Pflanzen-Abdrücke, und gleich den vorigen den Anthrazit enthalten, zur Steinkohlen-Formation, nimmt aber an, dass zu *Petit-coeur*, wo jene Pflanzen-Schiefer regelmässig auf unterem Lias mit charakteristischen Thier-Versteinerungen des Lias ruhen, und die Trias ganz fehlt, die Steinkohlen-Flora sich unmittelbar bis in die Lias-Zeit erhalten habe.

R. HARKNESS: über die Anthrazit-Schiefer und Fucoiden-Reste in untersilurischen Gesteinen *Süd-Schottlands* (*Geolog. Quartjourn.* 1854, XI, 468—476). Der Vf. ergeht sich in mancherlei Vermuthungen über die Entstehung der untersilurischen Anthrazite, ohne zu einer rechten Ansicht zu gelangen [*Jahrb.* 1855, S. 362], und beschreibt dann die fossilen Reste, die er in untersilurischen harten Schiefern und Sandsteinen zu *Barlae* gefunden, nämlich:

Fucoides.

Chondrites regularis n., S. 473.

— *informis* M^l., S. 473.

Palaeochorda major M^l., S. 473.

— *?teres* n., S. 474.

Trichoides ambiguus n., S. 474.

Zoophyta.

Rastrites Barrandei n., S. 475.

Protovirgularia dichotoma? M^l., S. 475.

Annellides.

Crossopodia scotica M^l., S. 475.

Nereites multiformis n., S. 476.

Trichoides S. 474 ist eine neue Sippe gebildet aus Haar-förmigen Theilen, die gewöhnlich gerade, selten etwas gebogen sind und unregelmässig vertheilt auf den Gesteins-Flächen vorkommen, zuweilen auch sich in Büschel gruppieren. Vergrössert scheinen sie etwas sägerandig zu seyn? Sie werden bis 1'' lang, sind zuweilen auch anscheinend ästig, wenn Diess nicht vom Übereinanderliegen mehrer Exemplare herrührt. Vielleicht sind sie mit *Graptolithen*, vielleicht auch, wie *FORBES* vermuthete, mit *Oldhamia* verwandt.

C. ANDERSSON: muthmasslicher Ursprung des Goldes (Aus d. Schwedischen Berg- u. Hütten-männ. Zeitg. 1854, S. 211). Als wahrscheinlichste unter den verschiedenen Ansichten erachtet der Vf. die, dass Gold tropfenweise aus dem innersten Kerne der Erde hervordringt, in deren Tiefe es sich als das gediegenste Erz befindet, und später in der Berg-Masse abgesetzt wird, welche durch vulkanische Umwälzungen ausgeworfen werden. Von ihnen ist es im Laufe der Jahrtausende durch das Alles lösende Wasser abgenagt worden und den starken Berg-Strömen gefolgt, auch während deren Vorwärtsschreiten zu Boden gesunken. So viel sey dessen, dass ganz *Californien* mit Ausnahme der Küsten-Strecken und der grossen unübersehbaren Ebenen sich Gold-haltig erweist, und da man nun Gold gefunden im südlichen oder alten *Californien*, in *Mexiko*, auf der *Panama-Landenge* und in *Guyana*, der alten Gruben von *Columbien*, *Peru* und *Chile* nicht zu gedenken, so wäre anzunehmen, dass die ganze *Anden-Kette* voll von jenem Erze sey, nicht allein in Gestalt von

Gold-Adern, sondern auch vermenget mit der Erde als lose Klumpen. Goldgräber müssten oft den Boden auf Meilen-weite Strecken untersuchen, Löcher graben durch harte Sand- und Stein-Lager, um ihren Zweck zu erreichen. Überall, wo Flüsse durchgeströmt, habe man Hoffnung, wenigstens etwas zu treffen, und da es augenscheinlich, dass das Laud vielfache Natur-Revolutionen und durch diese Erhöhungen und Senkungen erlitten, so findet man das Metall nicht allein in den gegenwärtigen Strom-Betten, sondern fast überall, wo ehemals ein Wasser-Lauf gewesen. Man habe deswegen Grund, Gold nicht allein in Sand-Hügeln und Ebenen — den Ablagerungen des Wassers — sondern auch auf Kuppen hoher Berge zu suchen. Als Hauptzeichen eines Gold-haltigen Erd-Striches gilt dem Vf., dass derselbe Lagen von Grauwacke oder Quarz besitze, die ein reissender Strom zu Geschieben abgeschliffen. Selbst auf bedeutenden Höhen seye es keineswegs ungewöhnlich, dass man nach Wegräumen des obersten Sand-Lagers auf festen Felsgrund stosse, welcher theils voll zahlreicher „Riesen-Höhlen“, theils von solchen runden Steinen angefüllt sey. Daraus seye zu schliessen, dass der Fluss hier sehr reissend gewesen, und man könne alsdann unbedingt darauf bauen, Gold in den Vertiefungen, wo das Wasser einen Wirbel gebildet und weniger starken Lauf angenommen, zu finden; das Gold sey durch seine Schwere niedergesunken und liegen geblieben, selbst nachdem das Fluss-Bett sich mehre tausend Fuss über seine vorige Lage erhoben.

FR. JUNGHUHN: Erhebung von Theilen der Erd-Oberfläche und Bildung neuer Hügel durch hydrostatischen Druck auf *Java* (Java, seine Gestalt, Pflanzen-Decke und innere Bauart. Ins Deutsche übertragen nach der zweiten Auflage des Holländischen Originals von HASSKARL. Leipzig 1853). Unter zwei bekannten Beispielen solcher Katastrophen, beide auf die Kessel-förmig durch Berge umringten Thal-Flächen von *Ambarawa* sich beziehend, ist eine besonders denkwürdig.

Im Jahre 1838, Anfangs Mai, erhob sich die flache Thal-Sohle an einer Stelle, die ungefähr 3000' im Umfange hatte und mit Reis-Feldern bedeckt war. Sie stieg unter so heftigem Brausen empor, dass die Bewohner nachbarlicher Dörfer aus dem Schlafe geweckt wurden und die Flucht ergriffen. Man war des Glaubens, ein vulkanischer Ausbruch sey zu erwarten, es entstehe ein neuer Feuerberg. Drei Wochen nach dem Ereignisse besuchte JUNGHUHN die Stelle. Er sah einen Theil der Fläche, zwischen vollkommen wagerechten Umgebungen, sehr sanft und gleichmässig emporgehoben; die Fläche stieg unter einem Winkel von wenigen Graden, jedoch allmählich steiler, von allen Seiten nach einem höchsten Mittelpunkte an, welcher den begrenzenden wagerechten Theil etwa um 30' überragte. Der Mittelpunkt, dessen Gestalt eine stumpf-kegelförmige, zeigte sich aufgebrochen und zerborsten. Die Erd-Rinde, zwischen 7' und 10' mächtig, bestand aus dünnen Torf-ähnlichen Schichten von schwarzer

Farbe, welche parallel übereinander lagen und leicht von einander gelöst werden konnten. Bruch-Ränder der emporgerichteten Schollen standen wie bei Kratern einander gegenüber, waren aber durch seitliche Spalten, die in divergirender Richtung vom Mittelpunkte abwärts sich zogen, weit auseinander geklafft; die Risse, oben breit, liefen nach unten schmal zu. In den Spalten, besonders in der Mitte zwischen den höchsten Bruch-Rändern, erschien als emporgequollen ein weicher Brei-artiger Boden, mehr Thon- als Moor-ähnlich, schwarz von Farbe. Dieser Boden enthielt eine grosse Menge theils wenig veränderter, theils Torf-artig leichter Baum-Stämme; er bildete höckerige Krusten und war bereits so erhärtet, dass man ihn betreten, über denselben hinschreiten konnte. Reis-Pflanzen bedeckten noch die Oberfläche der emporgerichteten Schollen.

Ausser Zweifel schien, dass eine erhärtete Torf-ähnliche Erd-Rinde auf noch weichem oder durch eingedrungenes Wasser wieder erweichtem Thon-Boden, vielleicht auch auf Schlamm geruht hatte, und dass diese weichere Unterlage vermittelst hydrostatischen Druckes — welcher sich aus höheren Thal-Gegenden, vom Fuss der Berge her unter der härteren Decke bis fast in die Mitte der Thal-Sohle fortpflanzte — jene 1000' breite Stelle emporgetrieben, dadurch einen sehr stumpfen Kegel gebildet und endlich selbst in der erhabensten Mitte dieser Auftreibung — da, wo die Rinde vielleicht am wenigsten dick gewesen — hindurchgebrochen war*.

W. B. CLARKE: Notizen über die Geologie von *New Sud Wales* (*Geol. Quart. Journ.* 1856, *XI*, 408). Die vorkommenden Bildungen sind, von oben nach unten:

5. Obere Gesteine von *Sidney*, Fische enthaltend, die mit denen der Permischen Formation einige Ähnlichkeit haben:

4. Kohlen-führende Schichten;
3. Gesteine mit Kohlen und Kohlen-Pflanzen;
2. Solche mit unteren Steinkohlen- oder devonischen Fossilien;

Metamorphische Grünsteine und Konglomerate aus granitischen und porphyrischen Elementen, zuweilen mit Kalk-Lagen, auch mit Fossil-Resten (= v. HUMBOLDT's „Lozero“, in *Mexiko* den Kohlen-Sandstein von *Guanaxato* unterlagernd?) — Im SW. Theile der *New-England*-Grafschaft kommen Konglomerate vor, der Basis des Kohlen-Gebirges der *Liverpool-Kette* entsprechend, welche devonische? Fossilien und veränderte Griessteine und Schiefer voll *Lepidodendreen* einschliessen.

* Nicht wenige Leser dürften mit uns an die Bewegungen der Moore, an ausgebrochene Schlamm-Ströme erinnert werden; Ereignisse, die sich in *Irland* zu wiederholten Malen zugetragen. Ein Vor-Anzeichen solcher Schrecken und Verderben über ganze Landstriche verbreitender Ilergänge pflegt das Emporschwellen der Moore zu seyn. Sie erheben sich zuerst kaum merkbar; nach und nach aber entstehen in ihrer Mitte Hügel, die wie im *Ambarawa-Thal* auf *Java* Höhen von 30' und darüber erreichen. D. R.

1. Grosse nördliche und südliche Schiefer-Formation mit ?silurischen Fossil-Resten. Die Schiefer sind nach ihrer Metamorphose und vor der Ablagerung der ungleichförmig darauf ruhenden Griessteine von eingetriebenem Porphyr durchbrochen worden.

Sollte die Bestimmung des Alters von Nr. 5 richtig seyn, so läge hier die ununterbrochene Schichten-Reihe vor vom Old red bis Permien.

A. SISMONDA: über die geologische Zusammensetzung der *Tarentaise* und *Maurienne* (*Compt. rend.* 1855, XL, 1193—1197). Der Vf. hat i. Jb. 1848 (*Bull. géol.* V, 410) durch Entdeckung fossiler Konchylien auf dem *Col des Encombres* längs dem Wege von *St.-Michel-en-Maurienne* nach *Tarentaise* ÉLIE DE BEAUMONT's frühere Behauptung bestätigt, dass die dortige Kohlen-Formation nicht unter den Lias hinabreiche. Durch wiederholte Besuche der Stelle ist er jetzt im Stande genauere Angaben über die Lagerungs-Verhältnisse und vollständigere Listen der fossilen Reste zu liefern. Überhaupt gibt es in den Zentral-Alpen keine älteren Versteinerungen als die des Kalkes von *Villette*, welcher vom *Col de la Magdeleine* und im *Stura-Thale* 5 bestimmbare Terebrateln geliefert hat, von welchen eine den oberen Lias und 4 den Grossoolith bezeichnen.

Etwas im W. von *St.-Jean-de-Maurienne* wird das Thal von einem vom *Montblanc* ausgehenden Streifen von Protogyn-Granit durchsetzt, worauf einige Varietäten metamorphischen Gneisses und Glimmer-Quarzites von abwechselnder Mächtigkeit ruhen; auf sie folgt ein Dachschiefer in Wechsellagerung mit einem spaltbaren krystallinischen Kalke, ganz wie an dem nahen *Col de la Magdeleine* und zu *Petit-Coeur-en-Tarentaise*, bis nach *St.-Clément*. Von hier bis *St.-Julien* herrscht ein schwärzlicher krystallinischer Kalk vor, welcher am *Col-des-Encombres* Oberlias-Fossilien einschliesst. Zu *St. Julien* selbst beginnt die grosse Schichten-Reihe des Kalkes von *Villette* und hält bis *St.-Michel* an, wo er von der oberen Kohlen-Formation bedeckt wird, welcher er jedoch selbst noch beige-rechnet werden müsste, wenn er sich nicht, wie S. vermuthet, als Stellvertreter des Grossooliths erweisen sollte. Wenn man nun von da NNW. über den *Col-des-Encombres* nach *St.-Martin-de-Belleville* in *Tarentaise* hinübersteigt, so hat man einem Fusspfade zu folgen, längs welchem die Schichten anfangs unter 65° in O. 15°—20° N. einfallen, dann auf dem *Col* sich allmählich S.-wärts einsenken und jenseits desselben sich in O. 20° S. wenden. Beginnt man von *St.-Michel* anzusteigen, so begegnet man zuerst wieder den Gesteinen der oberen Kohlen-Formation: Konglomeraten, Sandsteinen, Schieferthonen, granitischen Sandsteinen mit beträchtlichen Anthrazit-Aubrücken voll Abdrücken von Pflanzen der Steinkohlen-Formation. Am Fusse dieses Systemes erscheinen diese Gesteine mehr verändert, besonders in der Nähe des in Gyps umgewandelten Kalksteins: die Schiefer werden aus Grün unten Weinhefe-roth mit grossen grünlichen Flecken; die Sandsteine gehen in glimmerige feldspathige

Quarzite über, und die oft etwas talkigen und selbst anagenitischen Granit-Konglomerate, welche an die Unterlias-Konglomerate (Savt's Verrucano) von *Valorsine*, *Ugine* u. s. w. erinnern, nehmen eine röthliche Farbe an. Etwas unter dem Pass über den *Col* auf der Seite gegen die *Maurienne* tritt man aus diesen Gebilden über Gyps in die mächtige Schichten-Reihe des Kalkes von *Villette* ein, welche unter jene obere Kohlen-Formation einschiesst und zwar, wie es scheint, mit abweichender Lagerung. — Im O. von *St.-Michel* treten dieselben Gesteine in umgekehrter Ordnung auf; man gelangt O.-wärts über die obere Kohlen-Formation zu dem unteren nach W. geneigten Systeme. — Von dieser oberen Kohlen-Formation ist die zu *Jano* in *Toskana* verschieden, indem sie älter ist, unter dem Verrucano liegt und Produkten, Spiriferen u. s. w. enthält, obwohl die vegetabilischen Reste in beiden Fällen die nämlichen sind.

Die vollständige Liste der fossilen Arten ergibt:

1) im Kalk von *Villette* am *Col de la Magdeleine* und im *Stura-Thale* (in *Piemont*):

<i>Terebratula tetraedra</i> Buch	<i>Terebratula globata</i> Sow.
— <i>concinna</i> Sow.	— <i>biplicata</i> Sow.
— <i>perovalis</i> Sow.	— — var. <i>inflata</i> Buch
2) im krystallinisch-schieferigen Kalke am <i>Col des Encombres</i> , <i>Savoyen</i> :	
<i>Aptychus</i> , glatt	<i>Pholadomya liasina</i> Sow.
<i>Teuthopsis</i> <i>Sismondæ</i> BELL.	— 2 unbestimmte Arten
<i>Belemnites</i> 2 Arten	<i>Corbula</i> desgl.
<i>Nautilus</i> 2 Arten	<i>Cardinia hybrida</i> Ag.
<i>Ammonites fimbriatus</i> Sow.	— <i>concinna</i> Ag.
— <i>annulatus</i> Sow.	— <i>sp.</i>
— <i>jurensis</i> ZIET.	<i>Cyprina</i> <i>sp.</i>
— <i>Bechei</i> Sow.	<i>Astarte</i> <i>spp.</i> 2
— <i>margaritatus</i> D'O.	<i>Lucina</i>
— <i>cornucopiae</i> YOUNG	<i>Isocardia</i>
— <i>planicosta</i> Sow.	<i>Arca</i> <i>spp.</i> 6
— <i>Thouarsensis</i> D'O.	<i>Venus</i> <i>spp.</i> 5
— <i>radians</i> SCHLTH.	<i>Avicula inaequalis</i> Sow.
— 2 unbestimmte Arten	— <i>costata</i> Sow.
<i>Chemnitzia</i> desgl.	<i>Inoceramus</i> ähnlich <i>I. pernoides</i> Gr.
<i>Trochus</i> desgl.	<i>Mytilus decoratus</i> Gr.
<i>Pleurotomaria expansa</i>	— <i>spp.</i> 2
— 2 unbestimmte Arten	<i>Lima inaequistriata</i> Mü.
<i>Turbo</i> -Art	— <i>decorata</i> Mü.
<i>Terebratula variabilis</i> SCHLTH.	— <i>spp.</i> 4
— <i>inaequalis</i> Sow. [?]	<i>Pecten</i> <i>spp.</i> 4;
<i>Spirifer</i> 2 Arten	

3) im Dachschiefer zu *Petit-Coeur* in *Tarentaise*:

Pentacrinites *sp.* *Belemnites minimus* MILL. *Ammonites bisulcatus* BAUG. ¹

F. HOCHSTETTER: geognostische Studien aus dem *Böhmer Walde* (Jahrb. d. geolog. Reichsaust. 1854, V, 1—67 mit 2 Tfln. u. Fgg.). Diese an interessanten Einzeln-Beobachtungen eben so reiche, wie durch die aus ihrer Verbindung gezogenen Schlüsse wichtige Darstellung, die unter gleichem Titel fortgesetzt werden soll (der Vf. ist als Hilfs-Geognost für *Süd-Böhmen* angestellt), handelt von: I. Granit und Serpentin in *S.-Böhmen*, und zerfällt in folgende Abschnitte: 1. die Granulit-Formation des *Plansker-Gebirges* bei *Krummau* (S. 5); 2. das Granulit-Gebirge bei *Prachatitz* (S. 43); 3. das Granulit-Gebirge bei *Christianberg* (S. 49); 4. das Gneiss-Terrain in der Umgebung der Granulit-Gebirge (S. 52); — Schlussfolgerungen (S. 64). Die Darstellung ist durch eine Menge eingeschobener Figuren, eine Profil-Tafel und eine Karte erläutert. Wir müssen uns auf die Hervorhebung der Ergebnisse beschränken.

„So sehen wir also bei den Granulit-Massen im Grossen, wie die Schichten des Gneiss-Gebirges ihnen zuerst ausweichen, dann sich ganz ihrer äussern Form anschmiegen, alle Ein- und Aus-Biegungen derselben nachahmen und dieselben wie grosse Augen zwischen sich einschliessen, theils die Granulit-Massen unterteufend, theils sie überlagernd und Mantelförmig umschliessend, und sind daher auch durch die Betrachtung der Schichten-Verhältnisse des umgebenden Gneiss-Terrains zu dem positiven Resultate geführt, dass Granulit eine mit dem umgebenden Gneisse gleichzeitige Bildung ist, wofür uns schon der Gesteins-Charakter sowohl der Granulit-Gebirge selbst, wie des Gneiss-Terrains manche Momente geliefert hat.“

„Damit sind wir auf dem Punkte angelangt, die Schlussfolgerung über das Lagerungs-Verhältniss und die innere Architektur der Granulit-Massen ziehen zu können. Alle jene grösseren Granulit-Massen sind zunächst an der Oberfläche charakterisirt durch ihr Auftreten innerhalb einer völlig geschlossenen Ellipse. Ihr Lagerungs-Verhältniss im krystallinischen Schiefer-Gebirge, in dem sie auftreten, und ihren innern Bau betrachtend [*sic!*], zerfallen sie jedoch in zwei höchst charakteristisch verschiedene Parthie'n.“

„Die einen erscheinen als konvexe Dome mit konzentrischem Schichten-Bau, Mantel-förmig umlagert von den krystallinischen Schiefen, die nach allen Seiten von ihnen abfallen und häufig einen höheren Gebirgs-Wall bilden rings um die tiefer liegende Granulit-Masse herum, eine Erscheinung, welche bei der Ansicht einer eruptiven Bildung solcher Granulit-Gebirge als Pendant zu der von L. v. Buch aufgestellten Theorie der Erhebungs-Krater betrachtet wurde. Das typische Beispiel einer solchen Granulit-Parthie ist das *Sächsische* Granulit-Gebirge; weitere Beispiele sind die Granulit-Parthie bei *Prachatitz* und die zwischen *St. Pölten* und *Krems* in *Nieder-Österreich*.“

„Die andern dagegen erscheinen in der Form konkaver, ebenfalls konzentrisch-schaalig gebauter Mulden, ringsum unterteuft von den krystallinischen Schiefen, die dann dem Granulit gegenüber wohl gewöhnlich ein niedrigeres Niveau einnehmen. Als typisches Beispiel für diese Form

des Auftretens grösserer Granulit-Massen mag das *Krummauer* Granulit-Gebirge betrachtet werden. Unter denselben Verhältnissen scheinen nach dem von CŹŹEK auf der geologischen Karte der Umgebungen von *Krems* und vom *Manharts-Berge* (Sitzungsber. d. Wien. Akad. VII, Beilage) gegebenen Profile der Granulite am *Kamp*-Flusse und nach LIPOLD die bei *Ludweis*, *Blumau*, *Göffritz* u. s. w., beide in *Nieder-Österreich*, aufzutreten.“

Muss man nun aber beiden eine gleichartige und zwar auch mit dem umgebenden Schiefer-Gebirge gleichzeitige Bildung zuerkennen, so müssen sich auch jene beiden Formen des Auftretens auf eine ursprüngliche Form zurückführen lassen, was leicht möglich ist, wenn man sich die konkave als die untre und die konvexe als die obre Hälfte eines konzentrisch-schaaligen Granulit-Ellipsoides aufeinander liegend vorstellt. Also

„Es gibt keine eruptive Granulit-Formation. Aller Granulit ist eine Massen-Ausscheidung von gleichzeitiger Entstehung mit den krystallinischen Schiefern, in denen er auftritt. Wo er grössre Gebiete zusammensetzt, ist er eine durch den inneren Gegensatz der Substanzen veranlasste Konzentrations-Masse von mehr oder weniger regelmässiger ellipsoidischer Form mit konzentrisch-schaaligem Bau. Er bildet grosse konzentrisch gebaute ellipsoidische Stücke, die den krystallinischen Schiefern eingelagert, ursprünglich allseitig von ihnen umschlossen waren, erst später durch die stets fortschreitende Degradation der Erd-Oberfläche auf dem Wege der Verwitterung und Abschwemmung frei hervortraten und nun selbst durch undenklich lange Zeiträume allen jenen zerstörenden Einwirkungen ausgesetzt, durch welche das Material der sedimentären Bildungen entstand, in einem mehr oder weniger tief ausgearbeiteten Horizontal-Queerschnitt der Beobachtung sich darbieten.“

„So erscheint die rings von höherem Gneiss-Gebirge umgebene Granulit-Parthie von *Prachatitz* als ein solches nur theilweise mit seiner oberen konvexen Hälfte blossgelegtes, wenig zerstörtes Ellipsoid; die Granulit-Parthie bei *Krummau* dagegen als die übrig gebliebene untre konkave Hälfte eines grösstentheils zerstörten Ellipsoides, während die von *Christianberg* nur den horizontalen Queerschnitt eines schief eingelagerten Ellipsoides darbietet,“ die sich alle 3 ideal ergänzen lassen. Indem wir uns endlich Gneiss und Granulit als bei der ersten Erstarrung der einst heiss-flüssigen Erd-Oberfläche gebildet denken, fassen wir die Parallel-Struktur des Granulites auf als ein Produkt der Krystallisation, die Plattung als ein Produkt der Abkühlung, bei der die Kontraktion so stattfand, dass sich die inneren Massen von den äusseren konzentrisch ablösen. Sofern nun durch die Parallel-Struktur auch eine Richtung leichter Spaltbarkeit bedingt ist, ist es begreiflich, dass die Plattenförmige Absonderung im Allgemeinen der Parallel-Struktur entspricht. Da aber diese als Produkt der Krystallisation ein lokalen Einflüssen viel mehr unterworfenen Verhältniss ist, als die von den Form- und Masse-Verhältnissen des Ganzen abhängige Abkühlung, so ist auch begreiflich, dass in vielen Fällen die Plattung der Parallel-Struktur nicht entsprechen

wird, dass aber dann diese Plattung das die Massen-Struktur bezeichnende Verhältniss ist, nicht die Parallel-Struktur.

WANGENHEIM v. QUALEN: nachträgliche Beobachtungen über die Bildungs-Art einer schwarzen Erde in den nördlichen Gegenden *Russlands* (*Bullet. Mosc. 1854, XVII, II, 446—459*). Der Vf. führt eine Reihe von Beobachtungen an, wie sich eine dem Tschernosem *Süd-Russlands* ganz ähnliche und gleich fruchtbare schwarze Erde auch in den nördlichen Departementen in neuerer Zeit gebildet hat und fortwährend und ziemlich rasch noch bildet. 1) Sie erscheint als Niederschlag in den dort zahlreichen, bis 10—20 Quadrat-Werst grossen Morästen; 2) sie zeigt sich an der Stelle grosser ausgetrockneter Land-See'n, welche grösstentheils mit Moos bedeckt sind und sich in nichts von den *Sibirischen* Tundern unterscheiden; 3) sie bildet sich in unabhsehbaren Torf-Mooren und endlosen feuchten und morastigen Wäldern verkrüppelter Bäume, die der grossen Feuchtigkeit wegen den Sommer über oft gar nicht zu betreten sind. An allen diesen Orten faulen, begünstigt durch feuchtes Klima und vielen Regen, eine solche Masse vegetabilischer Stoffe, dass man sich in südlichen Gegenden keinen Begriff davon machen kann. Wucherndes Moos und Flechten aller Art überziehen diese modernden Körper, bedecken alle Moräste und feuchten Niederungen und oft noch die morastigen Ufer der Land-See'n so, dass sie, allmählich ganz von Moos überwuchert, sich ebenfalls zu Moor-Morästen und Torf-Mooren ausbilden. Tief in diesen Morästen, Tundern und Mooren liegen nicht selten riesige Baumstämme, wie sie die Gegenwart nicht mehr hervorbringt, und bearkunden, dass einst diese Länder mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt gewesen sind. An allen diesen Orten hat sich nun eine schwarze Erde angehäufl, die oft Moder- und Schlamm-artig erscheint, gewöhnlich aber mit Sand u. a. Erd-Arten vermengt eine schwärzlich-braune Farbe annimmt und sich von Tschernosem nicht mehr unterscheidet, auch wie dieser ausser Pflanzen-Wurzeln keine sonstigen Pflanzen- oder Thier-Reste enthält. Diese Bildung ist in *Nord-Russland* für den Pflug fast unzugänglich, weil sie noch nicht genügend abgetrocknet ist; — wo sie aber trochen erscheint, ist sie auch fruchtbar wie der ächte Tschernosem. Selbst auf den Rücken der Dünenhügel-Ketten am bewaldeten Gestade des *Baltischen Meeres*, aber freilich noch häufiger in den dahinter gelegenen Niederungen, wo den Tage-Wassern der Abfluss fehlt, sah W. sie entstehen. Dort auf den trockenen Sand-Hügeln überzieht sich die Oberfläche des Bodens mit einer Filz-artigen, durch faulendes Moos und alte Tannen-Nadeln entstandenen schwärzlichen Rinde, unter welcher der weisse Flugsand durch Einsickerungen allmählich selbst eine graue und schwärzliche Farbe annimmt; — und diese Bildung wird so lange fortwähren, als der Wald nicht niedergehauen wird.

Stagnirende Wasser oder reiche atmosphärische Feuchtigkeit und wohl auch kühle Temperatur sind überall die Bedingungen dieser Bildung,

und die Beobachtungen des Vf's. bestätigen in allen diesen Beziehungen die von EICHWALD in seiner *Paläontologie Russlands* ausgesprochenen Ansichten über die Entstehung des Tschernosem, im Widerspruch mit PETZOLD's Meinung (Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland, S. 453), dass derselbe vielleicht als ein beim Rückzug des *Schwarzen* und *Kaspischen Meeres* hinterbliebener Rückstand betrachtet werden könne, womit sich nämlich die Thatsachen nicht vertragen, dass der Tschernosem sich über das ganze mittlere *Russland* ausdehnt, wohin sich jene Meere nie erstreckt haben, und er sich im *Ural* sogar bis zu 1000' See-Höhe findet, ja bis *Sibirien* reicht, während er gerade in der grossen Steppe zwischen *Volga* und *Ural-Fluss* gänzlich mangelt, obwohl sie unbezweifelt als der Urboden jener Meere zu betrachten ist.

Wenn wir aber nun im Norden *Russlands* ein Tschernosem-artiges Gebilde noch unter unsern Augen entstehen sehen, so erscheint es hier doch immer, wie gross und allgemein auch seine Verbreitung seye, nur als ein lokales Gebilde in den Sümpfen, See'n, Wäldern und Küsten, während es im Süden als eine allverbreitete, $\frac{1}{3}$ des Bodens bedeckende Gebirgs-Art oft von grosser Mächtigkeit auftritt, und die Beobachtung zeigt, dass bei der jetzigen trockenen und warmen klimatischen Beschaffenheit des fast Wälder-losen Landes alle Vermoderung ausserordentlich langsam von Statten geht, so dass sich bei der Anwendung der Beobachtungen im Norden auf das Produkt des Südens neue Schwierigkeiten erheben. Denn wenn gleich HERODOT meldet, dass auch der Süden *Russlands* einst seine Wälder und Moräste gehabt, so scheinen diese doch nicht auszureichen, um jene so allgemeine Verbreitung zu erklären. Der Tschernosem liegt auf dem erratischen Gebirge; seine Bildung hat mithin erst seit dessen Verbreitung stattgefunden.

DUCHANOV: Lagerungs-Weise der Kupfer-Erze im mittlern *Norwegen* (*Ann. des Mines. e, V, 181 etc.*). Im Verlauf einer während des Jahres 1852 nach *Schweden, Norwegen* und *Lappland* unternommenen Reise machte der Berichterstatter den Landstrich, welcher Kupfer-Erze liefert, zum besondern Gegenstand seiner Untersuchungen. Es stammen diese Erze im mittlern *Norwegen* aus einer gewissen Zahl von Gruben, sämtlich auf einem und dem nämlichen über einen bedeutenden Raum erstreckten Streifen, der in *Schweden* am *Kalnn-See* und zu *Åreskuttan* beginnt und bis zum *Sogne-fiord* in *Norwegen* reicht; er streicht folglich aus NO. in SW. In anderer Richtung ist derselbe noch viel ausgedehnter; denn man kann als Grenze den *Fiord* von *Drontheim* und das Kirchspiel von *Tydal* annehmen.

Der Kupfer-Erze führende Streifen, wovon die Rede, zeigt sich nichts weniger als ununterbrochen; nach allen Seiten wird er umschlossen von dem Übergangs-Gebirge, welches die Mitte von *Schweden* und *Norwegen* einnimmt und sich von *Tellemarken* bis *Lappland* erstreckt. Dieses Übergangs-Gebirge, gewöhnlich als Ur-Thonschiefer bezeichnet, lagert

unmittelbar unter der Silurischen Formation, welche sie am *Miösen-See* in *Norwegen* und am *Stor-Sjö* in *Schweden* unterteufet. Stets azoisch, besteht jenes Gebilde aus Lagern thoniger oder chloritischer Schiefer, aus krystallinischen Schiefern, ferner aus Grauwacken, Quarziten und im obern Theile aus Kalken, die oft dem silurischen Kalkstein sehr ähnlich erscheinen. Hin und wieder findet man indessen auch Lagen älteren Gebirgen angehörend; so treten zuweilen Hornblende-Schiefer und Gneiss auf; es sind Diess jedoch nur Ausnahmen. Im Allgemeinen erscheinen nur Glieder des *Cambrischen Systems*, und im Gebiete desselben wurden bis jetzt alte Kupfererz-Lagerstätten der *Skandinavischen Halbinsel* entdeckt. Den wichtigsten derselben hat man jene von *Röraas* beizuzählen; auch sind sie es, womit sich der Vf. vorzugsweise beschäftigte.

Aus geologischem Gesichtspunkte betrachtet, hat die Umgegend von *Röraas* interessante Eigenthümlichkeiten aufzuweisen, sowohl was die erratischen Erscheinungen betrifft, als hinsichtlich der Erhebungs-Phänomene und der Boden-Beschaffenheit. Der Vf. beschränkt sich auf Andeutungen über letzte.

Um *Drontheim* herrscht im Allgemeinen Thonschiefer; gegen *Röraas* hinabsteigend findet man Kalke, Konglomerate, Grauwacke und Schiefer; diese zeigen sich bald chloritisch, mitunter selbst etwas talkig, bald sind sie Glimmer-führend. Die Gebilde dürften älter seyn als jene der Gegend um *Drontheim*; so kommen namentlich Zwischenlagerungen von Glimmerschiefer vor. Am häufigsten erscheinen bei *Röraas* manchfaltig gewundene chloritische Schiefer, die braunen und auch weissen Glimmer führen. An einigen Stellen nimmt der Chlorit ab, Quarz und Glimmer herrschen vor, das Gestein hat sodann die grösste Ähnlichkeit mit Glimmerschiefer. Den Quarz trifft man theils auf Gängen, theils bildet er gering-mächtige Zwischenlager. Durch diese Gesteins-Masse drangen Eisen- und Kupfer-Kiese ein, welche Gegenstand der Bergmanns-Arbeiten sind. Zufällige Mineralien finden sich sehr wenige, Granate ausgenommen, sowie Serpentin-ähnliche Talk- und thonige Adern, welche oft die metallischen Substanzen begleiten. Letzte dürften von Zersetzungen des Gesteins herühren; erste gehören vielleicht, was ihren Ursprung betrifft, den Phänomenen an, die beitrugen zu den zufälligen Erscheinungen im Gebiete der Gegend von *Röraas*. Der Vf. hat das Auftreten der von Chrom-Eisenstein und Norit * begleiteten Massen im Auge, wie man solche hin und wieder trifft. Nähert man sich Bergen der Art, so erscheinen stets die Gestein-Lagen aufgerichtet nach allen Seiten durch Serpentin-Eruptionen. Den Eisen- und Kupfer-Erzen steht ein höheres Alter zu, als diesen Ausbrüchen; denn es sind dieselben emporgehoben mit dem gesammten Gebirge auf den Serpentin-Bergen.

Im Osten von *Röraas* liegt die *Storwartz-Grube*. Unter Torf-Gebilden sieht man hin und wieder Streifen des Fels-Bodens: graulich-blaue thonige

* Mit diesem Namen bezeichnete ESMARK gewisse in *Norwegen* ziemlich verbreitete Diorit-ähnliche Felsarten.

und chloritische Schiefer, gemengt mit braunem Glimmer, auch Schiefer, in welchem der Glimmer dem Quarz inniger verflochten ist, so dass Annäherung zum Glimmerschiefer stattfindet. Mitunter zeigt sich ein Gestein, bestehend aus kleinen Massen von grünlich-braunem Glimmer, zusammengehalten durch ein quarziges Bindemittel. Alle Lagen streichen aus NNW. in SSO. und fallen unter 4 bis 5° nach WSW. In der Grube selbst erscheinen Felsarten, jenen der Umgegend in Allem ähnlich: ein schieferiges Gestein, bald mit Chlorit-Lagen in der Richtung der Schieferungs-Ebene vertheilt und etwas Glimmer führend, bald mit grösserer Glimmer-Menge, so dass Übergänge in Glimmerschiefer stattfinden. Die nur wenig Glimmer und Quarz enthaltenden Massen werden von Quarz-Gängen nach allen Richtungen durchsetzt. Theils sind die Schichten eben und vollkommen regelrecht, theils lassen sie die manchfaltigsten und seltsamsten Biegungen und Windungen wahrnehmen, ohne dass das allgemeine Streichen aus NNW. in SSO. Änderungen erfahren; das Fallen beträgt ungefähr 10° in ONO. — Zwei Arten von Gesteinen unterscheidet man in der Grube; in dem einen wechseln höchst ungleich-mächtige, bald nur ein, bald sechs Millimeter starke Lagen von klein-körnigem Quarz und von Glimmer; mitunter erscheinen auch Feldspath-Krystalle, sowie Oktaeder von Magnet-eisen und kleine Granat-Krystalle. Die andere der erwähnten beiden Felsarten besteht fast ganz aus dunkelgrauem Chlorit, der Granate von Nuss-Grösse in Menge umschliesst.

Was die Erz-Führung betrifft, so ergab die Erfahrung, dass der Gehalt an Kiesen zunimmt in chloritischen Gesteinen, je mehr Talk und Granate diese enthalten. Meist ist der Eisenkies innig gemengt mit Kupferkies; in Quarz-Gängen tritt letztes Mineral für sich auf. Die Erz-Lagerstätte hat die Gestalt einer Linse von ungeheurer Grösse, in welcher die Gestein-Lagen weder zerbrochen wurden noch Störungen anderer Art erfuhren, als die Gänge in's sedimentäre Gebiet eindringen; die metallischen Substanzen setzten sich bei ihrer Herkunft aus den Erd-Tiefen überall ab, wo dieselben freien Raum fanden, und übten einen Druck aus auf die umgebenden Felsarten; man findet Kerne und Nieren-förmige Massen von Kiesen, deren Inneres ein Stück Chlorit oder Talk ist.

Die Verhältnisse der *Mug-Grube*, am weitesten entlegen von *Röraas*, sind jener von *Storwartz* sehr ähnlich: Chloritschiefer von mächtigen Quarz-Gängen durchsetzt. Die Schichten gewunden. Streichen derselben aus WSW. in ONO.; Fallen unter ungefähr 8° nach NNW. Eine mächtige Spalte veranlasste manche Störungen. Eisenkies, der Kupfer enthält, ist das vorkommende Erz.

In der *Kongens-Grube* die nämlichen Erscheinungen, nur treten hier dioritische Massen auf.

v. STROMBECK: Schichten-Bau im Hügel-Lande nördlich vom *Harze* (Zeitschr. d. geol. Gesellsch. VI, 639 ff.). Die Stellung der Schichten bildet an den vorhandenen Erhebungen hauptsächlich viererlei Formen:

1. Sättel mit zwischenliegenden Mulden (*Huy, Asse, Dorm*);
2. einseitige Aufrichtungen oder halbe Sättel (*Querenhorst*);
3. Überschiebungen (*Fallerleben, Grasleben*), nicht immer von den vorhergehenden zu unterscheiden; und
4. Wellen-förmige Biegungen, wo synklinale Schichten mit einseitigem Falle jüngere in der Art einschliessen, dass die jüngern von jenen ältern bedeckt und unterteuft werden (*Helmstedt*). Als Modifikation dieser Form können die Überkipnungen angesehen werden, welche zunächst am *Harz*-Rande vorkommen.

Eine gemeinsame Ursache müssen diese Erscheinungen haben, da die Gesteine, welche die Hügel bilden, bis zur jüngsten Kreide aufwärts sich in gleichförmiger Lagerung befinden, und nicht gering muss die wirkende Kraft gewesen seyn, da die Hügel meist 400 und 600' See-Höhe einnehmen, ja einzelne 1000' erreichen. Die unter 1. und 2. erwähnten Formen lassen sich als Hebungen betrachten, durch in der Tiefe verborgen gebliebene Eruptiv-Gesteine hervorgebracht. Nicht so die unter 3. und 4.; diese können nur durch seitliche Zusammenpressung erklärt werden. Aber auch die Sättel und einseitigen Aufrichtungen lassen sich durch dergleichen Pressungen denken, ja ungezwungener in solcher Weise als durch Hebungen, da die hebenden Eruptiv-Massen stets vergeblich gesucht werden. Es ist daher anzunehmen, dass der mannfache Schichten-Bau nördlich vom *Harze* durch Seitendruck, ähnlich wie im *Jura-Gebirge*, hervorgebracht ist. Der Seitendruck selbst wird eine Folge der letzten Hebung des *Harzes* seyn, durch welche derselbe sein dormaliges Relief erhielt. Das Empordringen der Massen-Gesteine unfern *Magdeburg*, wenn damit gleichzeitig, mag mitgewirkt haben. — Ein Durchkreutzen von Erhebungs-Achsen findet in der bezeichneten Gegend nirgends statt. Zwar herrscht das nordwestliche Streichen parallel dem *Harz-Gebirge* vor; allein namentlich da, wo das Flötz-Gebirge durch Fehlen mehrer Formationen oder dergleichen in wesentlich verschiedener Mächtigkeit abgelagert ist, wo also ungleicher Widerstand obwaltete, treten Abweichungen in den Richtungen bis zu 90° ein, ein Verhalten, das jene Annahme noch unterstützt. — Beachtung verdient die entschieden übergreifende Lagerung, womit das Braunkohlen-Gebirge auf den ältern Bildungen ruht, und da sich die jüngsten Kreide-Schichten überall nicht in wagerechter, sondern in gestörter Lage befinden, so fällt die Zeit, in welcher sich die durch Seitendruck hervorgebrachte Schichten-Faltung im Hügel-Lande nördlich vom *Harze* ereignete, zwischen die Ablagerung der jüngsten Kreide und die des Braunkohlen-Gebirges.

H. v. DECHEN: geognostische Übersicht des Regierungs-Bezirktes *Arensberg* (Verhandl. d. naturhist. Vereins der Preussischen Rhein-Lande, *Bonn 1855*). Der Bezirk, wovon die Rede, zeichnet sich aus durch eine grosse Mannfaltigkeit von Fels-Massen; neben verschiedenen Gruppen des neptunischen Gebirges erscheinen plutonische und vulkanische Gebilde. Hauptsächlich ist es die Grauwacke-Formation, welche

einen bedeutenden Flächen-Raum einnimmt. Seit MURCHISON sein „*Silurian System*“ veröffentlichte, hat die älteste neptunische Gestein-Gruppe vielfache Umgestaltungen erfahren; die Forschungen des Vfs. und F. ROEMER's trugen nicht wenig dazu bei, wie es in *England* durch MURCHISON geschehen, so in *Rheinland-Westphalen* eine Gliederung und bestimmte Schichten-Folge des sogenannten Übergangs-Gebirges zu ermitteln. Nach den neuesten Untersuchungen zerfällt dasselbe in drei Haupt-Abtheilungen, welche zusammen das Devonische System bilden. Die tiefste, auch untere Grauwacke oder Schiefer von *Coblenz*, Spiriferen-Sandstein genannt, besteht aus Schiefern und Sandsteinen (Grauwacke). Die charakteristischen Petrefakten, wie *Spirifer macropterus* und *cultrijugatus*, *Pleurodictyum* u. s. w., finden sich an mehren Orten. — Die mittlere Abtheilung des Devon-Systems besteht in ihrem unteren Gliede aus wechsellagernden Schichten von Sandstein und Schiefer, dem sog. *Lenne-Schiefer*, in ihrem oberen aus einem mächtigen Kalk-Gebilde, dem *Elberfelder Kalkstein*, auch Massen- oder *Stringocephalen-Kalk* genannt. Unter den mannfachen organischen Resten zeigt sich besonders ein grosser Brachio-pode, *Stringocephalus Burtini*, in seltener Häufigkeit. Zwei Abtheilungen bilden die dritte oder oberste Gruppe des Grauwacke-Gebirges, die *Cypridinen-Schiefer*. Die untere besteht aus Thon- und Mergel-Schiefern, wechsellagernd mit Kalkstein-Schichten; letzte führen in der Gegend den Provinzial-Namen „*Flioz*“, den man später auf die ganze Gruppe übertrug. Ebenso führt die obere Abtheilung eine eigenthümliche, aber bezeichnende Benennung: *Kramenzel* oder *Nierenkalk*. Sie besteht aus Sandsteinen und aus Schiefern mit Kalk-Nieren. Die Zahl der Petrefakten in diesen Schichten ist keine grosse; bei weitem vorherrschend zeigt sich *Cypridina serrato-striata*; ausserdem finden sich *Goniatites* und *Clymenia* in den Kalkstein-Nieren der Schiefer.

Unmittelbar an die jüngsten Glieder der Grauwacke-Formation schliesst sich die *Kohlen-Gruppe*. Thonschiefer, Kieselschiefer, Platten-förmiger Kalkstein, Sandstein und Alaunschiefer bilden die untere Abtheilung derselben, die auch als *Culm* oder *Posidonomyen-Schiefer* gelten; sie galten vor noch nicht langer Zeit als oberste Schichten des Devonischen Systems. Die bekannte *Posidonomya Becheri* ist hier eine wichtige Leitmuschel; beachtenswerth ist das Vorkommen eines Spiriferen, *Sp. semireticularis*, in dem Plattenkalk, der in anderen Regionen den ächten Kohlenkalk charakterisirt. Die mittlere Abtheilung bildet der sog. *Flötz-leere Sandstein*; dann folgt als oberste das eigentliche *Kohlen-Gebirge*, bestehend aus wechsellagernden Schichten von Sandsteinen, Konglomerat, Schiefer, zwischen welchen viele Flötze von Steinkohlen und Eisenstein auftreten. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Kohlen-Lagen schwankt zwischen 2 und 4'; alle Flötze, welche über 1' mächtig, zeichnen sich durch regelmässige weite Verbreitung aus. Nach ihrer chemischen Zusammensetzung bildet die Kohle drei verschiedene Arten: *Back-*, *Sinter-* und *Sand-Kohle*. Man hat an einigen Orten beobachtet, dass die tieferen Flötze Sand-Kohlen, die mittlen Sinter-Kohlen, die oberen Back-Kohlen führen. Die unvermeid-

lichen Feinde des Kohlen-Bergbaues, schlagende Welter, Entwicklungen von Sumpf-Gas und Kohlen-Brände, kommen selten oder gar nicht in den Gruben des geschilderten Distriktes vor. In Gesellschaft der Kohle finden sich eigenthümliche Eisenerze, Kohlen-Eisensteine genannt, sowie Massen von Eisenspath.

Während das Rothliegende fehlt, erscheint der Zechstein in Schichten von 4 bis 15" Mächtigkeit, zwischen welchen einzelne Lagen von Kupferschiefer auftreten; dann folgt Zechstein-Dolomit und an einigen Orten Gyps. Der bunte Sandstein besitzt keine grosse Verbreitung. Die übrigen Glieder der Trias, sowie die Jura-Formation fehlen gänzlich. Mit grosser Schärfe charakterisirt der Grünsand von *Essen* oder *Tourtia* — die unteren Abtheilungen der Kreide (*Hils* oder *Neocom* und *Gault*) werden vermisst — die Grenze dieser Gruppe, da er allenthalben deren tiefstes Glied bildet; es ist ein mergeliger lockerer Sand, welcher Körner von Quarz, Eisen-Silikat und Thon-Eisenstein, letzte oft in beträchtlicher Menge enthält. Auf ihm ruht der weit verbreitete Pläner (die *Turon*-Abtheilung), der seinerseits wieder besondere Lager von Grünsand, sowie viele Petrefakten (d. h. nicht der Spezies-Zahl nach) umschliesst, unter denen *Inoceramus mytiloides* und *I. Brongniarti* vorzugsweise häufig. Eine auffallende Erscheinung ist es, dass nirgends eine unmittelbare Auflagerung der weissen Kreide auf den Pläner wahrgenommen werden kann. Dieselbe besteht aus weichen, weissen oder lichte-gelben, leicht verwitternden Thon-Mergeln, die oft auf weite Strecken gar keine Petrefakten enthalten. Zu den wenigen bezeichnenden gehören: *Micraster cor anguinum*, *Ostrea vesicularis*, *Baculites anceps* und *Belemnitella mucronata*. Beachtung verdient ein Gang-förmiges Vorkommen von *Strontianit* im Kreide-Mergel bei *Hamm*, sowie das Auftreten von Salz-Quellen im Gebiete des Pläners.

An zahlreichen Punkten im Bereiche der Grauwacke-Gruppe erscheinen Quarz- und Feldspath-Porphyre; sie finden sich unter besonders interessanten Verhältnissen am *Issenberge* zwischen *Bruchhausen* und *Elleringhausen*. Hier ragen die *Bruchhauser* Steine, fünf grosse Felsmassen bis zu 200' Höhe — nach des Verfassers treffendem Vergleich — wie Schornsteine aus einem Dach hervor. Bedeutende Parthie'n von Thonschiefer sind merkwürdiger Weise in diesem Porphy so eingeschlossen, dass sie eine mit der umgebenden Masse gleiche Schieferung zeigen. Unter ähnlichen Umständen wie der Porphy kommt Hypersthen-Fels in einzelnen Zügen vor, aber bei weitem nicht so häufig; denn, während der Vf. von jenem 130 Punkte schätzt, gibt er von diesem nur 38 an. Ferner zeigen sich noch Labrador-Porphy und Schalstein, erster namentlich einen mächtigen Zug in den Flinz-Schichten von *Altenbüren* bis *Oberberge* bildend. — In einzelnen Berg-Köpfen und in schmalen Gängen erscheint endlich Basalt in der Grauwacke.

Der südliche Theil des geschilderten Bezirkes, das *Siegener Land*, ist, wie bekannt, berühmt wegen seines Reichthumes an Erzen, die vorzugsweise in der Grauwacke-Gruppe ihren Sitz haben. In der unteren Ab-

theilung erscheinen viele Gang-Züge — unter welchen der über 90' mächtige Gang bei *Müsen* der bedeutendste — hauptsächlich aus Eisen-erzen bestehend, nämlich aus Eisenspath und den aus dessen Umwandlung hervorgegangenen Braun-, Grün- und Gelb-Eisensteinen, sowie aus Mangan-erzen, welche fast überall die Braun-Eisensteine in einem Verhältniss begleiten, das dem Gehalte des Eisenspathes an Mangan entspricht. In der mittlen Grauwacke-Gruppe, dem Lenne-Schiefer, treten Erz-Lager auf, wie namentlich in der Gegend von *Ramsbeck*, bestehend aus Silber-haltigem Bleiglanz, aus Kupfer- und Schwefel-Kies und schön krystallisirtem Weissblei-Erz. Auch Eisenstein-Lager fehlen nicht; bei *Endorf* auf dem *Rothloh* ist das edle Mittel, der Braun- und Roth-Eisenstein, auf 275' Länge bis 35' mächtig. — Eine eigenthümliche Erz-Führung gehört dem oberen Gliede der mittlen Abtheilung des Devon-Systemes, dem *Elberfelder* Kalkstein, an: Galmei mit Bleiglanz, Eisenkies, Braun- und Roth-Eisenstein; diese findet sich theils auf der Grenze mit dem liegenden und hangenden Schiefer, theils auf Gängen und Klüften in demselben. Der Galmei wird besonders in den Umgebungen von *Brilon* und *Iserlohn* getroffen. — Unter den Erz-Vorkommen der obersten Grauwacke-Gruppe ist als wichtig der Roth-Eisenstein und Eisenglanz anzuführen, welche die Labrador-Porphyre und Schalsteine auf der Erstreckung vom *Briloner* Eisenberg bis an den *Rotenberg* bei *Giershagen* begleitet. Die Steinkohlen-Formation hat namentlich Braun-Eisenstein, Thon-Eisenstein und Sphärosiderit aufzuweisen. — Am Schlusse seiner lehrreichen Schilderung macht der Vf. noch auf das Vorkommen von gediegenem Gold in kleinen Blättchen, in dem Alluvium einiger Bäche und Flüsse aufmerksam; am häufigsten zeigt es sich in der *Diemel*, von *Westheim* über *Stadtberge* bis oberhalb der Einmündung derselben in die *Rhene*.

Nach W. S. SYMONDS hat *Pterygotus problematicus* eine grössere geologische Verbreitung als *Calymene Blumenbachi*, nämlich vom Caradoc-Konglomerat an bis zu den Devonischen Schichten. So stammen: ein Stück eines Brust-Fusses aus Caradoc-Konglomerat des *Eastnor-Parks* in den *Malvern Bergen*, wo er in Gesellschaft von *Lingula crumena*, *L. attenuata*, *Arca Eastnori* und *Pterinea orbicularis* vorkam (MURCHIS. *Siluria* 237); — ein anderer mit *Rhynchonella Wilsoni* vom Fusse der oberen Ludlow-Schiefer in der Gemeinde *Gorstley* bei *Newent*, *Gloucestershire*; — schöne Füsse aus der Nähe des Bone-bed im oberen Ludlow-Gestein im *Hagley-Park* bei *Hereford*, zusammen mit *Avicula retroflexa*, *Orthis lunata*, *O. rugata* (*Geolog. Quart. Journ.* 1852, Nov. VIII, . . .); — Brust-Füsse, Klauen u. s. w. aus dem Tilestone von *Bradnor Hill* mit *Lingula cornea* (*Silur. Syst.* t. 4, f. 4 a); — viele Reste endlich aus den *Arbrouther* Paving-Stones, die dem Old-red-Sandstone angehören (*Siluria* 247). (Aus N. *Edinb. Journ.* 1855, I, 269–271.)

A. BRAYSON: Diatomaceen in den Silurischen Schiefern *Schottlands* (N. Edinb. phil. Journ. 1855, I, 368). Das Ansehen der untersilurischen Schiefer des Steinbruches von *Thorncliffe* in *Peeblesshire* liess auf Anwesenheit von Diatomaceen schliessen, die aber nicht dargestellt werden konnten, bevor es gelang, die Thonerde von der Kiesel-erde zu trennen, welche deren Panzer bildet. Das Mittel hiezu ergab sich endlich durch längeres Kochen der gepulverten Schiefer in *Nordhäuser* Vitriol-Öl und Auswaschen mit destillirtem Wasser. BR. unterschied hiernach eine Form, welche an Farbe und Gestalt ganz identisch, aber selten, auch im Guano von *Ichaboe* vorkommt; 2 andre mit lebenden Arten ganz übereinstimmend und 4–5 ganz abweichende. Viele andre, die der Vf. vorher zu sehen geglaubt, waren durch das Kochen verschwunden, vielleicht weil sie nur hornig gewesen.

SPRATT: Emporsteigen des westlichen Theils von *Creta* (*Annal. d. voyag.* 1855, f, III, 111). Der Vf. findet, dass seit der Zeit der Römer sich der westliche Theil der Insel um 7^m31 gehoben habe, der middle in seiner Höhe geblieben sey, der östliche sich etwas gesenkt habe. Einen in alten Werken erwähnten Hafen am W.-Ende nämlich glaubt er ganz auf dem Trockenen wieder entdeckt zu haben.

J. WYMAN: fossile Knochen aus dem Rothen Sandsteine des *Connecticut-Thales* (SILLIM. Journ. 1855, XX, 394–397). Vor schon 25 Jahren entdeckte S. ELLSWORTH in *East Windsor* in *Connecticut*, 18' tief in dem Rothen Sandsteine, der bis jetzt so viele Fährten aber noch keine Knochen geliefert, solche beim Brunnen-Graben. Es ist seiner Zeit derselben gedacht worden in SILLIM. Journ. II. . . u. III, 247. Der Vf. fand solche noch vor bei ALFR. SMITH zu *Hartford* in *Conn.* und bei SILLIMAN. Inzwischen war kein ganzer Knochen und keine ganze Gelenk-Fläche dabei; alle waren zertrümmert und von weicher kreidiger und zerreiblicher Masse. Nur so viel ergab sich, dass mehre Wirbel z. Th. vom Schwanze dabei waren, die am meisten Saurier-Wirbeln und zumal solchen vom Krokodil zu entsprechen schienen. Aber einige Trümmer von Langknochen zeigten, dass diese hohl waren, wie es bei Reptilien selten vorkommt (*Iguanodon*, *Pelorosaurus* und *Hylaeosaurus*), wo die Knochen-Wände dann jedoch dicker sind.

J. F. VOGL: neuer Silbererz-Anbruch am *Geistergange* zu *Joachimsthal* (v. HINGENAU, Österr. Zeitschr. 1854, S. 365 ff.). Die Haupt-Ausfüllungsmasse besteht hauptsächlich aus Quarz, aufgelöstem Schiefer, Hornstein, aufgelöstem Porphyr; da, wo der Gang an dem Kontakt des Schiefers mit dem Porphyr fortsetzt, aus Erzen verschiedener Gattung. An manchen Stellen ist derselbe scharf vom Nebengestein durch Saalbänder lettiger und kalkiger Natur geschieden, während er an andern

Orten als ein System kleiner Quarz-Schnürchen auftritt und endlich an noch andern Stellen bis zur kaum erkennbaren Stein-Scheide herabgeht. Häufig ziehen schwächere und stärkere Trüme vom Hauptgange ab, theils in's Liegende, theils in's Hangende; oft vereinigen sich diese Trüme wieder mit dem Haupttrum; viele sind jedoch nur als abziehende Fäden ohne bedeutende Erstreckung vom Hauptgange zu betrachten. Sein Haupt-Verfläichen beträgt 53°; da, wo derselbe Erze aufnimmt, wird auch sein Fallen steiler und geht bei sehr reichen Anbrüchen bis zum Saigern über.

Ausser den in grösseren Anbrüchen in der Regel vorkommenden Metallen und Mineralien finden sich bei gewöhnlichem Gang-Verhalten Kobalt und Silberschwärze, Eisen- und Kupfer-Kies, oktaedrischer Speiskobalt, Gediegen-Wismuth, Bleiglanz und Blende in kleinen Parthie'n, meist in Linsen-förmiger Gestalt. Seltener brechen Tennantit, Antimonglanz, Uranerz, Arsenik-Nickel, Millerit, Antimon-Federerz, Gediegen-Kupfer in Dendriten, Gediegen-Arsenik und Leberkies ein. Ferner sind zu erwähnen Quarz, Gypsspath in sehr kleinen Krystallen, Pharmakolith, Kobalt-Blüthe, Lavendulan, Nickelblüthe, Vitriol (Lindakerit), Ganomatit mit Pittizit und Diadochit; letzte gehören zu den sehr seltenen Erscheinungen. Die sekundären Gebilde kommen grösstentheils in alten verlassenen Strecken vor.

Bei dem 1847 aufgeschlossenen Erz-Anbruch ist der Hauptkörper der ganzen Erz-Linse eine in diesem Revier sogenannte „Speise“, ein Gemenge aus Blende, Kobalt, Bleiglanz, Nickel, Wismuth, Eisen-, Kupfer- und Leber-Kies, sodann aus Gediegen-Silber und Silber-Glanz. Ausser dieser Speise kommen noch vor: Rothgiltigerz, Polybasit, Rittingerit, Xantokon, prismatische Purpurbende mit Zundererz, Draht-, Zahn- und Plattenförmiges Gediegen-Silber, Silberglanz, Silber-Schwärze, Bleiglanz in zierlichen Oktaedern, Eisen-, Leber- und Kupfer-Kies, Speiskobalt und Arsenik-Nickel. Ferner finden sich Kobalt-Blüthe, Gypsspath, prismatischer Zinkbaryt, Sternbergit, Morion, Ganomatit und Chlorsilber (äusserst selten).

Der im Jahr 1853 angehauene *Adelspunkt* zeigt sich als würdiges Seitenstück zu dem von 1847; die gewonnenen Erze, wobei vorherrschend Gediegen-Silber, zeichnen sich ebenfalls durch sehr reichen Silber-Gehalt und bedeutende Mächtigkeit aus.

Das *Geistergänger* Feldort am *Barbara-Stollen* wurde von dem im Jahre 1847 erbauten *Adelspunkte* ununterbrochen im frischen Felde nach Süden weiter betrieben. Im alten *Adelspunkt* von 1847 steht der *Geistergang* in Quarz-führendem Porphyry, weiter südlich bildet derselbe die Scheidung zwischen Porphyry im Hangenden und Schiefer im Liegenden.

A. DRIAN: Augit-Gestein im *Rhone-Departement* (*Annales Soc. d'Agriculture, d'hist. nat. etc. de Lyon 1853*). Durch Steinbruch-Bau wurde auf dem Gipfel einer bis zu 900 Meter über den Meeres-Spiegel

emporsteigenden Anhöhe unfern *Dicerné*, Kanton *Ste.-Foy-l'Argentière*, vom Vf. eine bis dahin in dieser Gegend unbekannte Felsart beobachtet. Es scheint dieselbe den ganzen Berg zusammenzusetzen, indem man sie bei vorgenommenen Versuch-Arbeiten auf eine oberflächliche Erstreckung von ungefähr 1000 Quadrat-Metern nachgewiesen hat. Weiterhin verschwinden alle Spuren dieses Gesteines, das in Gneiss seinen Sitz haben dürfte, wovon es in der Runde umgeben wird. Im Haupt-Steinbruche zeigt sich dessen Masse in den obern Theilen sehr regellos zerklüftet; weiter abwärts erscheint sie dicht und wird als Gemenge verschiedener Mineralien erkannt, wie Orthoklas, Oligoklas und Diopsid oder Sahlit. Letzte Substanz kommt in Krystallen und Körnern sehr häufig in den feldspathigen Haufwerken verbreitet vor. Ferner sind in ziemlicher Häufigkeit kleine Granat-Krystalle in den Feldspath-Parthie'n sowohl als selbst in den Augit-Krystallen eingewachsen. Endlich sieht man Quarz, aber keinen Glimmer. Die Steinbrüche wurden wieder zerstört, und so konnten keine mehr befriedigende Aufschlüsse erlangt werden.

A. GRÉSSLY: Entwurf eines geologischen Durchschnittes durch den *Hauenstein-Tunnel* (Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel, 1854, S. 92). Der projektirte Tunnel ist an seinem tiefern Süd-Ende in den obersten Lias-Mergeln angesetzt. Da hier nördliches Einfallen statt hat, so werden vorerst immer höhere Schichten, namentlich die verschiedenen Abtheilungen des unteren Rogensteines getroffen werden, jedoch nur auf eine mässige Strecke, indem die nördliche Einsenkung sich bald in eine südliche umsetzt, welche in der Hauptmasse des Gebirgs-Stockes die allgemein vorherrschende ist. Die jüngsten Lager, die vom Tunnel durchsetzt werden, gehören derjenigen Abtheilung des unteren Rogensteines an, welche mit MARCOU's *Lacdonien* zu identifiziren ist. Sodann folgen mit regelmässigem südlichem Einfallen wieder die verschiedenen Abtheilungen des Lias, des Keupers, des Muschelkalkes und der Anhydrit-Gruppe der untern Muschelkalk-Formation. Eine auf der Nordseite des Gebirgs-Stockes befindliche Verwerfung veranlasst, dass der Tunnel die ganze Folge der Anhydrit-Gruppe, in welcher er an seinem Nord-Ende an den Tag tritt, zweimal durchsetzt.

SPENGLER: neues Vorkommen von Asphalt im Zechstein zu *Kamsdorf* (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. VI, 405). Im *Kamsdorfer* Gebirge setzen eine Menge Rücken (Gänge) auf; unter diesen auch der *Kronprinz-Gang*, an welchem die Verrückung der Schichten 12 bis 16 Lachter beträgt, und der auch hinsichtlich seiner Erz-Führung zu den wichtigsten dieser Rücken zu zählen ist. Er entstand aller Wahrscheinlichkeit nach durch Hebung des Liegenden, und dabei verminderte sich der Widerstand nach oben, namentlich in dem Niveau, wo die weniger konsistenten Thon- und Mergel-Massen im Hangenden vorkommen; daher das Übergreifen der

ohnehin festeren Zechstein-Schichten über den untern Theil der Gang-Ebene. Wie dabei eine sehr hohe Temperatur mitwirkte und zur Bildung des Asphalts beigetragen haben mag, ist aus dem Vorkommen der Kupfererz-Mittel und aus der Erscheinung zu entnehmen, dass das Kalkstein-Hangende auf 6 bis 10'' Stärke am Rücken ungewöhnliche Festigkeit besitzt. Beim Abbau der Kupfererz-Mittel von unten nach oben wurde nicht nur auf die ganze Höhe der Verrückung bis an die obere Kante des untern Kupferschiefer-Flötzes im Liegenden der Gang abgebaut; sondern die Erze führten auch bis zur Höhe, wo das untere Eisenstein-Flötz im Liegenden des in Rede stehenden Rückens vorkommt. Diess Flötz, hier aus feinkörnigem, mit Kalk und Kupferschiefer verunreinigtem Eisenspath und Eisen-Kalkstein bestehend, führt vorzugsweise nicht nur im Hangenden und Liegenden des *Kronprinz-Ganges*, sondern fast durchgehend in der Nähe der Rücken Silber-haltige Fahlerze, theils als Kiese, theils im oxydirten Zustande eingesprengt in Nestern und Trümen, die sich oft Flötz-artig ausdehnen. Als gewöhnliche Begleiter erscheinen Baryt-, Braun- und Kalk-Spath, Arragonit u. s. w. — Ein solches Flötz-artiges Vorkommen von Kupfer-Erzen im Mittel des bis $\frac{1}{2}$ Lachter mächtigen untern Eisenstein-Flötzes, konform der Schichtung, fand sich auch an dem Punkte, wo diess Flötz am *Kronprinz-Gange* seine regelmässige Lagerung im höheren Niveau wieder einnimmt. Die Erze, Kupferkies, Kupferpech-Erz, Malachit, Ziegelerz u. s. w., zeigen sich $\frac{1}{2}$ bis 3'' mächtig, an Flächen-Ausdehnung aber geringer als die dazwischen liegenden tauben Mittel, gleichsam als Ausfüllung einer schwebenden Kluft. Bei zunehmender Stärke der Erz-Parthie'n schliessen sie offene, flach gewölbte Räume ein, 1 bis 6 Kubikzoll gross und theilweise mit verschieden gefärbten Nestern von Asphalt ausgefüllt, dessen schlackiges Aussehen und Vorkommen in ellipsoidischen Gestalten den einst flüssigen Zustand darthun. Auch durchzieht der Asphalt das Nebengestein in Schnürchen, die jedoch mit den grössern Parthie'n in Verbindung stehen und sich nicht über 2 bis 3'' von denselben entfernen. Netz-förmig die grösseren Asphalt-Parthie'n durchsetzend bilden Kalkspath-Schnürchen kleine Gänge in demselben, mit welchem Mineral auch die Oberfläche dieser Parthie'n in den noch nicht ganz gefüllten Räumen schwach überzogen sind. — In dem gehobenen Theil des Zechsteins finden sich gefurchte Rutschflächen, an denen sowohl die Schichten zusammengedrückt, ausgekelt und über einander geschoben erscheinen, als auch eine Versetzung des kohlen-sauren Eisenoxyduls und Kalkspathes stattgefunden hat. Namentlich wurde das untere Eisenstein-Flötz in Braun-Eisenstein und braunen Eisen-Kalkstein umgewandelt, das obere Kupferschiefer-Flötz aber seines Bitumens beraubt. Durch Entweichen des Bitumens aus dem Kupferschiefer-Flötze, durch das Freiwerden der Kohlensäure und das Hinzutreten von Wasserstoff dürfte die Entstehung des Asphalts zu erklären seyn; in Drusen und andern offenen Räumen der Eisenstein-Flötzmasse konzentrirte sich das Bitumen wieder.

A. SCHLAGINTWEIT: orographische und geologische Struktur der Gruppe des *Monte-Rosa* (besonderer Abdruck aus den: *Neuen Untersuch. über die physikal. Geogr. u. Geolog. der Alpen, Leipzig 1853*, S. 17—19). Als allgemeiner Charakter in der Struktur der *Monte-Rosa*-Gruppe tritt hervor, dass die Grauen und Grünen Schiefer und der Serpentin von der zentralen Gneiss-Masse abfallen und derselben ihre Schichten-Köpfe zukehren.

Im *Wallis*, auf der Nordwest- und West-Seite des *Monte-Rosa* fallen die Schichten nach NW. oder WNW., während auf der entgegengesetzten östlichen und südlichen Abdachung, in *Piemont*, theils Süd-Fallen, theils Südwest- und Südost-Fallen herrscht. Die Schiefer ruhen in gleich-förmiger Lagerung auf den Gneiss-Schichten, welche mit ihnen die antiklinale Stellung an den beiden Seiten der Gebirgs-Gruppe theilen. Die zentrale Gneiss-Masse zeigt, wenn man die Lagerungs-Verhältnisse an verschiedenen Punkten zusammenfasst, in grossartigem Maassstabe eine Gewölbe-artige Biegung der Schichten. Die Gewölbe-Struktur ist durch mehrere Einschnitte und Thäler unterbrochen, unter welchen das Circus-Thal von *Macugnaga* das grösste und wichtigste ist.

Der *Monte-Rosa* bildet jedoch nicht eine einfache regelmässige Gewölbe-Kette; in dieser müsste der Scheitel-Punkt des Gewölbes und somit die horizontalen Schichten die höchsten Theile des Gebirges einnehmen; man beobachtet im Gegentheile in dem ganzen Hauptkamme und an den Gipfeln des *Monte-Rosa* eine deutliche Neigung der Glimmerschiefer-Schichten gegen WNW., welche sich an der *Vincent-Pyramide* gegen Westen umdreht, mit Winkeln von 12—20°. An den weit niedrigeren Bergen, welche im Osten der steilen Abdachung des *Monte-Rosa*-Kammes gegenüberstehen, am *Pizzo-Bianco* und an der *Cima delle Loccie* herrscht anfangs noch schwaches NW.- und WNW.-Fallen, welches erst später in das entgegengesetzte SW.- und Süd-Fallen übergeht. Man muss zur Erklärung dieser und ähnlicher Verhältnisse wohl annehmen, dass sich bei der Erhebung so ausgedehnter Fels-Massen vertikale Spalten gebildet haben, auf welchen partielle Senkungen und Verwerfungen stattfanden; es konnten hierbei unter dem grossen Drucke der Gestein-Massen in der Nähe manche Unregelmässigkeiten der Schichten-Stellung bewirkt werden und auch zum Theil neue sekundäre Hebungen entstehen.

Die Richtung der Erhebungs-Linie scheint im Allgemeinen von SSW. nach NNO. zu gehen; sie ist also parallel mit jener Hebungs-Linie, welche ÉLIE DE BEAUMONT als System der westlichen Alpen bezeichnet hat.

Bei der geringen Neigung und der gleichförmigen Lage der Schichten konnte jener langgezogene und ununterbrochene hohe Kamm gebildet werden, welcher den *Monte-Rosa* im Gegensatze zu andern Alpen-Gruppen, z. B. dem *Mont-Blanc*, den *Berner Alpen* u. s. w., charakterisirt. Man unterscheidet auf demselben neun einzelne Gipfel. Es scheinen die einzelnen Gipfel ihre Entstehung nicht speziellen Hebungen zu verdanken, von welchen man nirgends Andeutungen beobachtet. Da die vier nördlichen Gipfel in ihrer Höhe so wenig differiren und verhältnissmässig

nicht sehr bedeutend über den Kamm selbst emporragen *, so können sie sehr leicht durch die ungleiche Verwitterung des Glimmerschiefers hervorgebracht worden seyn, welcher bald Glimmer-reicher und schieferiger, bald Quarz-reicher und härter ist. Allerdings findet man gegenwärtig ungemein wenig Verwitterungs-Produkte auf den Abhängen der Gipfel, da ihre Steilheit bewirkt, dass alle Trümmer auf die Firn- und Schnee-Massen des *Macugnaga-* oder *Gorner-Gletschers* hinabstürzen **. Weiter nach Süden von der *Signal-Kuppe* bis zur *Vincent-Pyramide* vermindert sich die Erhebung der Gipfel ebenso wie jene des Kammes sehr bedeutend, und es sinkt z. B. die niedrigste und letzte Spitze, die *Vincent-Pyramide*, auf 13003' herab.

Die allgemeinen orographischen Verhältnisse schliessen sich sehr deutlich an die geologische Struktur dieser Gebirgs-Gruppe an; der *Monte-Rosa* bildet gleichsam das Zentrum, gegen welches von verschiedenen Seiten her mächtige Berg-Ketten und lange Thäler ansteigen.

Der Serpentin scheint keinen Antheil an der Aufrichtung dieser Gebirge gehabt zu haben. Er liegt, im Grossen betrachtet, mehr oder minder regelmässig zwischen den Schiefen ***, deren Stellung dabei von seinem Auftreten im Allgemeinen unabhängig ist und zunächst durch die Beziehung ihrer Lagerungs-Verhältnisse zur Gneiss-Masse bedingt wird. Nur am *Riffelberge* dürfte man vielleicht geneigt seyn, das anormale und lokal beschränkte Südwest-Fallen der Schiefer mit der Entwicklung des Serpentin und mit den mannfachen Veränderungen der Schiefer selbst in Verbindung zu setzen.

Im Osten, wo der Gneiss der *Monte-Rosa*-Gruppe unmittelbar sich an jene Gesteine anschliesst, welche *STUDER* unter der Benennung *Tessiner Alpen* zusammengefasst hat, scheint derselbe östlich von *Pestarena*, am *Col d'Egua* u. s. w. mit der später folgenden Zone des vertikal-stratifizirten Gneisses zusammenzustossen.

Im Süden lässt sich die Wirkung der *Monte-Rosa*-Erhebung in den Thälern der *Lys* und in jenen von *Ayas* und *Val-Tournanche* ziemlich weit verfolgen.

An dem hohen Rücken, welcher im Westen von dem *Lys*-Kamme über das *Breithorn*, den *Theodul-Pass* bis zum *Matterhorn* fortsetzt, sind die Lagerungs-Verhältnisse ziemlich unregelmässig. Die Schichten sind im Allgemeinen nur wenig geneigt und zuweilen nahezu horizontal; auf dem *Matterjoch* und an den Abhängen zu beiden Seiten fallen sie schwach

* 180' bis 300' und höchstens 600' oder 650'.

** Beispiele für den bedeutenden Einfluss der Verwitterung auf die Zertrümmerung und Zerstörung der Felsen kann man allenthalben in den höheren Theilen der Alpen beobachten.

*** Die Begrenzung zwischen dem Serpentin und den Schiefen ist, wie früher erwähnt worden, bft sehr unregelmässig. Der Vf. bemerkt, dass er auf den Profilen, um ein allgemeines Bild der Lagerungs-Verhältnisse zu geben, so wie sie sich ihm darstellten, die Grenzen zuweilen etwas bestimmter ziehen musste, als sie vielleicht in einzelnen Fällen seyn möchten.

nach WNW. oder fast W.; auf dem kleinen *Mont-Cervin* * sind sie nach SAUSSURE etwas gegen SW. geneigt, während sie am *Matterhorn* oder grossen *Mont-Cervin* unter viel stärkeren Winkeln bis zu 45° nach SW. fallen. Diese verschiedenen Neigungs-Verhältnisse der Schichten, ebenso wie die auffallenden Gebirgs-Formen und die breite Hochfläche, auf welcher sich der *Theodul-* und der *Furke-Gletscher* befinden, machen es wahrscheinlich, wie auch STUDER annimmt, dass hier in einer mächtig und gleich-förmig erhobenen Gebirgs-Masse spätere Einstürzungen und Veränderungen der Schichten-Stellung stattfanden.

Im Nordwesten und Norden wird der Einfluss der Gneiss-Masse des *Monte-Rosa* auf die Erhebung der umgebenden Schiefer schon in einer Entfernung von etwas mehr als 1 Meile durch das Auftreten eines neuen Gneiss-Zuges begrenzt, welchen man mit STUDER als Zentral-Masse der *Walliser Alpen* bezeichnen kann. Dieselbe trägt mit steiler, theilweise Fächer-förmiger Schichten-Stellung die Gipfel des *Mischabel* ** und des *Weisshornes*, welche an Höhe dem *Mont-Blanc* und *Monte-Rosa* zunächst stehen. Die Schiefer und der Serpentin des *Riffelberges*, des *Rothhornes* u. s. w. mit ihren sanfteren Formen bilden, von der Höhe aus gesehen, eine auffallende Niederung zwischen den beiden mächtigen Zentral-Massen, welche sich hier gegenüberstehen.

H. D. ROGERS: *Report on the Salt and Gypsum of the Preston Salt Valley of the Holston-River, Virginia* (Boston 1854 > SILLIM. Journ. 1854, Sept., XVIII, 273—274). Diese Salz- und Gyps-Massen lagern in einem Thale des *Apallachen-Gebirges* in der Grafschaft *Washington* in SO.-*Virginien* und kommen nebst Salz-Quellen auf einer ungeheuren Hebungs-Linie parallel zu der Hauptkette und dem Streichen der dazwischen eingeschlossenen Ebenen zum Vorschein, deren feuchter und torfiger Acker-Boden eine Thon- und Erd-Ablagerung von ungeheurer Mächtigkeit ohne festes Gestein zu bedecken scheint, welche jedoch stellenweise beträchtliche Salz- und Gyps-Massen einschliesst und in ihren untern Theilen eine sehr konzentrirte Soole darbietet. Die Hebung längs dieser ungeheuren Gebirgs-Spalte ist so beträchtlich, dass an ihrer SO.-Seite die tiefsten Schichten des *Apallachen-Gebirges*, nämlich die des „Grossen Auroral-Magnesia-Kalksteins“, welcher dem Cambrischen Systeme *Englands* entspricht, in unmittelbarer Berührung stehen mit den Salz- und Gyps-führenden Schichten der *Apallachischen*, „*Umbral Series*“ des NW.-Randes, welche etwa dem *Europäischen* Kohlen-Kalkstein gleichsteht und bei natürlichen Lagerungs-Verhältnissen wohl 8000' höher als vorige liegen müsste.

Man hat im *Preston Salt Valley* 5 Bohrlöcher von 200—300' und mehr

* Die *Cime brune* des *Breithornes* von SAUSSURE.

** Das *Täsch-* oder das *Lager-Horn*, die höchste Spitze der *Mischabel-Hörner*, ist nach BERCHTOLD 4558 M. 14032 P. F.; das *Weisshorn*, westlich von *Randa* 4515,3 M. 13900 P. F. ZIEGLER's *Hypsometrie*, S. 132.

Tiefe und 4'' Weite abgeteuft. Mit einem derselben, welches 300' tief durch Steinsalz mit einigen Thon-Streifen ging, konnte man gar keine Soole erlangen, welche sonst bis 45' unter die Oberfläche reicht und dann vollends herauf und in die Gradir-Häuser gepumpt wird. Man erzeugt jetzt 300,000 Bushel reines Salz (von 60 Cents Werth) jährlich und könnte viel mehr erzeugen, wenn es nöthig wäre. Die Soole scheint reiner und reicher zu seyn als irgend eine in den *Vereinigten Staaten*, indem sie gewöhnlich 0,23 Salz enthält; 18 Gallonen Soole liefern 1 Bushel trockenes und farbloses Salz, ganz frei von Chlor-Calcium und -Magnesium sowohl als von Eisen. Die einzige nennenswerthe Verunreinigung besteht in Gyps, welcher durch die Gradirung leicht davon zu trennen ist.

Die Menge des für Ackerbau u. a. Zwecke brauchbaren Gypses, welcher bis 60' unter der Oberfläche erreichbar ist, mag 500,000 Tonnen betragen. Er kommt wie gewöhnlich in vereinzeltten Massen oft von ansehnlicher Erstreckung vor, ohne regelmässige Einlagerungen zu bilden. Auch hat man in demselben Thale 3 Anhydrit-Lager entdeckt, welche der Ansicht zur Bestätigung dienen, dass vulkanischer Dampf und Thermal-Wasser bei der Erzeugung der Gyps-Ablagerungen theilhaftig gewesen sind. Der Vf. spricht den gemeldeten Thatsachen gegenüber die Ansicht aus, dass die verschiedenen Gyps-führenden Ebenen oder Thäler längs des grossen Hebungs-Spaltes und das *Prestoner Salz- und Gyps-Thal* insbesondere anfangs eben so viele Becken voll trüben Wassers gewesen sind, welche erhitzt und immer wieder auf's Neue gefüllt wurden durch intermittirende kochende Quellen und durch Ausbrüche vulkanischen Dampfes mit aus dem Gesteine entnommenem Salze und Gypse.

Daran schliesst sich ein Bericht des Vf's. über die Geologie und die Bergbau-Aussichten dieses Theiles des *Lackawanna Kohlen-Beckens*, welches die Länder der *Delaware*-, *Lackawanna*- und *Western-Eisenbahn-Kompagnie* und die der *Lackawanna-Eisen- und -Kohlen-Kompagnie* in *Pennsylvanien* einschliesst. Bauwürdige Steinkohle erscheint in 12 übereinander liegenden Flötzen in einer Gesammt-Höhe von 54', worin die gute Kohle $37\frac{1}{2}'$ Mächtigkeit einnimmt und 42000 Tonnen vom Acre ausgibt. Auf dieser Grundlage soliden Gedeihens, inmitten reicher guter Eisenerze u. a. Mineralien hat sich die Gewerbs-reiche Stadt *Scranton* rasch in einem in den *Vereinigten Staaten* bis jetzt noch nicht dagewesenen Maassstabe erhoben.

W. S. SYMONDS: Bänke todt im Meere schwimmender Fische (*N. Edinb. Journ.* 1855, I, 271–273). Kapitän PARSONS vom Schiff *Harbringer* kam auf seiner Fahrt von *Mirimachi* in *Neu-Braunschweig* nach dem Hafen von *Gloucester* in *England* durch eine weite Strecke des Meeres, wo man nicht einen Schiffs-Eimer mit Wasser füllen konnte, ohne 4–5 todtte Seenadeln damit zu schöpfen. Nach einem mitgebrachten Exemplare war es *Syngnathus anguineus*, welcher lebend von der Breite von *Madeira* bis zu den *Britischen Inseln* bekannt ist. Andre Arten

hat PARSONS nicht beobachtet. Da diese Fische sich am häufigsten fanden in der Breite, durch welche der vulkanische Insel-Streifen der *Azoren* und der *Canarischen Inseln* mit *Madeira* zieht, so vermuthete PARSONS, ihr Tod sey die Folge irgend eines untermeerischen Ausbruches vulkanischer Stoffe gewesen, und lässt dahingestellt seyn, ob in dem Bereiche derselben überhaupt keine andre Fisch-Arten lebten, oder ob der *Syngnathus* sich nach seinem Tode besser als andre über dem Wasser halte. SYMONDS fügt bei, dass auch im Jahre 1831 einen Tag vor dem Emporsteigen der vulkanischen Insel *Vulcano* oder *Hotham Island* im *Mittelmeere* eine Menge todter Fische auf der Oberfläche schwimmend gesehen worden sind. Er führt aus, wie diese Fische vielleicht schon ziemlich weit von dem Orte ihres Sterbens fortgeführt worden seyen, wie sie endlich an irgend einer Küste zusammen an's Land geworfen, mit Schlamm bedeckt austrocknen und so Veranlassung zur Bildung junger Fisch-Schiefer geben könnten. Die Stellen, wo nach Angabe des Schiffs-Buches diese todten Fische beobachtet worden, sind:

NBr.	WL.	NBr.	WL.	NBr.	WL.
—	39°0'	46°10'	26°0'	47°56'	19°10'
46°49'	34°10'	45°59'	23°46'	48°34'	17°49'
46°24'	31°45'	45°56'	22°0'	49°14'	15°47'
46°22'	29°0'	46°22'	20°30'	49°36'	13°17'
46°16'	27°10'	47°40'	19°35'		

V. v. ZEPHAROVICH: Reste von *Mastodon angustidens* Cuv. aus der *Jauling* bei *St. Veit* an der *Triesting* (Jahrb. der geolog. Reichs-Anst. 1853, IV, 1v, 711—716). Das interessante Schichten-Profil ist:

3 b	Leithakalk-Konglomerat aus Dolomit-Stücken . . .	24—30'	—
3 a	Sandstein, oben grob, unten feiner	24—30'	—
c	Gelblichweisser Tegel, ohne Versteinerungen . .	36'	—
d'	Tegel mit Kohlen-Spuren	—	4—5''
d	Grauer Süßwasser-Tegel mit Konchylien	9'	—
c'	Oberstes Kohlen-Flötz	—	3—4''
c	Grauer Süßwasser-Tegel mit Konchylien	18—20'	—
b'	Mittles Kohlen-Flötz	1'	—
b	Grauer Tegel	—	4''
a'	Unterstes Kohlen-Flötz	1'	—
2 a	Lichtgrauer Tegel mit <i>Mastodon</i> -Knochen und weni- gen Konchylien	3—9'	—
1	Dolomit	—	—

Die ganze Schichten-Reihe ist 17 Klafter mächtig. Der Tegel c und d enthält *Helix argillacea* FÉR., jetzt auf *Timor*, *Neritina virginea* noch mit Zeichnung, jetzt in *Westindien*, *Melanopsis Dufouri* FÉR., jetzt in *Andalusien*, *Unio Ravellianus*, jetzt in *Nord-Amerika* lebend, eine der *Clausilia Grohmanni* auf *Malta* verwandte Art, und Land-

pflanzen-Reste. Die Kohle ist ein dichter dunkler Lignit, zum Theil aus zusammengedrückten Ästen und Stämmen einer *Abies* bestehend. Die Mastodon-Reste (*M. brevis* GERV.) bestanden in Theilen zweier Stosszähne, am Alveolar-Theile über 0,130m dick, in einem Stück Backenzahn und zersetzten Schädel-Knochen. Der Backenzahn ist der 5. des Oberkiefers, hinten noch nicht abgenutzt.

J. MARCOU: über die Geologie der *Vereinten Staaten* und der *Britischen Provinzen von Nord-Amerika* (A. PETERMANN's Geograph. Mittheilungen 1855, Heft VI, 149—160, Tf. 15). Diese sehr gedrängte Schilderung ist keines Auszugs mehr fähig. Sie bietet eine Skizze der physikalischen Gestaltung, der silurischen, devonischen und Steinkohlen-führenden Gebirge, der des jüngeren rothen Sandsteins voll Fährten, der Jura- (Oxford-)Formation, der Kreide-Gebirge, der tertiären, quartären und fortdauernden Bildungen, endlich der eruptiven und metamorphischen Gesteine. Auch die geographische Vertheilung dieser verschiedenen Formationen lässt sich natürlich ohne Vorlegung der vortrefflichen geognostischen Karte nicht verdeutlichen. Zweifelsobne wird aber mancher Geognost gerne von dieser Darstellung und der Karte Notiz nehmen, um nöthigen Falls sie an der Quelle aufzusuchen.

L. PARETO: das Nummuliten-Gebirge am Fusse der *Apenninen* (*Bull. géol.* 1855, b, XII, 370—395, Tf. 11). Der Vf. hat seit 1834 gezeigt, dass die Nummuliten-Schichten der *Basses Alpes* und *Nizza's* von Macigno's und Fukoiden-Kalken (Flysch) überlagert werden, welche drei Gesteine aber nur ein Ganzes ausmachen und als Formationen nicht getrennt werden können. Man sieht diese nämlichen Gebilde sich nach *Cap Mortola*, *Vintimiglia*, durch die *Nervia*-, *Taggia*- und *Tanaro*-Thäler nach dem *Col di Tende*, dem *Stura-Thale*, bis zum *Lausanne* und nach der Gegend von *Barcellona*, mitunter bis hoch zu den Alpen-Gipfeln sich erstrecken. Nachdem jedoch nachgewiesen, dass die Nummuliten-Gebilde *Nizza's* eine Menge eocäner Versteinerungen enthalten, will P. nicht ferner auf ihrer Vereinigung mit der Kreide bestehen.

Er hat seit 1846 gleichfalls nachgewiesen, dass am nördlichen Fusse der *Ligurischen Apenninen* zu *Gassino* u. s. w. eine andere Nummuliten-Formation in meistens abweichender Lagerung auf dem Macigno und Fukoiden-Kalke ruht. Mit dieser beschäftigt er sich nun weiter.

Während man die erste der zwei Formationen in der *Schweiz* und *Savoyen* bis *Nizza* und längs der ganzen See-Seite der *Apenninen* bis *Genoa*, *la Spezia*, selbst zum *Bolognesischen* entwickelt sieht, — zu unterst sehr schwarze und oft etwas schieferige oder selbst krystallinische Kalk-Schichten oft mit Nummuliten, in der Mitte Macigno-Sandsteine und zu oberst graue und schwärzliche Kalkschiefer mit *Fucoides Targionii*,

F. intricatus, *F. furcatus* u. s. w., obwohl an manchen Orten auch nur die Schiefer und Macigno's zu Tage treten und an andern diese Gesteine halb metamorphosirt erscheinen, — tritt die jüngere Formation diesseits dem Kamme und am Fusse der *Ligurischen Apenninen* und selbst in der Ebene, wo die Schichtung wagrecht wird, in Form von Puddingen, Mollassen u. a. Sandsteinen oft mit Kalk-Ausscheidungen und Nummuliten über Fukoid-Kalken, Macigno und ihren Metamorphosen, und unter den bekannten Subapenninen-Schichten auf und kann selbst nicht hoch in die Schichten der *Superga* hinaufreichen, muss also älter als die *Schweitzer Mollasse*, unter-miocän oder etwa ober-eocän seyn. Sie findet sich von *Ceva* an im *Bormida-Thale*, bei *Carcare*, *Acqui*, *Sassello*, *Cascinelle*, ostwärts bei *Mornese*, *Vollaggio*, *Rigorouso*, *Varinelle*, *Roccaforte* (hier auf unveränderten Fukoiden-Kalken und -Schiefern), *San Bastiano* und im *Rio Miseria*, in weiter Zone eine Art Golf umgebend und in Pudding-Form zuweilen auch hoch in das Gebirge hinaufsteigend; die Nummuliten-Schichten selbst bei *Sa-Giustina* unfern *Savona* sogar über den Kamm südwärts hinabgehend in die Thäler der *Sanzobbia*, der *Aestra* und des *Rumé*, wo ein Macigno-artiges Gestein mit sehr kleinen Nummuliten in steil aufgerichteten Schichten ein kleines Becken in Serpentin und metamorphischen Glimmerschiefern erfüllt. Auch längs dem Laufe des *Po's* tritt dieselbe Formation zwischen *Turin* und *Casale* und in vielen seiner Nebenthäler auf, auch hier oft abweichend auf Fukoiden-Kalken ruhend, oder durch zwischen-gelagerte Massen und Schichten von Ligniten-Sandstein davon getrennt, wie diess Letzte bei *Sassello* und *Cascinelle* beobachtbar, bei *Cadibona* aber nur aus der Analogie zu schliessen ist*. Im Übrigen haben zwischen beiden Nummuliten-Bildungen starke Dislokationen stattgehabt, wie zu *Vollaggio*, *Pietra Bissara*, *Rocceforte* etc. zu beobachten ist. Auch besteht die jüngere Formation grösstentheils aus Geschieben und Sanden der ältereo, welche theils unverändert sind, theils diejenigen Metamorphosen zeigen, die man auch am anstehenden Gesteine dieser älteren (Jaspisse, halb-körnige Kalke etc.), erkennt, theils selbst von Trümmern der Serpentine begleitet werden, welche erst nach der Absetzung der älteren Formation durch diese aufgestiegen sind. Zu sonst [?] anerkannten Miocän-Gebilden dagegen ist dieser jüngere Nummuliten-Kalk immer gleichförmig gelagert.

Der Vf. beschreibt nun eine Anzahl der belehrendsten auch bildlich dargestellten Durchschnitte der Gegend, um das Angeführte zu erläutern, zu deren Einzelheiten wir ihm jedoch nicht folgen können.

Die in den Nummuliten-führenden Schichten bei *Cascinelle*, *Lerma*, *Vollaggio* und *Grongnardo* aufgefundenen Fossil-Reste sind nach *BELLARDI's* Bestimmungen folgende; die sonst als eocän bekannten mit e, die miocänen mit m, die im *Nizzaer* und *Roncäer* Nummuliten-Gebirge mit n bezeichnet.

* Nach *A. SISONDA* dagegen soll die Auflagerung deutlich und das Alter der *Anthracotheerien* von *Cadibona* sicher seyn! Jahrb. 1855, S. 732. D. R.

Nummulites intermedius D'A. *	n	Vermetus lima BELL.	n
Operculina Taurinensis	m	Pentacrinus Gastaldii BELL.	m
Cassis variabilis BELL.	m	Echinolampas Laurillardii AG.	m
Fusus abbreviatus LK.	e	Clypeaster laganoides	n
Pyrula condata BRGN.	m	Flabellum costatum BELL.	n
Nassa flexuosa BRON.	m	Astraea lobata-rotundata MICHN.	n
— Caronis BRGN.	n	— astroides MICHN.	m
Natica mammillaris L.	m	— Rocchettiana? MICHN.	
— cepacea LK.	e n	— Agariciti Gr. <i>propinqua</i>	
Turritella strangulata GRAT.	m	Oculina rosea? MICHN.	m
Pecten arcuatus BROCC. sp.	m	Madrepora glabra MICHN.	m
Pectunculus deletus Sow.	e	Lunulites Androsaces	m
Pholadomya Puschi GF.	n		26 3 9 13
Ostrea Archiaci BELL.	n		

Hier sind also wenige eocäne mit einer viel grösseren Anzahl mio-cäner Arten als zu *Nizza* gemengt, ein Verhältniss, welches jedoch noch viel deutlicher in denjenigen Resten hervortritt, welche in den Puddingen und Mollassen von *Carcare*, *Acqui* und *Millesimo* vorkommen, die sich von denen zu *Cascinelle* und *Lerma* nicht trennen lassen. Sie sind von EUGEN SISMONDA gesammelt und bestimmt.

Carcharodon megalodon AG.	m	Crassatella scntellaria DSH.	e
— polygyrus AG.	m	Cyclas Sirena D'O.	n
Oxyrhina Desori AG.	m	Cardita Ardouini BRGN.	n
Nautilus regalis Sow.	e n	Arca hiatula DSH	e
Melania costellata LK.	e n	Pectunculus deletus Sow.	e
Turritella incisa BRGN.	n	— angusticostatus LK.	e
— 4plicata BAST.	m	Chama? substriata DSH.	e
— imbricataria LK.	e n	Pecten? Burdigalensis LK.	n m
Scalaria decussata LK.	e	— Thorenti D'A.	n
— crispa LK.	e	— arcuatus BROCC.	m
Natica sigaretina LK.	e n	Spondylus asperulus Mü.	n
— crassatina DSH.	e	— rarispina DSH.	e n
Solarium simplex BR.	m	Ostrea orbiculata Sow.	n
Cypraea inflata LK.	e n	— Archiaci BELL.	n
— angustoma DSH.	e n	— gigantea BRAND.	e
Ancillaria obsoleta BROCC.	m	Clypeaster laganoides AG.	n
— inflata DSH.	e	Echinolampas Laurillardii AG.	m
Pteroceras radix BRG.	n	Nummulites intermedius D'A.	n
Voluta harpula LK.	e	Turbinolia exarata MICHN.	n
— affinis BROCC.	m	— praelonga MICHN.	m
— depauperata Sow.	e	Flabellum costatum BELL.	n
Fusus reticulatus BM.	m	Lobophyllia contorta MICHN.	m
Pleurotoma cataphracta BROCC. sp.	m	Gemmipora cyathiformis BLV.	m
— labiata DSH.	e	Anthophyllum detritum MICHN.	m
— ramosa BAST	m	Astraea lobato-rotundata MICHN.	n
Cassidaria striata Sow.	e n	— astroites BLV.	m
Cerithium margaritaceum BROCC. sp.	m	Maeandrina profunda MICHN.	m
— plicatum LK.	e	Madrepora glabra GF.	m
— cornucopiae Sow.	e n	Fucoides Targionii in der Mol-	
Dentalium grande DSH.	e n	lasse über dem Nummuliten-Kalk	
Teredo Tournali LEYM.		von <i>Acqui</i> , Spuren	
Pholadomya Pnschi GF.	n		
Venus Proserpina BRGN.	n		63 24 26 22
— sulcata NYST.	m		

* auch zu *Nizza*, *Verona*, *Vicenza* vorkommend.

Der Vf. wiederholt, dass der Lagerung nach man diese jüngere Nummuliten-Formation wohl eher für miocän halten möchte, da sie auf der älteren abweichend ruhe und oben ohne Unterbrechung in die gleichförmig gelagerten Miocän- und endlich Pleiocän-Schichten am Fusse der Apenninen übergehe; dass aber die cocänen Fossil-Reste [einschliesslich der nummulitischen] etwas über die meiocänen vorzuwalten scheinen, so dass P. sich für keine Ansicht bestimmt entscheidet. Indessen unterliegt es keinem Zweifel, dass die gewaltigen Bewegungen der Erd-Oberfläche, deren Spuren an der Grenze beider so deutlich ausgesprochen sind, nicht zureichend waren, alle Meeres-Bewohner der ersten Fauna vor der Entwicklung der zweiten zu zerstören, so dass, wären sie nicht eingetreten, man vielleicht einen eben so allmählichen Übergang dieser älteren Thier- und Schichten-Reihe in die jüngere wahrnehmen würde, als Diess eben-
dasselbst von den meiocänen in die pleiocänen Subapenninen-Schichten der Fall ist.

Wir haben gesehen, dass A. SISMONDA die Schichten von *Acqui* keinenfalls für jünger als cocän halten will und sie selbst etwas über die des *Soissonnais* verlegt; seine Mittheilung* ist jünger als die PARETO's und scheint durch sie hervorgerufen. Auch ÉLIE DE BEAUMONT hält diese Nummuliten-Bildung für jünger als die des *Soissonnais*. MICHELOTTI erklärt sie für den unteren Theil des Meiocän-Gebildes, weil sie grossentheils dieselben Arten wie die *Superga* enthalte und viel mehr Orbituliten als Nummuliten einschliesse, deren letzten Vorkommen in der Meiocän-Formation übrigens D'ORBIGNY sowie D'AACHIAIC und HAIME schon nachgewiesen haben.

C. Petrefakten-Kunde.

G. COTTEAU: Echiniden der Kimmeridge-Formation im Aube-Dpt. (*Bull. géol.* 1854, XI, 354–359). Diese Formation liegt in einer Mächtigkeit von 75^m über klippigen Bänken des Astarten-Kalkes und unter dichten Kalken mit *Ammonites gigas* und sind reich an *Ostrea virgula* und andern Petrefakten-Arten, von welchen einige auch schon im Astarten-Kalke vorkommen. Die schlammige Beschaffenheit des Bodens war der Entwicklung der Echiniden bei weitem nicht so günstig als die des darunter liegenden Corallrag, daher AGASSIZ und DESOR auch nur 12, D'ORBIGNY 14 Arten überhaupt darin aufführen. Dem Vf. ist es jedoch gelungen, in genanntem Departement allein 12 Arten darin zu entdecken, worunter einige neue, die in einer für die akademische Sozietät des Aube-Departements bestimmten Arbeit beschrieben und abgebildet werden sollen. Hier eine Reihe von Beobachtungen desselben über folgende Arten:

* Jahrb. 1855, S. 732.

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Cidaris Orbignyana</i> AG. (<i>C. tripterygia</i> AG.), Stacheln.
<i>Cidaris subnobilis</i> LEYM. ist wohl die Schaale dazu. | 10 <i>Holcotypus corallinus</i> D'O. (<i>H. depressus</i> DES. <i>pars</i>). |
| 2 <i>Hemicidaris Purbeckensis</i> FORB. | 11 <i>Pygurus Royerianus</i> n. <i>sp</i> . |
| 3—5: drei andere Arten. | 12 <i>Pygurus Hausmanni</i> AG. |
| 6 <i>Milnia decorata</i> HAIME (<i>Acrosalenia</i> d. AG.). | 13 <i>Collyrites granulosis</i> DES MOUL. (<i>Nucleolites</i> , <i>Dysaster</i> gr. AG.) (<i>Dysaster suprajurassisi</i> D'O.) (<i>Dysaster anasteroides</i> LEYM., dessen Synonymie in AGASSIZ und DESOR's Katalog sehr verwirrt ist.) |
| 7 <i>Diadema</i> n. <i>sp</i> . | |
| 8 <i>Diadema subangulare</i> AG. (<i>Cidaris</i> s. GR.). | |
| 9 <i>Pedina</i> n. <i>sp</i> . | |
-

SCHULZE: Zellulose in Braun- und Stein-Kohle (Berlin. Monats-Ber. 1855, 676—678). Der Vf. fand kenntliche Zellen noch aus chemisch reiner Cellulose gebildet in Braun- und Stein-Kohlen und gibt eine Methode an, die Zellen der Steinkohle beobachtbarer zu machen, was nämlich gewöhnlich durch die in ihr enthaltene braune Materie verhindert wird. Er lässt sie mazeriren in einem Gemisch von chlorsaurem Kali und Salpeter-Säure, letzte nicht konzentrierter als das Acid. nitr. pur. der Pharmacopöe, — und zieht dann jene Materie durch wässeriges Ammoniak aus, wornach die helle Zellen-Membrane zurückbleibt. Er erhielt so aus Steinkohle poröse Gefässe, poröse Holz-Zellen und ? Pollen.

W. S. SYMONDS: neuer Phylloporus aus den *Upper Ludlow rocks Englands* (*Edinburgh New Philos. Journ.* 1855, II, 404, pl. 8). Es liegt nur ein dreispaltiger Schwanz davon vor, der eine Verwandtschaft mit der unter-silurischen *Hymenocaris vermicauda* andeutet. [Einigermaßen vergleichbar dem Schwanz-Gliede von *Limulus*, mit zwei halb so langen lanzettlichen Anhängen, die unter seiner Wurzel entspringen.] SALTER soll das Fossil weiter untersuchen.

E. BELCHER: Während der arktischen Expedition wurden Reste von *Ichthyosaurus*, welcher nach R. OWEN dem *I. actetus* des Lias von *Whitby* nahe steht, u. a. Organismen auf der Spitze der *Exmouth-Insel* [?] entdeckt, die sich 700' über das Meer erhebt, und deren obere 30' dicke Kalkstein-Lage diese Reste enthielt. [*Edinburgh New Philos. Journ.* 1855, II, 398.]

A. REUSS: drei *Polyparien*-Spezies aus dem obern Kreide-Mergel zu *Lemberg* (*Palaeontogr.* 1853, III, 117—120, Tf. 17, Fig. 1—5). Es sind: *Coelosmilia galeriformis* Rss., S. 118, Fig. 1; — *C. Sacheri* Rss., S. 119, Fig. 2; — *C. cupuliformis* Rss., S. 119, Fig. 3—5.

E. v. ETTINGSHAUSEN: die Steinkohlen-Flora von *Radnitz* in *Böhmen* (74 SS., 39 Tfn. in der „Abhandl. d. K. K. Reichs-Anstalt in Wien“, II, 1855). Die Arbeit schliesst sich an die über *Stradonitz* an (Jb. 1853, 120). *Radnitz* hat das hauptsächlichste Material für die Arbeiten von STERNBERG und CORDA geliefert, deren Pflanzen hier mithin sämtlich einer Revision unterworfen, zugleich auch mit den zu *Prag* und *Dresden* aufbewahrten fossilen Resten verglichen werden. Gegenwärtige Abhandlung bietet uns eine Skizze der Lagerungs-Verhältnisse von *Radnitz* mit einem Überblick über die dortigen einstigen Vegetations-Verhältnisse (S. 1—5), eine tabellarische, systematische, geographisch-vergleichende Aufzählung der Arten (S. 6—10); einen Schlüssel in dichotomer Form zu Bestimmung dieser Arten (S. 11—23), endlich ihre Beschreibung mit einem Anhang zweifelhafter dem Vf. selbst nicht zur Untersuchung vorgelegener Arten (S. 24—70) und die Erklärung der 29 Tafeln (S. 71—74).

Die *Radnitzer* Steinkohlen-Formation ist von Übergangs-Formation, meistens Grauwacke-Schiefer umgeben, der von Porphyr durchbrochen ist, von ihr auch unmittelbar unterlagert. Sie enthält die nahe beisammenliegende Mulden (1) im W. von *Radnitz* zwischen *Heiligkreutz*, *Wranowitz* und *Wranowska*, (2) im O. über *Chomle* gegen *Wegwanow* und *Mosstitz* und (3) im N. zwischen *Swina* und *Liblin*. Kohlen-Sandsteine und Schieferthone, mitunter in Wechsel-Lagerung, bilden das Hangende. Die Kohle ist eine ausgezeichnete Schiefer-Kohle in (1) 5—6, in (3) nur 1 Klafter mächtig, in jeder dieser Örtlichkeiten aber mit z. Th. ihr eigenthümlichen Arten. Im Ganzen sind deren 138, wovon 82 dem Becken eigen, 56 mit anderen Örtlichkeiten gemein, darunter jedoch 4 (*Calamites communis*, *Neuropteris Loshi*, *Lepidodendron aculeatum* und *Stigmaria ficoides*) auch aus der Übergangs-Formation bekannt sind, und 2 (*Tempskya microrhiza* und *Stigmaria anabathra*) sonst dem Rothliegenden angehören. Es sind lauter Land-Gewächse, ausschliesslich Kormophyten, grösstentheils nur Acrobryen, für welche es Analogie'n in der heutigen Schöpfung gibt, geringentheils Acramphibryen, welche aber in Bau und Habitus weit von unseren heutigen Typen abweichen. Diese Flora hat einst das Innere einer grösseren Insel bekleidet, und sich in einige kleine Binnen-See'n der Insel abgelagert. Der N. und NW. Theil der Insel (3) hatte eine minder üppige Farne-Vegetation, der S. und SO. Theil (1) besass kräftige Stigmarien- und Kalamiten-Wälder. Stigmarien und Sigillarien sind vorzugsweise Steinkohlen-erzeugend; ihnen zunächst die Kalamiten und Lepidodendren; am wenigsten die Farne. Die beschriebenen Arten stammen aus allen 1, 2, 3 oder nur aus einem Theile dieser Mulden; die häufigsten Arten sind mit 1 bezeichnet, kommen z. Th. auch anderwärts vor, in *Böhmen* (b), *Schlesien* (a), dem übrigen *Deutschland* (d), *Belgien* (l), *Frankreich* (f), *England* (e), *Russland* (r) und *Nord-Amerika* (n).

S. Tf. Fg.	Mulden.	Anders- weitiges Vorkom- men.	S. Tf. Fg.	Mulden.	Anders- weitiges Vorkom- men.
I. CORMOPHYTA.					
A. ACROBRYA.					
— a. Calamariae. —					
— Calamiteae. —					
Calamites communis E. 24	{ 1 1,2,5 3 1-3	123!	Sphenophyllum		
Volkmannia distachya, arborescens, elongata, gracilis 24	4 .		Schlotheimi BRGN. . . 30	{ 11 1-3 12 1-3	123 ade
Asterophyllites dubia, elegans, tuberculata, delicatula.			Palmacites verticillatus SCHLTH.		
Bechera grandis, cera- tophylloides, myrio- phylloides.			Sphen. dentatum, Sph. fimbriatum BRGN., sa- xifragae folium Göp., erosum LH.		
Bruckmannia tubercu- lata 24	5 .		Sphenophyllites Schlot- heimi GERM.		
Myriophyllites micro- phyllus, dubius . . 24	6 .		Rotularia pusilla, saxi- fragifolia, polyphylla STB.		
Calamites ramosus, nodosus, carinatus, Suckowi, aequalis, undulatus, varians, . . 7			emarginatum BRGN. . 31		3 bden
cruciatus, alternans, Brongniartii, regula- ris, cannaeformis, pseudobambusia, pa- chyderma, gigas, con- lunella, Roemeri, di- latatus, tenuissimus, elongatus, sulcatus, infractus 10	3,4		Sph. Schlotheimi LH.		
Goepperti n. 27	1 3,4	2	Rotularia marsileae- folia STB.		
tenuifolius E. 27	{ 2 1-3 3 4	1! de	— b. Filices. —		
Asterophyllites tenuif., rigida, comosa, longi- folia, charaeformis.			— Neuropteridae. —		
Bruckmannia tenuif., rigida, longifolia.			Neuropteris		
Schlotheimia tenuif., dubia.			angustifolia BRGN. . . 32		2 aen
Volkmannia polystachya			acutifolia BRGN. . . 32	18 5	2 aen
Bechera charaeformis.			flexuosa STB. 32		123 adefm
equisetiformis E. 28		2!	Osmunda gigantea.		
Casuarinites eq. SCHLTH.			gigantea STB. 32		3 bde
Asterophyllites eq., A. diffusa BRGN.			Filicites linguarius SCHLTH.		
Bornia eq. STB.			Osmunda gig. STB.		
Hippurites eq. LH.			Loshi BRGN. 33		2 adefln
Bechera diffusa STB.			Gleichenites neuropteroides Gö		
Calamites Cisti BRGN. (STB. pars)			obovata STB. 33		123 b
Huttonia spicata STB. . . 29		1,3 a	rubescens STB. 33		23 b
Annularia minuta BRGN. 29		1,2 ade	Bohemica ETTN. . . . 34	13 1	2
Bechera dubia STB.			Cyclopteris		
Asterophyllites galioi- des LH., A. radiatus BRGN.			orbicularis BRGN. . . 34	14 6	2 bel
Annularia floribunda, radiata STB.			Adiantites Cyclopteris Gö.		
fertilis STB. 29		23 ad	Cyclopteris Germari STB.		
Asterophyllites Brardi BRGN.			Filicites conchaceus GK.		
Ann. reflexa, spinulosa STB.			auriculata BRGN. . . . 34		123 bdf
Ann. sphenophylloides UNG.			Neuropteris obtusa Rost		
Galium sphen. ZENK.			Adiantites auriculatus Gö.		
longifolia BRGN. 30		2 abd	Adiantites Haidingeri E. 34	19 3	3
Casuarinites stellatus SCHLTH.			Schizopteris lactuca STB. 35		1 bd
Bornia st. STB.			Filicites lacidiformis GRM.		
Asterophyllites equiset. LH.			Aphlebia crispn, acuta STB.		
			Fucoides crispus GB.		
			Fuc. acutus GK.		
			Algacites acutus STB.		
			Sphenopteris linearis STB. 35		3 e
			Cheilanthes lin. Gö.		
			acutiloba STB. 35	18 1	123
			Cheilanthes a. Gö.		
			elegans BLGN. (etc.) . 36	21 1	23 ad
			Acrostichum Silesiacum STB.		
			Filicites adiantoides SCHLTH.		
			meifolia STB. (etc.) . 36	18 3	23 a
			Sph. delicatula STB.		
			lanceolata GTB. 37		3 bd
			Guthieri n. 37	19 1,2	3
			Hoeninghausi BRGN. etc. 37		1 ade
			Sph. asplenoides STB.		
			obtusiloba BRGN. etc. 37	21 2	123! ad
			irregularis STB. 38		3
			botryoides STB. 38		3
			Pecopteris venusta id.		
			debilis 38		1 b
			Pecopteris d. STB. etc.		
			tenuissima STB. 38		1
			acutifolia BRGN. . . . 39	14 2	2 ad
			Filicites muricatus SCHLTH. etc.		
			Aspidites acutus Gö.		

S. Tf. Fg.			Mulden.	And- weitiges Vorkom- men.	S. Tf. Fg.			Mulden.	And- weitiges Vorkom- men.
Sphenopteris					— <i>Gleicheniaceae.</i> —				
bifurcata	39		2	d	Gleichenites				
<i>Aspidites b.</i> GÖ. etc.					artemisiaefolius GÖ.	50		2	de
Hymenophyllites					Chorionopteris CORDA				
Partschii n.	39	14	7	2	gleichenioides id.	50		1	
Sacheria n. g.					— <i>Marattiaceae.</i> —				
asplenites n.	40	20	1	3	Psaronius				
— <i>Pecopterideae.</i> —					carbonifer id.	51		123	
Asplenites					musaeformis id. etc.	51		123	
Radnicensis GÖ. etc.	40		1, 3!		<i>Cromiodendron Radn.</i> STB.				
longifolius E.	40	16	2-4	123	arenaceus CORDA	51		2	
<i>Pecopteris l.</i> STB. etc.					pulcher id.	51		2	
alethopteroides n.	41	19	4, 5		Radnicensis id.	52		2	
fastigiatus E.	41			1	— <i>Diptotegiaceae.</i> —				
<i>Pecopteris f.</i> STB. etc.					Diptotegium id.				
angustissimus E.	41				Browaianum	52	29	3!	
<i>Pecopteris a.</i> STB. etc.					— <i>Lepidodendreae.</i> —				
similis E.	42				Lepidodendron				
<i>Pecopteris s.</i> STB.					dichotomum STB. etc.	52		213	d
lindsaeoides n.	42	20	4		<i>L. Sternbergi</i> LH.		24	5	3! d
Alethopteris					brevifolium n.	53	25		3! d
Sternbergi GÖ.	42	18	4	3! ade		26	3		
<i>A. vulgatio</i> STB.					aculeatum STB. etc.	53			3! adn
<i>Pecopt. blechnoides,</i>					crenatum STB. etc.	53			3 ad
<i>tonchitica</i> BAGN.					obovatum id. etc.	54		123!	abn
muricata GÖ. etc.	43	14	1	2 be	<i>Patnacites squamosus</i> SCHLTH.				
<i>Pecopt. incisa</i> STB.					<i>L. elegans, gracile</i> BAGN.				
<i>Pecopt. luciniata</i> LH.					<i>L. lycopodioides</i> id.				
Cyatheetes					Sternbergi LH.	54		3!	
arborescens GÖ. etc.	43		2!	def	Göppertianum E.	54		1 3	a
<i>Pecopt. aspidioides</i> BAGN.					<i>L. crenatum</i> GÖ.				
<i>platyrrhachis</i> BRGN.					<i>Sagenaria G.</i> STB.				
oreopteridis GÖ. etc.	43		2!	adef	<i>L. aculeatum</i> id.				
<i>Pecopt. aspidioides</i> STB.					crassifolium n.	55	21	4, 5	3
setosus n.	44	17	2, 3	2	Haidingeri n.	55	22		2! d
undulatus GÖ. etc.	44	21	3	123! d		23			
<i>Pecopt. repanda</i> STB. etc.					fusiforme UNG.	55			2
Pecopteris					rimosum? STB.	56		1	ad
Glockerana GÖ. etc.	44	17	1	123 a	undulatum? id.	56		123!	ad
angustifida n.	45	16	1	2	Lepidophyllum				
plumosa BRGN. etc.	45			2 adef	binerve n.	56	24	3	3
<i>P. triangularis</i> BRGN.					— <i>Lycopodiaceae.</i> —				
pennaeformis BRGN. etc.	46			2 df	Lomatophlojos				
mucronata STB. etc.	46			3	crassicaule CORDA	56		123!	e
Radnicensis STB.	46			1, 2	<i>Zamites Cordai</i> STB. etc.				
Aphlebia					<i>Artisia approximata</i> UNG. etc.				
tenuifolia STB.	46			1	<i>Tithymalites biformis</i> STB.				
— <i>Protopterideae.</i> —					<i>Artisia distans</i> UNG. etc.				
Zippea CORDA					Cordaites				
disticha CORDA	47			1	borassifolia UNG.	57			b
— <i>Phthoropterideae.</i> —					Leptoxylum				
Tempskya CORDA					geminum CORDA	57		123	
microrhiza id.	47			2	Rhytidophlojos				
— <i>Rhachiopterideae.</i> —					tenue CORDA	57		1	
Selenopteris id.					Lepidophlojos				
Radnicensis id.	48			1	laricium STB.	57		123	ad
involuta id.	48			1	— <i>c. Zamiae.</i> —				
Gyropteris crassa id.	48			1	— <i>Noeggerathiae.</i> —				
Anachoropteris					Noeggerathia foliosa STB.	58		1!	
pulchra id.	48			1	speciosa n.	58	13	2	1
rotundata id.	48			1	caryotoides E.	59			1
Ptilorhachis dubia id.	49			1	<i>Palnucites c.</i> STB.				
Diplophacelus arboreus id.	49			1					
Calopteris dubia id.	49			1					

S. Tf. Fg.	Mulden.	Ander- weitiges Vorkom- men.	S. Tf. Fg.	Mulden.	Ander- weitiges Vorkom- men.
B. AMPHIBRYA.			Carpolithes		
— <i>Ensata</i> . —			<i>discus</i> CORDA 64	1	
— <i>Haemodoraceae</i> .			<i>costatus</i> <i>id.</i> 64	1	
<i>Rhabdotus</i>			<i>sulcatus</i> STB. 64	1	3
<i>verrucosus</i> STB. 59	3		<i>reticulum</i> CORDA 65	2	
— <i>Principes</i> . —			<i>pyriformis</i> <i>id.</i> 65	1	3
— <i>Palmae</i> . —			<i>bicuspidatus</i> STB. 65		
<i>Flabellaria Sternbergi</i> E. 59	3		<i>clavatus</i> <i>id.</i> 65		
<i>Palaeospatha Sternbergi</i> U.			<i>cycadinus</i> CORDA 65	2	
<i>Fasciculites</i>			<i>folliculus</i> <i>id.</i> 65	1	
<i>carbonigenus</i> UNG. 60	1		<i>macropterus</i> <i>id.</i> 65	2	
<i>leptoxylon</i> <i>id.</i> 60	1		<i>lentiformis</i> <i>id.</i> 65	1	3
C. ACRAMPHIBRYA.			<i>Sternbergi</i> <i>id.</i> 66	23	b
— a. <i>Sigillarinae</i> . —			<i>cerasiformis</i> STB. 66		
— <i>Stigmarieae</i> . —			<i>retusus</i> <i>id.</i> 66		
<i>Stigmaria ficioides</i> BRGN. 60	1:2	d	<i>putaminifer</i> CORDA 66	1	
<i>anabathra</i> CORDA 60	1:2	adeflnr	<i>acutiusculus</i> <i>id.</i> 66	23	
<i>St. ficioides</i> LH.			<i>implicatus</i> <i>id.</i> 66	2	
<i>Anab. pulcherrima</i> WITH.			<i>ovoideus</i> <i>id.</i> 66	2	
<i>conferta</i> CORDA 61	123		<i>macrothelus</i> <i>id.</i> 66	2	
— <i>Sigillarieae</i> . —			<i>microspermus</i> <i>id.</i> 67	1	
<i>Sigillaria</i>			SPECIES PLANTARUM DUBIAE		
<i>ichthyolepis</i> CORDA 61	1		<i>vel non descriptae.</i>		
<i>ornata</i> BRGN. 61	1	3	<i>Rhodea fasciaeformis</i> STB. 67		
<i>elegans</i> <i>id.</i> , etc. 62	123	df	<i>Pecopteris orbiculata</i> <i>id.</i> 67		
<i>Sig. hexagona</i> <i>id.</i> , etc.			<i>antiqua</i> <i>id.</i> 67		
<i>Palmae</i> <i>variolat.</i> SCHLTH. etc.			<i>excellens</i> <i>id.</i> 67		
<i>alveolaris</i> BRGN. etc. 62	123	d	<i>discreta</i> <i>id.</i> 67		
<i>Favularia obovata</i> STB.			<i>valida</i> <i>id.</i> 68		
<i>rhytidolepis</i> CORDA 62	123	d	<i>dubia</i> <i>id.</i>		
<i>diploderma</i> <i>id.</i> 63	12		<i>Carpolithes sulcifer</i> <i>id.</i> 68		
<i>Syringodendron</i>			<i>lagenarius</i> <i>id.</i> 68		
<i>pes-capreoli</i> STB. 63	123		<i>granularis</i> <i>id.</i> 68		
<i>S. striatum</i> BRGN.			<i>disciformis</i> <i>id.</i> 68		
— <i>Diploxyloae</i> . —			<i>minimus</i> <i>id.</i> 68		
<i>Diploxyllum</i>			<i>acuminatus</i> <i>id.</i> 69		
<i>elegans</i> CORDA 63	2	ae	<i>contractus</i> <i>id.</i> 69		
<i>D. cycadeoideum</i> <i>id.</i>			<i>sepalitus</i> <i>id.</i> 69		
<i>Artisia transversa</i> STB. etc.			<i>corculum</i> <i>id.</i> 69		
<i>Calamites fuscatus</i> <i>id.</i>			<i>morchellaeformis</i> <i>id.</i> 69		
<i>Sternbergia transv.</i> ARR.			<i>lenticularis</i> <i>id.</i> 69		
— b. <i>Coniferae</i> . —			<i>annularis</i> <i>id.</i> 69		
— <i>Abietinae</i> .			<i>regularis</i> <i>id.</i> 69		
<i>Araucarites</i>			<i>ellipticus</i> <i>id.</i> 70		
<i>Cordal</i> UNG. 64	3		<i>copulatus</i> <i>id.</i> 70		
<i>Araucaria Sternbergi</i> CORDA			<i>excavatus</i> <i>id.</i> 70		
FRUCTUS et SEMINA.			<i>incertus</i> <i>id.</i> 70		
<i>Mono- vel Di-cotyledonearum.</i>			<i>tessellatus</i> <i>id.</i> 70		
<i>Carpolithes</i>			<i>truncatus</i> <i>id.</i> 70		
<i>placenta</i> CORDA 64	1	d	<i>umbilicatus</i> <i>id.</i> 70		
			<i>umbonatus</i> <i>id.</i> 70		
			<i>?Heterangium</i>		
			<i>paradoxum</i> CORDA 2,4	1	

Der Vf. thut sehr wohl daran, nicht, wie wir es in so vielen derartigen Werken sehen, jedesmal wieder bei der Charakteristik der einzelnen Sippen zu verweilen, wenn er nicht in der Lage ist, solche verbessern oder vervollständigen zu können. Indessen stellt er eine neue Sippe mit folgendem Charakter auf

Sacheria E. (S. 40, Tf. 20, Fg. 1): *Frons tenera bi—tri-pinnata; pinnae rhachi gracili subcompressa insertae; pinnulae profunde pinnatifidae, laciniis tenuissimis capilliformibus; sporangia apicibus lorum imposita, soros rotundatos formantia.* Besitzt den Habitus einiger Trichomanites-Formen, aber mit rundlichen statt Kegel-förmig abgestutzten Frucht-Häufchen.

Was die Kalamiten betrifft, so sieht man, dass der Vf. die Zahl ihrer Arten sehr zu reduzieren bemüht ist. Überdiess werden *Asterophyllites*, *Myriophyllites*, *Bruckmannia* und *Bechera* zu Zweigen, *Volkmannia* zu Frucht-Ähren.

Im Ganzen zeichnet sich diese Flora durch einige eigenthümliche Formen aus: das seltsame *Diploxyton* Ung., dessen Stamm-Bau zwischen Stigmarien und Cycadeen das Mittel hält und sich durch Gefäss-Strahlen statt Mark-Strahlen vom ganzen bekannten Gewächs-Reiche unterscheidet; — das *Heterangium paradoxum* [wir haben es unter den Beschreibungen und Abbildungen nicht gefunden], welches sich einerseits in seinem Bau und nach der verschiedenen Grösse und Vertheilung der Gefässe den höheren Dikotyledonen nähert, andererseits durch den Mangel von Markstrahlen und die Treppen-Gefässe sich weit von ihnen entfernt. Zu bedauern ist, dass über mehr andere eigenthümliche Formen, welche *CORDA* dort angegeben, keine weiteren Aufschlüsse zu dessen früheren Mittheilungen erlangt werden konnten.

TH. WRIGHT: Beiträge zur Paläontologie von *Gloucestershire*. Beschreibung und Abbildungen einiger Echinodermen-Arten aus Lias und Oolithen (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1854, XIII, 161—172, 312—323, 376—384, Tf. 11, 12, 13). Der Vf. beschreibt:

S. Tf. Fg.

- | | | | |
|-----------|---|------------------|---|
| 161 11 1, | <i>Cidar Edwardsi</i> n. . . . | Unter-Lias. . | <i>Chipping Campden.</i> |
| 163 11 2, | „ <i>Bouchardi</i> n. . . . | Unter-Oolith . | <i>Crickley, Leckhampton etc.</i> |
| 165 11 3, | { <i>Hemicidar minor</i> Ag. . . . | } Gross-Oolith . | { <i>Hampton bei Bath.</i> |
| | { <i>Acrosalenia rarispina</i> M'C. . . . | | { <i>Langrune in Calvados.</i> |
| 168 12 1, | { <i>Acrosalenia crinifera</i> Wr. . . . | } Unter-Lias . | { <i>Lansdowne in Cheltenham.</i> |
| | { <i>Echinus minutus</i> BUCKM. . . . | | { <i>Gloucester</i> |
| | { <i>Cidarites criniferus</i> QUENST. . . . | | { <i>Pliensbach bei Boll.</i> |
| 170 12 2, | <i>Diadema Davidsoni</i> n. . . . | Coral-Rag. . | <i>Calne in Wilts.</i> |
| 171 12 3, | „ <i>Moorci</i> n. . . . | Ober-Lias . . | { <i>Gloucestershire und Ilminster.</i> |
| | | | { <i>Mai im Calvados.</i> |
| 312 11 4, | <i>Pedina Bakeri</i> n. . . . | Inferior-Oolith | <i>Crickley und Leckhampton.</i> |
| | | Marlstone . . | <i>Bredon-Hill in Gloucestersh.</i> |
| 315 11 5, | „ <i>Etheridgei</i> n. . . . | Ober-Lias . . | <i>Ilminster.</i> |
| | | Unter-Oolith . | <i>Crickley, Leckhampton.</i> |
| | | Cornbrash . . | <i>Sutton-Benger, Wilts.</i> |
| 317 . . | <i>Polycyphus nodulosus</i> AGDES. | Gross-Oolith . | <i>Langrune.</i> |
| | <i>Echinus nodulosus</i> Gr. . . . | Polypenkalk . | <i>Ranville.</i> |
| | | Jurakalk . . | <i>Baireuth.</i> |
| 318 12 4 | <i>Polycyphus Deslongchampsii</i> n. | Unter-Oolith . | <i>Crickley.</i> |
| 319 12 5 | <i>Nucleolites Woodwardi</i> Wr. . | Gross-Oolith . | <i>Cirencester und Salperton Tunnel; Peusdown in Glouc.; Burford in Oxon; Minchinhampton.</i> |

S. Tf. Fg.

322 12 6	Nucleolites Michelini n. . .	Unter-Oolith. . .	Wallsquarry und Nailsworth.
323 . .	{ Nucleolites scutatus LMK. . .	Coral-Rag . .	Trouville in Catvados.
	{ = Nucleotites dimidiatus PHILL.		Wiltshire und Yorkshire.
376 13 1	Ophioderma Gaveyi WR. . .	Unter-Lias . .	Gloucestershire.
378 13 2	„ Griesbachi n. sp. . .	Forest-marble . .	Northamptonshire.
380 13 3	Pentacrinus Goldfussi n. sp. . .	Unter-Lias . .	Gloucestershire.

Derselbe: Fossile Echinodermen von *Malta* und Verbreitung der organischen Reste in den Schichten der *Maltesischen* Inseln (a. a. O. 1855, XIV, 101—127, 175—196, 262—277, pll.). Alle Schichten sind sehr reich an Echiniden. Der Vf. unterscheidet mit SPARRT fünf Schichten-Gruppen, welche im Ganzen 800' mächtig sind, und nur wenige Arten gehen durch die ganze Schichten-Reihe hindurch:

- e. Korallinen-Kalkstein, röthlich-weiss, 100' mächtig (Gozo-Marmor), mit *Pecten Burdigalensis* u. s. w.
- d. Gelber Sand, mit grünen Körnern, 10'—40', sehr reich an *Lenticulites complanatus* DFR., *Carcharodon megalodon* u. s. w.
- c. Thon-Lage, dunkelblau bis hellgrau, 30'—60', mit *Spatangus Desmaresti* GF.
- b. Kalkiger Sandstein von 150', die Decke von fast ganz *Malta* bildend, wieder mit *Pecten Burdigalensis*, *B. laticosta*, *Scutella subrotunda*.
- a. Harter schieferiger Kalkstein, bis 400', ebenfalls durch *Scutella subrotunda* ausgezeichnet.

	S. Tf. Fg.	Schicht.		S. Tf. Fg.	Schicht.
<i>Cidaris Miletensis</i> FORB.	107 4 1	e	<i>Brissus latus</i> n. sp.	181 5 1	e
<i>Echinus Duciei</i> WR.	109 4 2	e	— <i>imbricatus</i> n. sp.	183 . .	e
<i>Clypeaster altus</i> LSKE.	111 . .	d	— <i>oblongus</i> FORB. n.	184 5 2	(?)
— <i>marginatus</i> LK.	114 . .	d	<i>Brissopsis Duciei</i> n. sp.	185 6 1	e
— <i>folium</i> AG.	116 . .	d	— <i>crecenticus</i> n. sp.	187 6 2	b
— <i>Reidi</i> n. sp.	268 . .	e	<i>Hemiaster Grateloupi</i> DES.	189 . .	b
<i>Scutella subrotunda</i> LK.	118 . .	a, b	— <i>Cotteaui</i> WR.	190 7 2	b
— <i>striatula</i> SERR.	119 . .	b	— <i>Scillae</i> Wn.	191 7 1	b
(<i>Sc. subrotunda</i> GRAT.)			<i>Spatang. crassiss.</i> DSM.		
<i>Echinolampas Kleini</i> DSM.	121 . .	d	<i>Pericosmus latus</i> AD.	193 . .	d
— <i>Deshayesi</i> DESOR.	122 4 3	d	— <i>excentricus</i> n. sp.	195 . .	e
— <i>Richardi</i> DSM.	124 . .	d	<i>Schizaster eurynotus</i> AD.	262 . .	b
<i>E. Laurillardii</i> AD.	124 . .	d	— <i>Desori</i> n. sp.	264 6 3	b
<i>Conoclypus plagiosomus</i> AD.	125 . .	d	— <i>Parkinsoni</i> AD.	266 5 3	b
<i>Pygorhynchus Vassalli</i> n. sp.	271 . .	e			
<i>Spatangus Hoffmanni</i> GF.	176 . .	b	Dazu noch		
— <i>Desmaresti</i> GF.	272 . .	b	<i>Scalaria Duciei</i> WR.	274 7 3	b
<i>Eupatagus DeKonincki</i> WR.	274 . .	d	<i>Lenticulites complanatus</i> DFR.	275 7 4	d
<i>Spatangus D.</i> WR.	178				

EHRENBURG: über ein *Europäisches* marines Polygastrern-Lager und über verlarvte Polythalamien in den marinen Polygastrern-Tripeln von *Virginien* und *Simbirsk* (Berliner

Monats-Ber. 1855, 292—305). Dr. WEISSE in *Petersburg* hat nach den vom Geologen PACHT erhaltenen Mittheilungen in den *Petersburger „Mélanges biolithiques, II.“* Nachrichten von einem *Europäischen* Lager rein mariner Polygastern-Schaalen gegeben und diese Reste beschrieben und abgebildet, mit der richtigen Erkenntniss, dass sich dieses Lager durch den gänzlichen Mangel kalkiger Polythalamien-Reste den *Virginischen* anschliesse, von den *Europäischen* aber (wie von den noch jetzt auf dem Meeres-Grunde entstehenden Ablagerungen) abweiche. Dieses Lager findet sich über weisser Kreide und unter einem Kiesel-Thone, als ein 30—40' mächtiger Tripel beim Dorfe *Beklemischewo* im *Korsun'schen* Kreise des *Simbirsk'schen* Gouv't's. zwischen *Kasan* und *Saratow* an der *Wolga*. WEISSE erkannte, dass 106 Formen organischer Reste 56 Polygastern und 50 Phytolitharien darbieten, wovon die Mehrzahl Spongolithen und meistens auf schon bekannte Arten zurückführbar sind, jedoch 2 Polygastern und gegen 20 Phytolitharien an neuen Arten enthalten, worunter 4 von einer neuen Sippe *Eunotogramma*.

E. findet die Gebirgsart Schreibkreide-ähnlich, etwas leichter als diese, abfärbend, gelblich oder graulich, mit Abdrücken von Muscheln, zusammengesetzt aus vielem grauem Mulm, aus vielen organischen Theilen und aus dazwischen liegendem Sande von krystall-heller gelblicher und grünlicher Farbe, viele Stab-, Helm- und Kugel-förmige Grünsand-Körner aus Polythalamien emhaltend. Eine jetzt in Folge seiner Entdeckung über die Natur der Grünsand- und Rothsand-Körner unternommene neuere Prüfung der *Virginischen* Polygastern-Tripel und Polirschiefer zeigte ihm, dass auch diese, und zumal die Tripel von *Petersburg*, ausser vielen unförmlichen und doppelt-lichtbrechenden Quarz-Körnern, nicht selten Grünsand-Körner von der Form der Polythalamien-Kerne beigemengt enthalten. Ebenso entdeckte er in der 1850 von BAILEY untersuchten und beschriebenen (*Smithsonian Contributions, vol. II*) Erde der Reis-Felder *Georgia's* und *Süd-Carolina's*, welche bis dahin nur aus mikroskopischen Meeres-Polygastern ohne Polythalamien zusammengesetzt erschienen, nicht wenige Grünsand-Körner in Gestalt von Polythalamien-Gliedern, welche sich denen von *Rotalina* und *Polymorphina* anreihen lassen, und selbst weiche Häute von der wohlerhaltenen Form der *Rotalina globulosa* ohne Kalk-Gehalt, wie sie im Meeres-Schlamm nicht selten vorkommen. Diese Entdeckungen beseitigen nun die Schwierigkeiten, welche der Erklärung meerischer Polygastern-Lager ohne alle Polythalamien-Schaalen früher entgegenstanden. Sie scheinen sich am einfachsten als unmittelbare Meeres-Ablagerungen ansehen zu lassen, aus welchen durchsickerndes gewöhnliches Wasser im Verlaufe langer Zeiträume oder ein Säure-haltiges Wasser später die Kalk-Schaalen mit Hinterlassung ihrer Kammer-Kerne allnählich aufgelöst und fortgeführt habe.

Die vom Vf. selbst in den *Simbirsker* Tripeln gefundenen oder nur nach WEISSE angeführten (†) Reste sind folgende:

A. Polygastra (76).

	bei WeissE.	Tf.Fg.
Actinoptylus		
apicatus nov.		
biternarius . . .	{ A. ternarius . . .	1 9a
denarius	{ A. quaternarius . . .	1 9b
*duodenarius . . .	A. biternarius . . .	1 8
*pyxicula . . .	?Pyxid. actinocycl. . .	1 13
senarius . . .	A. senarius . . .	1 10
Amphitetras		
antediluviana . . .	A. antediluviana . . .	1 33
Aulacodiscus		
crux		
Biblarium (?Biddulphia)		
Biddulphia		
inclusens nov.		
*tridentata ? . . .	?Denticella tridens	3 35
Chaetotypula		
saxipara?		
Coscinodiscus		
argus	{ C. Argus?	
excentricus	{ C. radiatus . . .	1 1
fasciatus n. . . .	C. gigas	
*lineatus	C. flavicans . . .	1 5
	C. marginatus	
	C. patina . . .	1 6
perforatus? . . .	C. perforatus	
polycora n. . . .	C. minor . . .	1 4
subtilis?		
Craspedodiscus ? sp.		
Denticella		
tridens		
pusilla n.		
Dictyocha		
pons	D. quadratum . . .	{ 3 1
		{ 1 21
*speculum?		
triommata	D. triommata . . .	1 30
tripyla	?D. tripyla . . .	3 32
Dictyopyxis		
cruciata	{ Coscinod. lineatus	1 2a
	{ Dictyop. cruciata . . .	1 14
cylindrus	?D. cylindrus . . .	1 15
*lens	?D. lens	1 4cd
subtilis n.	Coscinod. lineatus	1 2b
Discoplea		
picta?		
Simbirsciana n.		
Endictya		
oceanica		
Eunotogramma W.		
3loculatum	E. 3loculatum . . .	3 37ae
5loculatum	E. 5loculatum . . .	3 37bfik
7loculatum	E. 7loculatum . . .	3 37cg
β . octonum var.		
9loculatum	E. 9loculatum . . .	3 37dhl

	bei WeissE.	Tf.Fg.
Eunotogramma		
*amphioxys n.		
elongatum n.		
Weissei n.	{ Biddulph. bidentata	3 36
	{ ?	3 B
Eupodiscus?		
subtilis n.	?Coscinod. radiolatus	1 7
Fragilaria		
?amphiceros	Synedra ulna . . .	1 25
(= Rhaphoneis?)		
pinnata		
Gallionella		
apiculata n.		
coronata		
crenata	?G. crenata . . .	1 12
distans		
sulcata	G. sulcata . . .	1 11
Goniothecium		
Cocconema n.		
cymbalum n.		
euryomphalum n. . .	?G. monodon . . .	1 28
urceolatum n. . . .	Rhizosolen. Americ.	1 29b
Hemianulus		
Polycystinorum	H. antarcticus . . .	1 18ef
Mesocena		
*quaternaria n. . . .	?Mesocena sp. . .	3 D
triangulum	Dictyoch. navicula	3 G
Mastogonia		
Actinocyclus		
Periptera		
capra	?P. capra . . .	3 A
(?Geolithium)		
Rhizosolenia		
Americana	Rh. Americana . . .	1 29a
calyptra?		
Stephanopyxis		
apiculata		
*appendiculata	{ Pyxidic. apiculata	1 16
hispidia	{ „ appendiculata	1 17
sp.		
Symbolophora		
microhexas		
micropentas		
microtetras	Coscinod. centralis	1 3
microtrias		
Synedra linea		
Trachelomonas		
?laevis		
Triceratium acutum	Tr. acutum . . .	1 21
carinatum n. . . .	Tr. striolatum . . .	1 18cd
flos n.	{ ?Tr. reticulum . . .	1 18b
	{ ?Tr. undulatum . . .	1 19
megastomum		
pileolus	?Tr. pileolus . . .	1 20
pileus?		
reticulum	Tr. reticulum . . .	1 18a
(?)	Tr. fayus	

Rhabdolithis	Sichel-artig (Grammostomum)
intexta (= Spongolithis?)	Stumpfzähnig (Rotalina)
E. Polythalamia (Grünsandkerne 10).	Viereckig (Nummulites, Orbitoides).
Dreieckig (Rotalina)	F. Mollusca (2).
Glocken-artig	Conchiferae marinae.
Halbmond-artig (Textilaria)	G. Unorganisches (2).
Helm-artig (Rotalia)	Quarz-Sand unförmig
Kugel-artig (Globigerina)	Mulm.
Sattel-artig glatt (Nonionina)	165 Formen.
„ gezahnt (Geoponus?)	

FR. UNGER: jurassische Pflanzen-Reste von *Nusplingen* in *Württemberg* (*Palaeontogr.* 1854, IV, 39—43). Die Reste der mit *Solenhofen* übereinstimmenden Formation sind nach Ansicht guter Zeichnungen, welche UNGER'N zugestellt worden, zufällig zugleich mit einigen entsprechenden Originalien von *Solenhofen*, folgende:

1. *Arthrotaxites Baliostichus* UNG., S. 40, Tf. 8, Fg. 1—3.
Baliostichus ornatus STERNB., also eine Konifere und keine Alge; von *Solenhofen* und *Nusplingen*.
2. *Arthrotaxites Frischmanni* UNG., S. 41, Tf. 8, Fg. 4, 5, 9.; von *Solenhofen* und *Nusplingen*.
3. *Chondrites flabellatus* UNG., S. 42, Tf. 8, Fg. 11; von *Solenhofen*.
4. *Cyperites tuberosus* UNG., S. 42, Tf. 8, Fg. 12; von da.
5. *Halymenites secundus* STERNB., wozu vielleicht auch *H. Schnitzleini* STB. gehört; ebendaher.

R. OWEN: über den Schädel von *Dicynodon tigriceps* aus *Süd-Afrika* (*Geolog. Quartjourn.* 1855, XI, 532, 541). Die Reste, von BAIN übersandt, sollen in den *Geological Transactions* vollständig beschrieben werden. Der Schädel übertrifft an Grösse den des stärksten Wallrosses und ähnelt dem des Löwen und Tigers durch die grosse Entwicklung der Occipital- und Parietal-Leisten, die Stärke der Jochbogen und die Ausdehnung der Schläfen-Gruben, was bei den Säugethieren Alles auf die mächtige Entwicklung der Schläfen- oder Gebiss-Muskeln und ein sehr wildes Raubthier-Naturell hinweist; daher der Art-Name *tigriceps*. Wie die früheren so hat auch diese Art im Oberkiefer 2 lange gebogene Eckzähne, ohne sonst welche andre.

Ausserdem liegen *Dicynodon*-Wirbel, Sacrum, Brust- und Becken-Bogen und ein Langknochen vielleicht von der nämlichen Art vor.

Aus Letztem erhellt, dass, obwohl das Thier zweifelsohne gut schwimmen mochte, es doch Gliedmassen besass, die es auch auf dem Lande zu lebhaften Bewegungen befähigte.

R. OWEN: fossiler Schädel von *Prorastomus sirenoides* aus *Jamaica* (*Geolog. Quartjourn.* 1855, XI, 541—543, pl. 15). Dieser Schädel-Theil wurde gefunden zwischen den Pfarrörtern *St. Elizabeth* und *Trelawney* auf dem Zentral-Rücken der Insel im Einschnitt eines Flusses in rothes Konglomerat und Sandstein, die von Kalkstein überlagert sind, der nicht mit dem gewöhnlichen tiefer liegenden tertiären Kalkstein der Insel übereinstimmt. Der Schädel selbst war von einer harten Kalk-Niere umschlossen, die in Stücke gegangen war. Er besteht aus einem Hinterhaupt mit 2 Gelenkköpfen und einer ziemlich geräumigen Hirn-Höhle nach Art wie bei den Säugethieren, und aus einem Gesichts-Theile und dem Vorderende des Unterkiefers mit Charakteren der Sirenia.

Das Foramen magnum ist fast kreisrund, 1" weit, etwas breiter als hoch. Die Gelenkköpfe sind unten 4" breit getrennt; die Gelenkflächen in 2 dreiseitige Felder getheilt, die unter mehr als rechtem Winkel in eine schiefe Kante zusammenstossen (bei *Manatus* ist das Foramen breiter, die Gelenkköpfe sind einförmig gewölbt, durch ein breites Basi-occipital-Bein geschieden, das selbst sich an der Bildung ihrer Unterseiten theiligt). Die Hinterhaupt-Fläche ist von unten nach oben und vorn weniger als bei den Sirenia gekrümmt, besitzt nicht die mitte vertikale Längs-Kante wie *Manatus*, und die Supraoccipital-Leiste scheint sich mehr nach hinten zurückgekrümmt und die Hinterhaupt-Wand überwölbt zu haben als bei *Manatus*.

Der freiliegende Gesichts-Theil des Schädels zeigt die rechte Augenhöhle, die Nasen-Öffnung, die Prämaxillar-Beine (doch ohne Vorderrand) und einen Theil der Äste und der Symphyse des Unterkiefers.

Die Augenhöhle ist rund, $1\frac{1}{2}$ " weit; der Unterrand nach aussen vortretend, doch weniger als bei *Manatus*, aber mehr als bei andern grossen Landthieren. Die Ebene der Nasen-Öffnung liegt fast wagrecht; die Seiten neigen sich gegen einander und vereinigen sich zu einem Punkte 2" vor dem Vorderrande der Augenhöhlen. Die Naht der Praemaxillares scheint sich an der Seite der Nasen-Öffnung rückwärts bis zu den Augenhöhlen erstreckt zu haben? Vor der Nasen-Öffnung vereinigen sie sich zu einer massiven wölbigen Schnautze, die sich leicht vor- und abwärts krümmt, noch mindestens $2\frac{1}{2}$ " weit vor der Öffnung.

Die runden, aufwärts gekehrten Augen-Gruben, das fast wagrechte Nasenloch und die massiven Praemaxillares sind die Haupt-Merkmale, welche dieser Schädel mit den Sirenia und insbesondere dem *Manati* gemein hat, womit auch die lange schmale Symphysis übereinstimmt. Die Äste des Unterkiefers sind dick, unten gerundet und vereinigen sich unter sehr spitzem Winkel; die Kinnlöcher sind gross und der ausführende Kanal furcht den Knochen vor denselben, wie bei *Manatus*; aber die Symphyse ist mehr zusammengedrückt, und der Knochen krümmt sich vom Alveolar-Rande an rückwärts in sehr stumpfem Winkel gegen die Äste hin, fast in der Art wie der Kiel eines Schiffes, worauf der Name *Prorastomus* anspielt. Auch das kompakte Knochen-Gewebe entspricht *Manati*. Aber der wesentlichste Unterschied davon liegt im Gebisse, indem mindestens

zwei funktionirende Zähne in der Symphyse vorhanden waren, anscheinend ein Schneide- und ein Eck-Zahn, die aber freilich nur durch ihre einfachen, tief eindringenden Wurzeln vertreten sind. Die des Eckzahns ist senkrecht, die des Schneidezahns vorwärts geneigt. Zehn Linien hinter jenem steht ein Prämolare mit zwei schwach divergirenden Wurzeln, aber ebenfalls ohne Krone. Im Oberkiefer findet man einen linken Lückenzahn, die Krone mit dunkelbraunem Schmelz und zwei schwache Erhöhungen bildend, mit einer seichten mitteln Längs-Rinne. In einem hintren Backenzahn eines Stückes vom Unterkiefer erhebt sich der äussere Rand der Krone in zwei eckige Lappen, welche einigermaassen den Enden der 2 Queerjoche des Manati entsprechen, aber nicht den Einschnitt an der Aussenseite der Krone zeigen. Im Ganzen lässt sich aber weder die Zahl noch die Art und Form der Zähne bestimmen; doch lassen sie genug ihre nahe Verwandtschaft, wenn nicht Übereinstimmung, mit der Familie der Sirenia sowie ihre Verschiedenheit von allen bekannten Säugethier-Sippen erkennen.

L. NODOT: Schistopleurum, ein neues, dem Glyptodon nahestehendes Geschlecht, und seine Arten (*Compt. rend. 1855, XLI, 335—338*). Glyptodon clavatum Ow. besitzt vierseitige Knochen-Täfelchen im Knochen-Panzer, während sie bei den übrigen Arten 5--6seitig sind; Diess rührt davon her, dass der Panzer gegen die vorderen und Seiten-Ränder hin aus Quereinbinden wie der der Gürteltiere besteht. Dieses Merkmal entspricht der neuen Sippe Schistopleurum des Vfs., wovon sich ein fast vollständiges Exemplar im Museum zu *Dijon* findet. Dasselbe besteht nämlich aus dem vordren Anfange, aus mehreren Seiten-Stücken und aus einem grossen hintren, der halben Länge des Panzers entsprechenden Theile. Der Schwanz ist mit gewirbelten Ringen bedeckt, deren Rand mit einem grossen Höcker endigt; oben auf der Mittellinie liegt eine Reihe grober beweglicher Höcker, die auf jedem Ringe an eine Höcker-artige Vorrangung angelenkt sind. Auch sieht man eine Reihe sehr veränderlich gestalteter Höcker, die an den Hinterrand des Panzers und unter den dicken Höckern der Ringe angelenkt und bestimmt sind, den Raum zwischen Rand- und Schwanz-Wurzel zu verengen. Schistopleurum unterscheidet sich von Glyptodon im Panzer durch die seitlichen Panzer-Gürtel, die bei Glyptodon nicht vorkommen, dadurch, dass der Schwanz steif und nur am Anfange beweglich ist, und durch die beweglichen Höcker an seiner obern Seite, wie man sie von sehr verschiedener Form nur bei einigen Fischen und Reptilien findet. Der Schädel ist ganz gleich, nur dass der absteigende Fortsatz des Jochbogens an seinem sogen. untern Ende absteigender und spitzer ist. Die Zähne sind an Zahl und Form ganz übereinstimmend mit jenen. Das Skelett weicht nur in der Proportion der Theile ab. So ist am Unterkiefer die Lage des Gelenkkopfes am rechtwinkelig aufsteigenden Aste im Verhältniss zum Ganzen der Art, dass wenn man jenen daran aufhängt, der wagrechte Ast seine Richtung beibehält, wie es bei Glyptodon selbst und bei andern Säugethieren nicht

vorkommt. Die Füße sind wie bei *Glyptodon*, die vordern jedoch offenbar zum Graben eingerichtet; der Hinterfuss noch kürzer als bei *Glyptodon clavipes*; die Freiheit von Radius und Cubitus und die Beschaffenheit ihrer Gelenkflächen zeigt, dass Pronation und Supination leicht waren. Das Thier scheint auf dem Dreifuss seiner Hinterbeine und seines grossen steifen Schwanzes gesessen zu haben, wenn es graben und wenn es allenfalls an Bäumen nach deren Blättern hinaufreichen wollte, was ihm bis zu 3^m Höhe möglich gewesen wäre. Das Sternum gleicht dem von *Dasypus* gar nicht, dessen Formen das Thier übrigens besass; es stimmte dagegen gänzlich mit dem von *Dipus* überein, was auch auf ähnliche Haltung des Körpers und Anwendung der Vorderfüsse hinweist. Die Schlüssel-Beine lagen unmittelbar am Grunde der ersten Rippen und müssen sehr schwach gewesen seyn.

Schistopleurum steht zwischen dem fossilen *Glyptodon* und der lebenden Sippe *Tolypeutes*, welche von den übrigen Gürtelthieren durch ihre mehr vegetabilische Kost zurückweicht. Es zählt bis jetzt 3 Arten, *Sch. typus*, *Sch. gemmatum* und *Sch. tuberculatum* N. (*Glyptodon tuberculatum* Ow.). *Glyptodon* dagegen zählt in 2 Abtheilungen mit konisch-zylindrischem und mit Keulen-förmigem Schwanze 10 Arten. Alle 13 stammen aus den *Pampas* von *Buenos Ayres*.

FR. GOLDENBERG: die fossilen Insekten der Kohlen-Formation von *Saarbrücken* (*Palaeontogr. 1854, IV, 17—38, t. 3—6*). Die im Jahrb. 1852, 996, angekündigte ausführlichere Abhandlung nebst Abbildungen ist nun hiemit erschienen. Die beschriebenen und dargestellten 12 Arten sind aus 5 Sippen: Orthopteren, Neuropteren und Coleopteren:

Blattidae.		Termitinae.	
<i>Blattina primaeva</i> n.	22, t. 3, f. 4	<i>Termes</i> (<i>Eutermopsis</i> G.) <i>Heeri</i> n.	29, t. 4, f. 5
<i>Lebachensis</i> n.	22, t. 6, f. 7		<i>formosus</i> 30, t. 5, f. 2
<i>gracilis</i> n.	23, t. 3, f. 3		<i>Decheni</i> 31, t. 5, f. 3
			<i>affinis</i> . 31, t. 6, f. 1
Gryllidae.		Sialidae.	
<i>Gryllacris lithanthracea</i> n. . . .	24, t. 4, f. 1, 2	<i>Dictyonera</i> (<i>n. g.</i>) <i>libelluloides</i> n.	33, t. 3, f. 5
Troxidae ML.		<i>anthracophila</i> n.	35, t. 6, f. 6
<i>Troxites</i> (Gb.) <i>Germari</i>	35, t. 3, f. 6	<i>Humboldtiana</i> .	36, t. 6, f. 5

Die Unter-Sippe *Eutermopsis* Gb., S. 29, unterscheidet sich von *HEER's* *Termopsis* dadurch, dass die Schulter-Ader wie bei den gewöhnlichen Termiten einfach ist, während das feinere Netzwerk in den Flügel-Feldern, das diesen fehlt, wie dort vorhanden ist.

Dictyonera Gb., S. 33, gehört zu den Sumpf-Libellen, Sialiden, bei deren lebenden Sippen (*Corydalis*, *Chauleodes*) die vena externo-media immer verästelt, das Schulter-Feld ohne Queeradern und die übrigen Felder nur mit wenigen Queeradern versehen sind, während bei den fossilen Arten (3 in der Steinkohlen- und 1 in der Wealden-Formation) jene Ader einfach und alle Flügel-Felder mit zartem Netzwerk versehen

sind. Die Charakteristik lautet daher: Alis oblongis reticulato-venosis, margine anali basin versus plus minusve abrupte angulato; vena scapulari basi bifida, ramis ramulisque parallelis.

J. LEIDY: fossile Knochen, von FR. LINCKE am *Ohio*-Ufer in *Indiana* gefunden (*Proceedings Acad. nat. sc. Philad. 1855, VII, 199—201*). Die Knochen findet man nur bei niederem Wasser-Stande in den Ufer-Wänden von Eisenoxyd stark imprägnirt und in Gesellschaft von *Unio*, *Melania canaliculata*, *Paludina ponderosa* etc. Die Sendung bestand in:

Megalonyx Jeffersoni HARL.: Wirbel-, Ein- und Fuss-Theile;
Bison Americanus? (fossilis): Halswirbel;
Cervus Virginianus (fossilis): Schädel-, Bein- und Fuss-Theile;
Equus Americanus LEIDY: letzter Rücken-Wirbel;
Tapirus? *Haysi* LEIDY: ein untrer Backenzahn;
Canis primaevus LEIDY: ein Oberkiefer mit 5 Backenzähnen, um $\frac{1}{6}$ grösser und die Zähne nur schwach verschieden von denen des *Euro-päischen* *Canis lupus* und des *Amerikanischen* *Canis occidentalis*, so dass manche Naturforscher, die schon die zwei letzten für nur eine Art erklären, mit demselben Rechte auch die fossile damit vereinigen könnten. Ob ganz mit Recht, will der Vf. nicht entscheiden. Er geht sehr in's Einzelne der Vergleichung der Zähne dieser 3 Formen ein.

J. LEIDY: über die Identität von *Bootherium cavifrons* mit *Ovibos moschatus* oder *O. maximus* (a. a. O. S. 209—210). Veranlasst durch einige von RICHARDSON in der „*Zoology of the Voyage of H. M. S. Herald*“ kommt der Vf. mehrmals auf die lebenden und fossilen Ochsen *Amerika's* zurück und stellt folgende Übersicht auf:

1. *Bison Americanus*: lebend und fossil; der fossile jedenfalls verschieden von *Bison priscus*? RICHs.
2. *Bison latifrons* LEIDY. Dazu *Sus Americanus* HARL., *Harlanus Americanus* R. Ow.
3. *Bison priscus*? RICHs.
4. *Bison crassicornis* RICHs.
5. *Bison antiquus* LEIDY, verschieden von vorigem, aber vielleicht mit *B. latifrons* zu vereinigen.
6. *Bootherium cavifrons* LEIDY.
7. *Bootherium bombifrons* LEIDY (*Bison bombifrons* RICHs.).
8. *Ovibos moschatus* (*Bos Pallasi* DER.): lebend und fossil.
9. ?*Ovibos maximus* RICHs.

H. v. MEYER: *Crocodylus Bütikonensis* aus Süsswasser-Molasse von *Bütikon* in der *Schweitz* (*Palaeontogr. 1854, IV, 67—71, Tf. 12*). Eine kurze Nachricht über dieses Thier findet sich bereits im Jahrb. 1854, 579 vom Vf. selbst.

F. ROEMER: *Palaeoteuthis*, eine Gattung nackter Cephalopoden aus devonischen Schichten der *Eifel* (*Palaeontogr.* 1854, IV, 72—74, Tf. 13). Ein schönes, $\frac{2}{3}$ der vordren Länge darstellendes Exemplar von mehr als 2'' Breite, in seinem jetzigen Zustande über 4'' lang, von einer gegen die Mittellinie wölbigen Form. Der Umriss ist fast wie an einem gewöhnlichen Sepien-Knochen, nur etwas breiter. Auf der gewölbten Oberseite ziehen von der hintern Spitze gegen das elliptisch abgerundete Vorderende zwei abgeflachte Kiele, an ihrer innern Seite von einer Furche begleitet und ein flach gewölbtes gleichschenkelig dreieckiges Feld zwischen sich einschliessend, im Ganzen ebenfalls wie bei *Sepia*, doch deutlicher. Ausserhalb derselben laufen noch 2 vertiefte Linien vom selben Scheitel nach den Seiten-Rändern aus. Zwischen den mit dem elliptischen Vorderrande parallelen Anwachsstreifen verlaufen mit ihnen parallel noch eine grosse Menge weit zärterer Linien von mikroskopischer Feinheit.

Von dem *Os sepiae* unterscheidet sich dieser Fossil-Rest nur dadurch, dass die (vorzugsweise am Scheitel und auf dem Mittelfeld desselben vorhandene) knotig-körnige Oberflächen-Beschaffenheit durch die fein-streifige ersetzt, dass die radiale Berippung und Furchung deutlicher und dass von einer innern organischen Struktur nichts zu erkennen ist, daher der Körper vielleicht bloss ein dünnes horniges Schaaalen-Stück, etwa wie bei *Loligo*, gewesen ist. Aus der „Rheinischen Grauwacke“ unter dem *Eifeler Kalke*, zu *Dau*n; daher die Art *Palaeoteuthis Dunensis* genannt wird [indessen hat D'ORBIGNY schon lange eine Sippe dieses Namens aus dem Callovien aufgestellt].

R. OWEN: neue Reptilien-Reste aus den Purbeck-Schichten bei *Swanage* (*Geolog. Quartjourn.* 1855, XI, 123, fig.). Eine neue Sendung fossiler Reste, welche O. von genannter Örtlichkeit (vgl. Jb. 1855, 237) durch BRODIE erhalten, enthält einige Fisch- und 2 Reptilien-Reste. Der eine, aus dem Dirt-bed no. 93 in AUSTEN's Schichten-Tabelle, ist von einem Lazertier, welchen der Vf. *Saurillus obtusus* nennt, ein Zahn-Bein des rechten Unterkiefers mit 13 mässig langen, konischen, stumpf-spitzigen Zähnen, abweichend von denen des *Nuthetes* und *Macellodus* aus gleicher Örtlichkeit. Die Zähne sind kürzer und gerader und weniger zusammengedrückt als bei erstem, und nicht breit und flach wie bei letztem. An der äussern Seite des Zahn-Beins sind 6 Nervengefäss-Löcher in einer Längs-Reihe, verhältnissmässig so zahlreich und gross wie bei *Iguanodon*, und wie bei diesem u. a. Sippen die Schnuppen-Bedeckung des Kiefers und einen Speichel-Apparat nach Art der Reptilien andeutend. Das Individuum muss die Grösse von *Lacerta agilis* gehabt haben. Wahrscheinlich war es ein Insektenfresser. Der Art-Name kann gleichmässig auf die Schnautze wie auf die Zähne bezogen werden.

Ein andres Stück Kinnlade aus derselben Schicht zeigt 2 lange schlanke zurückgebogene spitze drehrunde Zähne, jedoch mit 2 scharfen Kanten an entgegengesetzten Seiten wie bei *Teleosauriern*. War das In-

dividuum ausgewachsen, so deutet der Rest auf eine neue Art Saurier und wahrscheinlich Lazertier hin; doch ist das Bruchstück sehr unvollkommen. Die Zähne sind schwarz und ungewöhnlich stark glänzend.

Im nämlichen Handstücke des Gesteins liegt auch noch ein Kiefer-Stück eines etwas grösseren Reptiles mit leeren Alveolen für einfache Zähne, wie bei Krokodil.

V. KIPRIANOFF: Wirbelthier-Reste im aufgeschwemmten Boden der Fluss-Thäler des *Dniepr* und der *Volga* zwischen *Orel* und *Charkoff* in den Gouvts. *Orel*, *Tschernigoff* und *Kursk* (*Bullet. Moscou 1855*, XVIII, 1, 185—206 m. Holzschn.). Der Vf. fand und beschreibt:

Elephas primigenius, S. 187: Unterkiefer, Backen- und Stoss-Zähne, Schulterblatt, Atlas (Fig. 1), *Epistropheus* (Fig. 2).

Rhinoceros tichorhinus, S. 191: Kiefer-Theile, Zähne, Gliedmassen.

Equus fossilis Cuv., S. 191: Kiefer, Zähne, Wirbel.

Bos priscus BOJAN., S. 193: Hinterkopf, Backenzähne.

Cervus tarandus priscus, S. 194: Geweih-Stücke, Knochen.

Meles [taxus], S. 194: Zerbröckelte Knochen.

Spalax typhlus, S. 195: Schädel, Knochen.

Arctomys bobac, S. 196: Schädel (Fig. 3, 4, 5) und Lang-Knochen (Fig. 6).

Von den drei letzten scheint es sehr zweifelhaft, ob sie nicht bloss alluvialen Alters sind: Pferd, Rind und Hirsch dagegen kommen öfters mit Mammuth-Knochen zusammen vor.

FR. M'Coy: *a Systematic Description of the British Palaeozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (als Part II von A. SEDGWICK's *Synopsis of the Classification of the British Palaeozoic Rocks*, xcvi, viii, 661, viii pp., 25 pl., with explicat.). Hiemit wäre ein schönes mehrjähriges Unternehmen geschlossen, von welchem wir im Jahrb. 1853, 97 eine erste Anzeige gebracht haben. Die einleitenden (lateinisch paginirten) Bogen historischen und geologischen Inhaltes sind von SEDGWICK, die systematische Beschreibung der Fossil-Reste ist von M'Coy. Bekanntlich hatte der Vf. einen langen wissenschaftlichen Streit mit MURCHISON über die Berechtigung des Cambrischen dem Silurischen Systeme gegenüber, worüber sich das wesentlichste Resultat im Jahrb. 1852, 344 und 1854, 486—488 mitgetheilt findet, das von Seiten SEDGWICK's und seiner in den Örtlichkeiten wohl-orientirten Freunde, sowie auch M'Coy's darauf hinausläuft, dass Untersilurisch Murch. = Cambrisch Sedgw. seye, dass dieser letzte Name die Priorität habe, dass jedoch die Grenze zwischen Cambrisch oder Untersilurisch und Obersilurisch nicht zwischen MURCHISON's Caradoc- und darauf ruhenden Wenlock-Bildungen, sondern wegen einer Fläche abweichender Lagerung zwischen Lower- und Upper-Caradoc anzunehmen seye, so dass die Pentameren-

Kalke noch hinauf, die Caradoc-Sandsteine, -Kalke und -Schiefer herunterkommen und sich dort an die Bala-Gruppe anschliessen. Da nun SEDGWICK während der Herausgabe dieses Werkes selbst seine geologische Klassifikations-Weise öfters geändert hat und das geologische Vorkommen der beschriebenen Arten bei der Beschreibung selbst nur in unter-paläozoisches, mittel-paläozoisches oder devonisches und ober-paläozoisches oder solches in Kohlen- und Perm-Formation unterschieden wird, und man bei jeder Art, um ihre genauere geologische Verbreitung vollständig zu erfahren, an mehreren Stellen nachschlagen und zusammentragen muss, so glauben wir unsern Lesern einen willkommenen Dienst zu leisten, wenn wir die geologische Übersicht, die wir zu unserer eigenen Bequemlichkeit zusammengestellt haben, ihnen ebenfalls mittheilen. SEDGWICK theilt schliesslich die „*Primary or Palaeozoic Rocks*“ in

	Series.	Groups.	
III. Upper	E. Permian .	13—15.	
	D. Carboniferous	10—12.	
II. Middle	C. Devonian .	9. Petherwin	u. Petherwin Slate and Clymenia Limestone.
			t. Marwood Sandstone.
		8. Caithness	s. Hereford Sandstone, Marl and Cornstone.
			r. Dipterous Flags.
		7. Plymouth	q. Darmonth Slate.
			p. Limestone and Red Grit; Liskeard Slate.
I. Lower	B. Silurian .	6. Ludlow	o. Upper Ludlow.
			n. Aymestry Limestone.
			m. Lower Ludlow.
			l. Wenlock Limestone.
		5. Wenlock	k. Wenlock Slate.
			i. Lower Wenlock or Woolhope Limestone.
	A. Cambrian .	4. Caradoc	h. Sandstone, Limestone and Slate.
		3. Bala .	g. Upper: Shale, Flagstone, Conglomerate, Bala and Hirnant Limestone.
			f. Lower: Slates, Flags and Grits.
			e. Arenig Slates and Porphyry.
		Lower	d. Tremadoc Slate.
			c. Lingula Flags [BARRANDE's Primordial-Fauna].
			b. Harlech Grits.
			a. Llanberis Slates.

Hypozoic and Metamorphic Groups

Granite

in *Nord-England: Cumberland und Westmoreland* insbesondere.

Carboniferous

Old red Sandstone

Silurian

Cambrian	Upper	e. Conlston Grits [= Caradoc Sandstone]
		d. Coniston Flags [= Upper Bala]
	Lower	c. Coniston Limestone [= Bala Limestone]
		b. Green Shale a. Porphyry [= Festiniog a. Lower Bala Gr.]
		a. Skiddaw Slate [= Bangor and Longmynd-Group?]

In der folgenden Übersichts-Tabelle bleiben die Rubriken a, b und c weg, weil sie keine organische Reste geliefert haben, vielleicht einige

undeutliche Graptolithen-Trümmer in a ausgenommen. Ferner beziehen sich die lateinischen Seiten-Zahlen vor den arabischen auf einen Anhang, worin SALTER einige zuerst von ihm gefundene und aufgestellte Arten beschreibt. Die 3 Buchstaben der letzten Rubrike bedeuten: C = Devonian, D = Carboniferous, E = Permian.

Seite Tafel Figur	A. Cambrisch.						B. Silurisch.						CDE	Seite Tafel Figur	A. Cambrisch.						B. Silurisch.						CDE																																																																																																																							
	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.			1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.		1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.	1. Bangor. 2. Festinog. 3. Bala. 4. Caradoc. 5. Wenlock. 6. Ludlow.

S. Tf. Fg.	c d f g h	i k l m n o	C D E	S. Tf. Fg.	c d f g h	i k l m n o	C D E
Amplexus				Cyathoxonia			
<i>toruosus</i> PHILL. 70			C	<i>cornu</i> MICHN. 109			D
<i>coralloides</i> Sow. 92			D	<i>costata</i> M'. 109 3c 2			D
— <i>c. Cyathophyllidae.</i> —				Sarcinula			
Caninia MICHN. (Sipha-				<i>organum</i> L. sp. 37		g . k	D
<i>nophyllu</i> M'.)				<i>Phillipsi</i> M'. 119			E
<i>lata</i> M'. 28 1c 12		i . l		<i>placenta</i> M'. 110 3b 9			E
<i>turbinata</i> L. sp. 28		g . i . l		<i>tuberosa</i> M'. 110 3b 8			E
<i>gigantea</i> MICHN. 89			D	Arachnophyllum			
<i>subibiciua</i> n. 89			D	<i>typus</i> M'. 38 1b 27			
Strephodius (M'.)				<i>Hennahi</i> LNSD. sp. 72			n . C
<i>Craigensis</i> M'. 29 1c 10		g		Astraea (Palastraca)			
<i>pseudo-ceratitis</i> id. 30 1b 20		i . l . n		<i>carbonaria</i> M'. 111 {3a 7} {3b 1}			
<i>trochilormis</i> id. 31 1b 21		i . l . n		— Turbinolidae. —			
<i>vermiculoides</i> id. 31 1b 22		i . l . n		Petraia MÜ. (Strepte-			
<i>gracilis</i> id. 72			C	<i>lasma</i> HALL)			
<i>heliantoides</i> GF. sp. 73			C	<i>aequisulcata</i> M'. 39 1b 23, 24		? g	
<i>vermicularis</i> GF. sp. 73			C	<i>bina</i> LNSD. sp. 40		h . k . m	
<i>multilamellatum</i> M'. 93			D	<i>elongata</i> PHILL. sp. 40		3a 2c 2d 2e	
Cystiphyllum				<i>rugosa</i> PHILL. sp. 40		3a 2c 2d 2e	
<i>brevilamellatum</i> M' 32 1b 19		i . l		<i>subduplicata</i> M'. sp. 40 1b 26		3a 2c 2d 2e	
<i>Damnoniense</i> LNSD. 71			C	<i>uniserialis</i> M'. 41 1b 25		3a 2c 2d 2e	
<i>vesiculosum</i> GF. 71			C	<i>Celtica</i> LK. sp. 74			I
Clisiophyllum				<i>gigas</i> M'. 74 figg.			C
<i>vortex</i> M'. 33 1b 18		i . l		— <i>f. incertae sedis.</i> —			
<i>bipartitum</i> M'. 93 3c 6			D	Heterophyllia			
<i>Keyserlingi</i> M'. 94 3c 4			D	<i>grandis</i> M'. 112 3a 1			I
<i>multiplex</i> KEYS. sp. 95			D	<i>ornata</i> M'. 112 3a 2			L
<i>prolapsum</i> M'. 95 3c 5			D	Spongarium M. EDW.			
<i>turbinaum</i> M'. 96, 88 figg.			D	(Discophyllum HALL			
Strombodes				<i>Actinophyllum</i> PHILL.)			
<i>Wenlockensis</i> M'. 34 1b 28		i . l		<i>aequistriatum</i> M'. 42 1b 15		 o	
<i>emarciatum</i> Lsd. sp. 103			D	<i>Edwardsi</i> MURCH. 42		k . m	
<i>floriforme</i> MART. sp. 103			D	<i>interlineatum</i> M'. 43 1b 14		 o	
Acercularia				<i>interruptum</i> M'. 43 1b 16, 17		 o	
<i>ananas</i> L. sp. 35		i . l		B. POLYZOA.			
<i>pentagona</i> GF. 71			C	— <i>a. Escharidae.</i> —			
Cyathopsis				Berenicea			
<i>cornubovis</i> MICHN. sp. 90			D	<i>heterogyra</i> M'. 45 1c 17		g	
<i>cornucopiae</i> MICHN. sp. 90			D	Ptilodictya Lsd. (> Stictopora HALL)			
<i>seruea</i> M'. 90			D	<i>acuta</i> HALL sp. 45		3a 2c 2d 2e	
<i>fungites</i> FLMG. sp. 91			D	<i>costellata</i> M'. 46 1c 15		? 3a 2c 2d 2e	
Calophyllum				<i>explanata</i> M'. 46 1c 16		3a 2c 2d 2e	
<i>spinosum</i> KON. sp. 91			D	<i>tucoides</i> M'. 46 1c 13		3a 2c 2d 2e	
Columnaria				<i>lanceolata</i> GF. 47		3a 2c 2d 2e . k . n	
<i>laxa</i> M'. 92 3c 11			D	— b. Myriaporidae. —			
Nematophyllum				Retepora			
<i>arachnoidum</i> M'. 97 3a 6			D	<i>Hisingeri</i> M'. 48 1c 18		g	
<i>elisioides</i> M'. 98 3b 2			D	Glaucanome (Acantho-			
<i>decipiens</i> M'. 99			D	<i>cladia</i> , Pennirete-			
<i>minus</i> M'. 99 3b 3			D	<i>pora</i> D'O.)			
Stylaxis				<i>disticha</i> GF. 49		g . . l	
<i>Flemingi</i> M'. 100 3a 3			D	Fenestella (Fenestellina			
<i>irregularis</i> M'. 101 3a 5			D	<i>et Reteporina</i> D'O.)			
<i>major</i> M'. 101 3a 4			D	<i>Milleri</i> LNSD. 49		g	
Lonsdaleia				<i>patula</i> M'. 50 1c 20		g . . l	
<i>crassiconus</i> M'. 101 3b 5			D	<i>rigidula</i> M'. 50 1c 19		g . . l	
<i>duplicata</i> MART. sp. 105			D	<i>subantiqua</i> D'O. 50			
<i>rugosa</i> M'. 105 3b 6			D	<i>antiqua</i> GF. sp. 75			C
<i>stylastraeiform</i> M'. 106 3b 2			D	<i>plebeja</i> M'. 76			D
Stylastraea				<i>prisca</i> GF. 76			C
<i>basaltiform</i> PHILL. sp. 107			D	<i>carinata</i> M'. 113			D
Siphonodendron				<i>formosa</i> M'. 113			D
<i>aggregatum</i> M'. 108			D	<i>membranacea</i> PH. sp. 113			D
<i>fasciculat.</i> FLMG. sp. 108			D	<i>polyporata</i> PHILL. sp. 114			D
<i>sexdecimale</i> PH. sp. 109			D	<i>retiformis</i> SCHLTH. sp. 114			D
— d. Astraeidae. —							
Cyathaxonia							
<i>Siluriensis</i> M'. 36 1c 11			o				

S. Tf. Fg.	c	d	f	g	h	i	k	l	m	n	o	CDE
enestella undulata PHILL. sp. 114												D
ynocladia virgulacea PHILL. sp. 115												E
olypora dendroides M'. 115												D
verrucosa M'. 116												D
I. ECHINODERMATA.												
— 1. Cystidea. —												
aryocystites Davisi M'. 61 1d 5												
granatum WAHLB. 62												
etragonis Danbyi 62 1d 7,8												
phaerontes tessellatus PHILL. 77												C
— 2. Blastoidea. —												
entremites campanulatus M'. 123 3d 9												D
Derbyensis Sow. 124												D
ellipticus Sow. 124												D
odaster acutus M'. 123 3d 7												D
trilobatus M'. 123 3d 8												D
— 3. Crinoidea. —												
axocrinus ?Orbigny M'. 53 1d 1												
tuberculatus MILL. sp. 53												
chthyocrinus piriformis PHILL. sp. 54												
larsupiocrinus coelatus PHILE. sp. 54												
rotalocrinus rugosus MILL. sp. 55												
oteroicrinus granulosus PHILL. sp. 116												D
nuciformis M'. 117 3d 4												D
upressocrinus calyx M'. 117 3d 1												D
impressus M'. 117 3d 2												D
ynbathocrinus conicus PHILL. 118												D
latycrinus (Centrocr., Pleurocr. Austr.) coronatus Gr. sp. 118												D
ellipticus PHILL. 118												D
megastylus M'. 119												D
pileatus Gr. 119												D
vesiculosus M'. 119 3d 3												D
Actinocrinus pulcher SALT. 1, 55 1d 3												D
(Amphoracr.) Atlas M'. 120 3d 5												D
Gilbertsoni 120												D
(Amph.) olla M'. 121 3d 6												D
polydactylus M'. 121												D
tessellatus PHILL. 121												D
30-dactylus MILL. 121												D
Periechoocrinus moniliformis MILL. sp. 56												
Hyptocrinus basilis M'. 57 1d 4												
Eucalyptocrinus (Hypan- thocr. PH.) decorus PHILL. sp. 58												
polydactylus M'. 58												
Hyathocrinus geometricus Gr. sp. 77												C
— 4. Euryalae. —												
Protaster Sedgwicki FORB. 60												
Ophiura Satteri FORB.												
— 5. Asteriae. —												
Uraster Ruthveni FORB. 59												
hirundo FORB. 59												
primaevus FORB. 60												
— 6. Perischoechinidae. —												
Archaeocidaris vetusta PHILL. sp. 125												D
— 7. Incertae sedis. —												
Cornulites serpularius SCHLTH. 1, 93												
Tentaculites annulatus SCHLTH. 93												
ornatus Sow. 93												
tenuis Sow. 94												
II. ARTICULATA.												
A. ANNULATA.												
1. Abranchia.												
Nemertites Olivanti MURCH. 128												
2. Dorsibranchiata.												
Nereites Cambrensis MURCH. 129												
Sedgwicki id. 129												
Myrianites Macleayi id. 129												
tenuis M'. 130 1d 13												
Crossopodia lata M'. 130 1d 14												
Scotica M'. 130 1d 15												
3. Turbicolae.												
— a. Serpulinae. —												
Spirorbis tenuis Sow. 131												
— b. Amphitritae. —												
Serpulites dispar SALT. 1, 132 1d 11, 12												
longissimus MURCH. 132												
Trachyderma squamosa PHILL. 132												
laevis M'. 133 1d 10												
carbonarius M'. 181												D
B. CRUSTACEA.												
1. Phyllopoda.												
— a. Lymnadae. —												
Beyrichia Klödneri M'. 135												
complicata SALT. 11, 136 1e 3												
stragulata id. 11, 136 1e 3												
Cytheropsis Aldensis n. 336 1l 2												
Ceratiocaris M'. elliptica M. 137 1e 8												
inornata n. 137 1e 4												
solenoides M'. 138 1e 5												
umbonata SALT. sp. 11, 138 1e 6												

[illegible]

S. Tf. Fg.	c d f g h	i k l m n o	C D E	S. Tf. Fg.	c d f g h	i k l m n o	C D E
ina				Spirifera			
gata Sow. sp. . 190	o			expansa PHILL. sp. 433			D
triata Sow. . . 191	o			glabristria id. sp. 434			D
lla M'. . . . 407			D	globularis id. sp. 434			D
tida PHILL. sp. 407			D	gregaria M'. . . . 439			D
Terebratulidae.				α. trapezoidalis 435 3d 20*			D
inula				paradoxa M'. . . . 436			D
ongata SCHLTH. sp. 409			E	pectinifera Sow. sp. 436			E
us M'. . . . 409 3d 22			D	squamigera KON. sp. 437			D
stata Sow. sp. . 409			D	Spirigerina (D'O.)			
venis Sow. sp. . 410			D	cuneata DLM. sp. 197		l	
culus MART. sp. 411			D	marginalis id. sp. 197	g	l	
inula PHILL. sp. 412			D	reticularis L. sp. 198, 379	g h	i k l m n o	
ffata SCHLTH. sp. 412			E	var. aspera 379			D
goides M'. . . . 413 3d 23			D	desquamata Sow. sp. 378			C
Spiriferidae.				?Mantiae Sow. sp. 437			D
fera Sow. (Delthyris;				radialis PHILL. sp. 438			C
Choristites FISCH.)				Uncites			
orata SCHLTH. sp. 192	g			laevis M'. . . . 380 2a 6			
Sp. lynx EDW., Sp.				5. Rhynchonellidae.			
dentata PAND.	g			Hemithyris			
spa L. sp. . . . 193	g	k. n		angustifrons M'. . 199 1h 6-8	g		
taena DLM. sp. 193		l		crispata Sow. sp. 200		i . . n	
ularis ECHW. sp. 194	g	k		Davidsoni M'. . . . 200			o
crassa M'. . . . 194	g h			depressa Sow. sp. 201	g		
fiata Sow. . . . 195		k		didyma DLM. sp. 201		l	
spuria D'O. . . . 195			o	diodonta DLM. . . . 201	g	k?	
vicosta VAL. . . . 375			C	hemisphaerica Sow. sp. 201	? g h		
undaeva PHILL. 375			C	var. Scotica 201 1h 10	g		
eciosa SCHLTH. sp. 376			C	lacunosa L. sp. . . . 202		l	
rneuili MURCH. 376			u	Lewisii Dvds. sp. . . . 203	g	l	
ta SCHLTH. sp. 414			E	nasuta M'. 203 1l 5	g		
stata id. 415			E	navicula Sow. sp. 204	h	k. m n o	
olicostrata PHILL. 415			D	nucula Sow. sp. . . . 204	g	k. m n o	
iciculata M'. . . 416 3d 25			D	pentagona Sow. sp. 205		k. m n o	
indicostata M'. 417 3d 29			D	?pisum Sow. sp. . . . 205		l	
culpta PHILL. . . 417			D	rotunda Sow. sp. . . . 205	g		
nina Sow. ? . . . 418			D	sphaeroidalis M'. . 206 1l 4		l . o	
oplicata Sow. . . 418			D	Stricklandi Sow. sp. 206		. n	
ithorhyncha M'. 418 3d 27			D	subundata M'. . . . 207 1h 9	g		
ilis PHILL. . . . 419 3d 28			D	ypsilon BAR. sp. . . . 207	g		
icicostata M'. . 420 3d 26			D	Wilsoni Sow. sp. . . . 207		k l m n o	
guis Sow. 420			D?	acuminata MART. sp. 380, 438			CD
urvata KON. . . . 421			D	cuboides Sow. sp. . . . 381			C
radialis PHILL. 421			D	pleurodon PH. sp. 382, 441			CD
ata MART. sp. 422			D	protracta Sow. sp. 382			C
rotundata M'. . . 423			D	subdentata Sow. sp. 383			C
gonalis MART. sp. 423			D	angulata L. 439			D
l. bisulcata Sow. 424			D	flexistria PHILL. . . 439			D
3. semicircularis PH. 425			D	heteroptycha M'. . 440 3d 19			D
rtia)				longa M'. 44s 3d 24			D
pezoidalis DLM. 196	g	l . o		reniformis Sow. sp. 441			D
eroclitia DFR. sp. 377			o	Stringocephalus			
pidata MART. sp. 426			D	giganteus Sow. . . . 383			C
inosa M'. 426			D	Pentamerus			
rtinia M'.				galeatus DLM. sp. 208		lm. ?	
ei FLEM. sp. . . . 377			u	?ulobosus Sow. sp. 208	g	k . .	
ora PHILL. sp. 427			D	Knighti Sow. . . . 208		mn	
ptica id. sp. . . . 427			D	laevis Sow. 209	g h		
bra MART. sp. 428			D	lens Sow. sp. 209	g		
ricata Sow. sp. 429			D	microcamerus M'. . 210 fig.	g	k. m n o	
ata MART. sp. 429			D	oblongus Sow. . . . 211	g h		
mboidalis M'. . . 430			D	undatus Sow. sp. . . 211	g		
ilis M'. 430			D	brevirostris PHILL. sp. 384			C
ametrica PHILL. 430			D	carbonarius M'. . . 442 3d 12-18			D
yris)				Camerophoria KING			
ida DLM. sp. . . . 197		l		globulina PHILL. sp. 443			E
centrica BR. . . . 378			u	isorhyncha M'. . . . 444			D
igna Sow. sp. 432			D	laticliva M'. . . . 444 3d 20, 21			D
Roissyi L'Ev. sp. 433			D	Schlottheimi Buchs. sp. 445			E
				sulcirostris PHILL. sp. 208			D

S. Tf. Fg.		c	d	f	g	h	i	k	l	m	n	o	CDE
6. Orthidae.													
Porambonites P. (Isorhynchus KÖN.)													
intercedens PAND. 212 ? g													
Orthis													
Actoniae Sow. 213 g h													
biloba L. sp. 213 ? g g													
callactis DLM. β. 214 ? g g													
calligramma DLM. 214 f g g h													
confuvis SALT. 215 ? k													
crispa M'. 216 1h 43 g													
elegantula DLM. 216 g l m													
var. α. f g g h													
expansa Sow. 217 f g g h k													
flabellulum Sow. 218 f g g h													
Hirnantensis M'. 219 1h 11 f g g h													
hybrida Sow. 220 g l													
Innata Sow. 220 k l m . o													
parva PAND. sp. 221 f g h k . u													
plicata Sow. sp. 222 g													
porcata M'. 223 1h 41,42 g h													
protensa Sow. 224 g k													
reversa SALT. 225 g													
retrostriata M'. 224 1h 12 f g g h													
rigida Dvds. 226 g													
rustica Sow. 226 l													
sagittifera M'. 227 1h 15-19 g													
sarmatosa M'. 227 1h 25-28 ? g													
testudinaria DLM. 228 g l													
turgida M'. 229 1h 20-21 f g h													
vespertilio Sow. 230 g													
arcuata PHILL. 384 u													
interlineata Sow. 384 u													
persarmatosa M'. 385 2a 9 C													
connivens PHILL. sp. 447 D													
gibbera PORTL. sp. 447 D													
Michelini L'ÉVELL. 448 D													
resupinata MART. sp. 449 D													
Orthisina													
ascendens PAND. 231 ? g													
Scotica M'. 232 1h 29 ? g													
Leptaena													
alternata CONR. 233 g k ?													
corrugata PORTL. sp. 233 g k													
deltoida CONR. 234 g h													
β. undata M'. 234 1h 38,39 g k o													
laevigata Sow. 235 g h k o													
?minima Sow. 235 g h k o													
Uralensis MVK. 236 i													
5costata M'. 236 1h 30-32 ? g k													
sericea Sow. 237 f g g h k													
tenuicincta M'. 239 1h 40 ? g													
tenuissimestriata M'. 239 1h 44 f g g h													
transversalis DLM. 240 g h l													
(Strophomena)													
antiquata Sow. sp. 241													
compressa Sow. sp. 242 ? g h													
euglypha DLM. sp. 243 i k l . o													
filosa Sow. sp. 243 k . m n o													
funiculata M'. 244 g l ?													
grandis Sow. sp. 244 g g h													
pecten L. sp. 245 g g h i k													
simulans M'. 246 1h 33-35 g g h k . m													
spiriferoides M'. 246 figg. f g h													
arachnoidea Ph. sp. 385 u													
gigas M'. 386 2a 7 C													
nobilis M'. 386 2a 8 C													
?sordida Sow. 386 C													
umbraculum SCHL. sp. 387 C													
crenistrina PHILL. sp. 450 D													
cylindrica M'. 450 D													
Kellyi M'. 451 D													
Leptaena													
pelargonata SCHL. sp. 452													
senilis PHILL. sp. 452													
(Strophalosia KING = Aulosteges)													
caperata Sow. 388													
subaculeata MURCH. 389													
Cancrini MVK. 457													
excavata GEIN. sp. 457													
Goldfussi MÜ. sp. 458													
(Leptagonia)													
depressa DLM. sp. 248 g h													
ungula M'. 249 1h 36,37 g													
analoga PHILL. sp. 389,453													
var. multirugata M'. 453													
sinuata KON. 453													
(Chonetes)													
lata BUCH sp. 249 k . ?													
crassistria M'. 454 3h 5													
Hardensis PHILL. sp. 454													
papilionacea id. sp. 455													
polita M'. 456 3d 30													
subminima M'. 456 3d 31													
7. Productidae.													
Producta													
praelonga Sow. 390													
aculeata MART. sp. 458													
corrugata M'. 459													
costata Sow. 460													
elegans M'. 460 3h 4													
fimbriata Sow. 461													
Flemingi Sow. 461													
gigantea MART. sp. 463													
hemisphaerica Sow. 464													
horrida id. 465													
Keyserlingana KON. 466													
margaritacea PHILL. 466													
?marginalis KON. 467													
Martini Sow. 467													
mesoloba PHILL. 468													
plicatilis Sow. 468													
punctata MART. sp. 469													
pustulosa PHILL. 469													
scabricula MART. sp. 470													
1/2 reticulata id. sp. 471													
setosa PHILL. 472													
spinulosa Sow. 472													
striata FISCH. sp. 473													
torilis M'. 474													
8. Lingulidae.													
Lingula													
attenuata Sow. 251 g													
cornea id. 251													
curta CONR. 251 g													
Davisi M'. 252 li 7 c . g													
granulata PHILL. 252 g													
lata Sow. 253 m .													
Lewisii id. 253 h . l													
longissima PAND. 253 g													
obtusa HALL 253													
ovata M'. 254 li 6 c . g													
tenuigranulata M'. 254 li 8 g													
Credneri GEIN. 474													
elliptica PHILL. 475													
latior M'. 475 3d 33													
squamiformis PHILL. 475													
Spondyloholus													
craniolaris M'. 255 1h 4,5 g													

S. Tf. Fg.	c f g h	k l m o	CDE	S. Tf. Fg.	c f g h	k l m o	CDE
LAMELLIBRANCHIATA.				2. Isedrolotilia M'.			
1. Pleuroconcha D'O.				— a. Mytilidae. —			
a. Pectinidae. —				Mytilus			
acten				unguiculatus SALT. 265	h		
himbriatus PHILL. 477			D	Lithodomus			
pusillus SCHL. 477			E	Jenkinsoni M'. 493 3f 2			D
subelongatus M'. 477			D	Modiolopsis HALL (Lion-			
musium				siae spp. D'O.)			
?deornatum PH. sp. 478			D	?antiqua Sow. sp. 266	g		
Sowerbyi M'. 478			D	complanata Sow. sp. 266		o	
b. Aviculidae. —				inflata M'. 266 li 16	g		
vicula				modiolaris CONR. sp. 267 li 17, 18	g h		
Danbyi M'. 258 li 11-15		o		?expansa PORTL. sp. 267	g		
orbicularis Sow. 258	h			Nilssonii HIS. sp. 267 li 21		k ? ?	
texturata PHILL. sp. 391			C	platyphylla SALT. sp. 268		o	
erinea				postlineata M'. 263 li 22	g		
asperula M'. 259 li 5	g			solenoides Sow. sp. 269		o	
Boydii CONR. sp. 259		o		Piuna			
demissa CONR. sp. 259 li 7		k m o		fiabelliformis MART. 498			D
hians M'. 260 li 6		o		flexicostata M'. 498 3e 11-13			D
lineata GF. 261		k o		spatula M'. 499 3e 9-10			D
megaloba M'. 261 li 19-20		o		Dolabra (Cucullaeae spp. auct.)			
pleuroptera CONR. sp. 261 li 1-2	g	? o		elliptica M'. 269 li 10		o	
retroflexa WB. sp. 262		l m o		obtusa M'. 270 lk 30		o	
Sowerbyi M'. 263		m		angusta Sow. sp. 393			C
subfalcata CONR. sp. 263 li 3		k o		?Damnoniensis id. sp. 394			C
tenuistriata M'. 263 li 4	g	k m o		depressa PHILL. sp. 394			C
?informis M'. 479			D	Hardingi Sow. sp. 395			C
laevigata M'. 479			D	unilateralis id. sp. 395			C
lunulata PHILL. sp. 480			D	Myophoria BR. (Schizodus Kg.)			
teronites				carbonaria Sow. sp. 495			D
subradiatus Sow. sp. 392			C	depressa PORTL. sp. 495			D
persulcatus M'. 480			D	obliqua M'. 496			D
ucella				obscura Sow. sp. 496			E
speluncaria SCHL. sp. 481			E	rotundata BRWN. 497			E
abonychia				Anodontopsis M'.			
?aenticostata M'. 264 lk 16		k m		angustifrons M'. 271 lk 14, 15		o	
striata Sow. sp. 264	g	m		bulia M'. 271 lk 11-13		o	
vetusta Sow. sp. 482			D	laevis Sow. sp. 271		o	
reblopteria				quadrata M'. 272 lk 10		o	
laevigata M'. 482			D	securiformis M'. 272 li 9		o	
pulchella M'. 483			D	deltoidea PHILL. sp. 396			C
viculopecten M'. (Pecten auctor.)				?pristina MVK. 494			D
granosus Sow. sp. 392			D	Lyrodesma CONR. (Actino-			
pectinoides Sow. sp. 393			D	donta PHILL.)			
transversus Sow. sp. 393			D	plana ?CONR. 272 lk 17	g		
caelatus M'. 483 3e 5			D	Clidophorus HALL (Pleuro-			
cancellatus M'. 483 3e 3			D	phorus Kg.)			
concavus M'. 484 3e 2			D	ovalis M'. 273 lk 7, 8	? g h		
concentrico-striatus M'. 484			D	planulatus CONR. sp. 273 lk 9	g	k	
conoideus M'. 485			D	costatus BRWN. sp. 497			E
docens M'. 485 3e 6, 7			D	Tellinomya HALL			
granosus Sow. sp. 486			D	lingulicomes M'. 274 lk 18	c		
illegalis KON. sp. 486			D	Orthonotus CONR.			
incrassatus M'. 487			D	cymbiformis Sow. sp. 274		o	
interstitialis PH. sp. 487			D	nasutus CONR. sp. 275 li 23	h		
maculatus KON. sp. 487			D	1/2sulcatus Sow. sp. 275 lk 25	g	o	
papyraceus Sow. sp. 488			D	Edwardsia (KON)			
pera M'. 488			D	compressa M'. 500			D
plano-radiatus M'. 489 3e 8			D	Egertonii M'. 500			D
Ruthveni M'. 489 3e 4			D	Josephina KON. 500			D
segregata M'. 489 3e 1			D	Murchisoniana Kg. 501			D
akewellia				oblonga M'. 561 3f 10			D
ceratophaga SCHL. sp. 490			E	phaseolina GF. sp. 502			D
inflata BRWN. sp. 491			E	radis M'. 502 3f 9			D
lyalina				scalaris M'. 502 3h 6			D
acuminata Sow. sp. 492			E	sulcata PHILL. sp. 503			D
squamosa Sow. sp. 492			E	unioniformis PH. sp. 503			D

S. Tf. Fg.	c f g h	k l m n o	CDE	S. Tf. Fg.	d f g h	k l m o	CDE
— <i>b. Coelodontidae</i> M'. —				Conocardium			
Sanguinolites M'.				rostratum MART. sp. 517			I
anguliferus M'. 276 1k 19,20	.. . . .	.. . . .		Tellinites			
decipiens M'. 277 1i 24	.. ? . .	.. ? . .		affinis M'. 286 1k 31	.. . . .	.. . . .	o
inornatus PHILL. sp. 277	.. ? . .	.. ? . .		Sanguinolaria			
clava M'. 504 3f 12	.. . . .	.. . . .	D	? elliptica PHILL. 397 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
iridinoides M'. 504 3f 11	.. . . .	.. . . .	D				
lunulatus KEYS. 505 . . . . .	.. . . .	.. . . .	E	3. Macrotrachia SWS.			
striato-lamellosus KOX. 506 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	— <i>a. Myidae</i> . —			
subcarinatus M'. 506 3f 4	.. . . .	.. . . .	D	Soleniura			
sulcatus FLMG. sp. 507 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	? primaeva PHILL. 519 3f 3	.. . . .	.. . . .	I
tricostatus PORTL. sp. 507 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	var. Puzosana KOX. 520 . . . . .	.. . . .	.. . . .	I
variabilis M'. 508 3f 6-8	.. . . .	.. . . .	D				
Leptodomus M'. 277 . . . . .	.. . . .	.. . . .		D. PTEROPODA.			
amygdalinus Sow. sp. 278 . . . . .	.. . . .	.. ? ? o		Theca (Sow.)			
globulosus M'. 278 1l 11	.. . . .	.. . . .		Forbesi PHILL. 287 . . . . .	.. . . .	k . m o	
impressus Sow. sp. 279 . . . . .	.. . . .	.. . . .		Conularia			
truncatus M'. 279 1k 21-24	.. . . .	.. . . .		cancellata SDB. 287 . . . . .	.. . . .	.. ? o	
undatus Sow. sp. 279 . . . . .	.. . . .	.. . . .		subtilis SALT. VI, 288 1f 24	.. . . .	.. . . .	
constrictus M'. 396 2a 10*	.. . . .	.. . . .	C	auriculata MÜLL. VI, 520 . . . . .	.. . . .	.. . . .	I
costellatus M'. 508 3f 5	.. . . .	.. . . .	D	tuberculata SDB.			
Grammysia (VERA.) M. 280 . . . . .	.. . . .	.. . . .					
cingulata HIS. sp. 280 . . . . .	.. . . .	.. 1 . o		E. GASTROPODA.			
varr. AGG. 280 1k 28	.. . . .	.. . . .		1. Tectibranchia.			
extrasulcata SALT. sp. 281 1k 29	.. . . .	.. . . .		Posido(nomya) (aff. Aplysia)			
rotundata Sow. sp. 261 1k 26-27	.. . . .	.. . . .		Becheri BR. 521 . . . . .	.. . . .	.. . . .	I
Cardiola (BRODP.) 284 . . . . .	.. . . .	.. . . .		a. tuberculata Sow. 522 . . . . .	.. . . .	.. . . .	I
fibrosa Sow. 282 . . . . .	.. . . .	.. ? ? ?		lateralis Sow 522 . . . . .	.. . . .	.. . . .	I
interrupta BRODP. 282 . . . . .	.. . . .	.. g . k . m ? ?					
C. cornucopiae GF.				2. Pectinibranchia.			
Cardiomorpha KOX. 509 . . . . .	.. . . .	.. . . .	E	— <i>Crepidulidae</i> . —			
? modioliformis KING 509 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	Capulus			
oblonga Sow. sp. 510 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	? eomphaloides M'. 290 1k 39	.. . . .	.. m .	
orbicularia M'. 510 3i 41	.. . . .	.. . . .	D	? haliotis Sow. sp. 290 . . . . .	.. . . .	.. l . .	D
				auriculatus MART. sp. 523 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
— <i>c. Arcidae</i> . —				Metoptoma			
Arca				elliptica PHILL. 523 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D
edmondiiiformis M'. 283 1k 2,3	.. g h	k . . . o		— <i>b. Haliotidae</i> . —			
primitiva PHILL. 283 . . . . .	.. . . .	.. . . .		Pleurotomaria DFR. (Pty-			
(Byssosarca)				chomphalus AGG.)			
subaequalis M'. 283 1k 1	.. . . .	.. . . .		crenulata M'. 291 1k 45	.. . . .	.. . . .	o
(Macrodon)				lenticularis Sow. 291 . . . . .	.. . . .	.. g .	m .
striatus SCHLTH. sp. 511 . . . . .	.. . . .	.. . . .	E	turrita PORTL. 291 . . . . .	.. . . .	.. ! g .	
Cucullella (M'.) 283 . . . . .	.. . . .	.. . . .		undata Sow. 292 . . . . .	.. . . .	.. . . .	m .
antiquata Sow. sp. 284 . . . . .	.. . . .	.. . . .		imbricata ROEM. 398 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
coarctata PHILL. sp. 284 . . . . .	.. . . .	k . m . o		interstitialis PHILL. 392 . . . . .	.. . . .	.. . . .	C
ovata Sow. sp. 284 . . . . .	.. . . .	.. . . .		? altavittata M'. 524 3h 9,10	.. . . .	.. . . .	D
— <i>d. Nuculidae</i> . —				angulata KOX. 525 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D
Nucula				anirina SCHLTH. sp. 525 . . . . .	.. . . .	.. . . .	E
Anglica D'O. 285 . . . . .	.. . . .	k . . . o		callosa KOX. 525 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D
levata HALL. 285 1k 4,5	.. f g h	k . m . .	C	cirriformis Sow. 526 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D
Kraechtae ROEM. 397 . . . . .	.. . . .	.. . . .	C	conica PHILL. 526 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
pullastriformis M'. 397 . . . . .	.. . . .	.. . . .	C	consobrina KOX. 527 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
? attenuata FLMG. 511 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	decipiens M'. 527 3h 13-24	.. . . .	.. . . .	
clavata M'. 512 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	erosa M'. 528 3i 38-39	.. . . .	.. . . .	
gibbosa FLMG. 512 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	Griffithi M'. 528 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
luciniiformis PHILL. 512 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	helicinoides M. 529 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
Vinti KING sp. 513 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	striata Sow. sp. 529 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
Nuculites				submonilifera D'O. 530 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
poststriatus EM. 286 1k 6	.. . . .	.. . . .		undulata PHILL. 530 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
— <i>e. Unionidae</i> . —				Xvani L'Ev. 530 . . . . .	.. . . .	.. . . .	
Carbonicola M'. (Pachyodon)				Murchisona AV.			
acuta Sow. sp. 514 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	angustata HALL 292 . . . . .	.. . . .	.. f . .	
subconstricta id. sp. 515 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	cancellata M'. 292 1f 20	.. . . .	.. . g .	
var. robusta id. sp. 515 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	cingulata HIS. sp. 293 . . . . .	.. . . .	.. . . .	m .
turgida BRWN. sp. 516 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D	gyrogonia M'. 293 1k 43	.. . . .	.. . g .	
— <i>f. Incertar. familiar.</i> —				Lloyd Sow. sp. 293 . . . . .	.. . . .	.. . . .	m .
Conocardium (Pleurorhynchus)				pulchra M'. 294 1k 42	d . g .	.. . . .	
aliforme Sow. sp. 516 . . . . .	.. . . .	.. . . .	D				

S. Tf. Fg.	f g h	i l m o	CDE	S. Tf. Fg.	f g h	i l m o	CDE
Murchisonia				Loxonema			
simplex M'. 294 1k 44	? g			impendens M'. 545			D
torquata M'. 294 1l 19		 o	D	rugifera PHILL. 545			
angulata PHILL. 531			"	scalaroidea id. sp. 546			
dispar M'. 531 3i 37			"	tenuistria id. sp. 546			
quadricarinata M'. 531			"	tumida id.			
sulcata M'. 532			"	Macrochilus PHILL.			
Verneuilana KON. var. 532 3h 11, 12			"	ventricosus GF. sp. 399			C
olytremaria n'O.				acutus Sow. sp. 547			D
catenata KON. sp. 533			"	brevispirata M'. 547 3h 7, 8			
latyschisma M'. 533			"	curvilineus PHILL. 548			
glabrata PHILL. 533			"	limnaeiformis M'. 548 3i 40			
helicoides Sow. sp. 534			"	Michotianus KON. 548			
Jamesi M'. 534			"	sigmillineus PHILL. 549			
ovoidea PHILL. sp. 535			"	?spiratus M'. 549 3h 1, 2			
tiara Sow. sp. 535			"	symmetricus KING 549			E
- c. Trochidae. —				- f. Paludinidae. —			
urbo (1k 36)				Holopella M'.			
crebriostria M'. 259 (1l 22)	? g			cancellata Sow. sp. 303		 o	
?Williamsi Sow. 260				conica id. sp. 303		 o	
?biserialis PHILL. sp. 535			D	gracillor M'. 303 1k 33		 1 m.	
?helicinus SCHLT. sp. 536			E	gregaria Sow. sp. 303	 h	 ? o	
rochus				intermedia M'. 304 1l 16		 o	
caelatus M'. 296 1k 40	 i			monile M'. 304 1k 32	 g	 o	
constrictus M'. 296 1k 41	 g			obsoleta Sow. sp. 304		 o	
helicites Sow. 297	 g	 o		tenuicincta M'. 304 1l 17	 g		
Moorei M'. 297 1l 18	 g			Litorina (FÉR.)			
uomphalus Sow. (ganzmundige)				corallii Sow. sp. 305		 o	
centrifugus WHLB. sp. 297	 m			octavia n'O. sp. 305		 o	
discors Sow. 298	 l			undifera M'. 306 1k 46		 o	
funatus id. 298	 h	 l		3. Dentalina.			
lyratus M'. 298 1l 23	 g			Dentalium L.			
rugosus Sow. 298	 1 m.			dentaloidem PH. sp. 550			D
sculptus id. 299	 l			ingens KON. 550			"
tricinctus M'. 299	 g			F. CEPHALOPODA.			
tripocratus M'. 299 1k 37, 38	 g			1. Tetrabranchia. —			
iraparollus M'. (halbmundige)				- a. Bellerophonitidae. —			
acutus Sow. sp. 537			D	Bellerophon			
?calyx PHILL. sp. 537			"	bilobatus Sow. 308	 ? g h		
carbonarius Sow. sp. 537			"	carinatus id. 309		 o	
?catillus MART. sp. 537			"	dilatatus id. 309	 g		
costellatus M'. 538 3h 3			"	expansus id. 309	 g	 o	
crotalostomus M'. 539			"	Murchisoni n'O. 310		 o	
Dionysi MF. 539			"	(Cyrtolites)			
nodosus Sow. sp. 540			"	ornatus CONR. 310	 ? g h		
pentangulatus Sow. sp. 540			"	subdeccussatus M'. 311 1l 25	 g h		
pileopsideus PHILL. sp. 540			"	trilobatus Sow. 311		 o	
pugilis id. sp. 541			"	Wenlockensis id. 311	 l		
tabulatus id. sp. 541			"	bisulcatus ROEM. 400			C
faclureia				striatus FÉR. 400			C
magna LES. 300 1l 13	 f			subglobatus M'. 400			C
macromphala M'. 300 1l 12	 g			cornu-arietis Sow. 551			D
ecyliomphalus PORTL.				costatus id. 551			
Scoticus M'. 301 1l 15	 f g			deccussatus ? FLEM. 552			
aequalis Sow. sp. 342			D	Duchasteli L'Ev. 553			
cristatus PHILL. sp. 542			"	Dumonti n'O. 553			
- d. Naticidae. —				hiuleus MART. sp. 553			
laticopsis (M'.) Naticodon RYCKH.)				Larcomi PORTL. 554			
?glaucinoidea Sow. sp. 302		 o		Phillipsi ? 554			
ampliata PHILL. sp. 543			D	reticostatus PORTL. 554			
plicistria id. sp. 543			"	tangentialis PHILL. 554			
spirata Sow. sp. 544			"	tenuifascia Sow. 555			
variata PHILL. sp. 541			"	Urci FLEM. 555			
- e. Pyramidellidae. —				Porcellia (L'Ev.)			
Loxonema				Puzosi L'Ev. 556			
elegans M'. 302 1k 34	 m			- b. Nautilidae. —			
noxilis Sow. sp. 399			u	Nautilus			
fasciata KING. 545			D	bilobatus Sow. 556			

	S. Tf. Fg.	f g h	k l m n o	CDE		S. Tf. Fg.	f g h	i k l m n o	CDE
Nautilus					Orthoceras				
cariniferus id.	537			D	striatum Sow.	405			C
coronatus M'.	557			"	cylindraceum FLEM.	569			D
costato-coronatus id.	558 3h 15'			"	inaequiseptum PHILL.	571			l.
globatus Sow.	558			"	ovale id.	571			"
ingens MART. sp.	559			"	(Actinoceras)				
Luidi MART.	559			"	Mockreense Sow.	315		l	"
oxystomus PHILL.	560			"	giganteum id.	571			D
tuberculatus Sow.	562			"	(Campyloceras)				
tuberosus M'.	562 3h 15'			"	Gesneri MART. sp.	570			"
(Discites)					(Cycloceras M')				
complanatus Sow.	557			"	annulatum Sw. VII.	319	? g h	i . l . . .	"
discus id.	558			"	arcuolratum HALL	319	? g .		"
quadratus FLEM.	560			"	bilineatum id.	319	? g .		"
sulcatus Sow.	561			"	ibex Sow.	319	? g .		o
trochlea M'.	561 3h 16'			"	?subannulatum Mf.	320	? g .		o
Agonides Mf. (Goniates DE H.)					tenuiannulatum M'.	320 11' 31'			mno
vinctus Sow. sp.	401			U	tracheale Sow.	321	? .	k . m . o	"
Barbotanus MYK.	563			D	striatum id.	406			C
carbonarius Sow. sp.	563			"	tubicinella id.	406			C
diadema Gf. sp.	563			"	Flemingi M'.	560 3h 18'			D
Gilbertsoni PHILL. sp.	564			"	rugosum FLEM.	573			"
Henslowi Sow. sp.	564			"	undulatum id.	574			"
implicatus PHILL.	565			"	(Loxoceras)				
Listeri MART. sp.	565			"	Breydi MART.	567			"
reticulatus PHILL. sp.	566			"	laterale PHILL.	572			"
sphaericus MART. sp.	566			"	Sowerbyi M'.	573			"
β crenistria Ph.	567			"	(Poterioceras)				
spirorbis GIBB. sp.	567			"	ellipticum M'.	321			n.
Clymenia (Endosiphonites AN.)					pyriforme Sow.	322			n.
bisulcata Mf.	401			U	cordiforme id.	568			D
laevigata id.	401			U	?cornu-vaccinium Mf.	568 3h 17'			"
Münsteri M'.	402			U	fusiforme Sow.	569			"
Pattisoni M'.	403 2a 11'			U	(Phragmoceras)				
quadrifera M'.	403 2a 13'			U	intermedium M'.	322			m.
undulata Mf.	404			U	ventricosum Sow.	322			m.
Trocholites					(Trigonoceras)				
anguliform. SLT. sp. VIII. 323 11' 26'		g			paradoxum Sow.	573			D
planorbiformis CRR. VII. 324		g			II. VERTEBRATA.				
Lituites					A. PISCES.				
articulatus Sow.	323	g	k. m.		1. Placoida (Elasmo-				
cornu-arietis id. VIII. 323		g			branchi).				
Horolus					(Alphabetisch geordnet.)				
giganteus id. sp.	324	g	m.		Thelodus				
ibex id. sp.	321		l. ? o		parvidens Ag.	576			o
Cyrtoceras Gf.					Onchus				
multicameratum HALL 312			m.		tenuistriatus Ag.	577			n
?bellalites PHILL.	404			C	Asteroptychius				
reticulatum id.	405			C	ornatus Ag. nom.	615 3k 23, 24			D
subornatum M'.	405 2a 14'			C	1/2ornatus M'.	616 3k 22			D
Orthoceras					Chirodus				
angulatum WHLR.	313	g	k. m? o		pes-ranae M'.	616 3g 9			D
baculiforme SLT. VI. 313 11' 27'			o		Chomatodus (Helodus)				
Brighti Sow.	313		l.		cinctus Ag.	617			D
bullatum id.	313		l. o		clavatus M'.	617 3k 10			D
centrale? Hls.	314	g			denticulatus M'.	618 3k 9			D
dimidiatum Sow. VII. 314			m. o		linearis Ag.	618			D
foliosum id.	314	g			obliquus M'.	618 3k 3			D
imbricatum WHLR.	315		o		(Petalodus)				
laqueatum HALL	315	g	k. o		truncatus Ag.	618 3i 1			H
Ludense Sow.	315		m.		Cladodus				
politum M'.	316	? g			laevis M'.	619 3k 5			D
primaevum VII.	316	g	k.		mirabilis Ag.	619			D
Crescis pr. FORB.					marginatus id.	620			D
semipartitum Sow.	316		o		striatus id.	620			D
subundulatum PRTL. 317		g h	k l m. o		Climaxodus				
Crescis Sedgwicki FORB.					imbricatus M'.	620 3g 5			D
tenuicinctum PRTL. 317		g	k. m. o		Cochliodus				
tenuistriatum Mf.	317	g			acutus Ag.	621 3i 24			D
vagans SALT. VI. 318 11' 28'		g			contortus id.	622			D
?ventricosum SLT. VII. 318		g	?						D
Crescis v. SH.									

S. Tf. Fg.	C D E	S. Tf. Fg.	C D E
Cochliodus		Palaeoniscus	
magnus id. . . . 622 . . .	. D .	macrophthalmus . 607 . .	. . . E
oblongus id. . . . 623 ^(3h 19) _(3i 28)	. D .	— <i>b. Acanthoidei.</i> —	
striatus id. . . . 524 3i 27	. D .	Chirolepis	
Ctenacanthus		curtus M'. . . . 580 2d 1	C . .
crenatus Ag. . . . 624 3i 31	. D .	macrocephalus M'. 580 2d 3i	C . .
denticulatus M'. . . 625 3k 16	. D .	Trailli Ag. . . . 581 . .	C . .
distans M'. . . . 625 3k 15	. D .	uragus id. . . . 581 . .	C . .
heterogyrus Ag. . . 625 3i 32	. D .	velox M'. . . . 581 2d 2	C . .
Ctenoptychius		Chiracanthus	
apicalis Ag. . . . 626 . .	. D .	grandispinus M'. . 582 2b 1	C . .
serratus Ow. . . . 626 3i 21-23	. D .	lateralis M'. . . . 582 . .	C . .
Dipriacanthus		microlepidotus Ag. 583 . .	C . .
Stockesi M'. . . . 627 3k 18	. D .	minor id. . . . 573 . .	C . .
Eristmacanthus		Murchisoni id. . . 583 . .	C . .
Jonesi M'. . . . 628 3k 26-27	. D .	pulverulentum M'. 583 2b 2	C . .
Glossodus		Diplacanthus	
marginatus M'. . . 629 3k 1	. D .	crassispinus Ag. . . 584 . .	C . .
Gyracanthus		gibbus M'. . . . 584 2b 4	C . .
obliquus M'. . . . 629 3k 13,14	. D .	longispinus Ag. . . 584 . .	C . .
Helodus		perarmatus M'. . . 585 2b 3	C . .
didymus Ag. . . . 630 3i 18-20	. D .	striatus Ag. . . . 585 . .	C . .
laevisimus id. . . . 630 3i 17	. D .	— <i>c. Saurodipteridae.</i> —	
mammillaris id. . . 631 3i 16	. D .	Diplopterax	
planus id. . . . 631 3i 12-15	. D .	(Diploterus Ag. non BOTE)	
rudis M'. . . . 631 3k 4	. D .	affinis Ag. sp. . . 586 . .	C . .
turgidus Ag. . . . 632 . .	. D .	Agassizi Tr. sp. . . 586 . .	C . .
Homacanthus		gracilis M'. . . . 586 2c 1	C . .
macroodus M'. . . . 632 3k 20	. D .	macrolepidot. SM. sp. 587 . .	C . .
microodus M'. . . . 633 3k 19	. D .	Osteolepis	
Leptacanthus		arenatus Ag. . . . 587 . .	C . .
Junceus M'. . . . 633 3g 13	. D .	brevis M'. . . . 587 2d 4	C . .
Jenkinsoni M'. . . 633 3g 14-16	. D .	macrolepidotus VP. 588 . .	C . .
Oracanthus		major Ag. . . . 588 . .	C . .
Milleri Ag. . . . 634 . .	. D .	microlepidotus VP. 588 . .	C . .
Petalodus		Triplopterax	
acuminatus Ag. . . 635 3g 4	. D .	Polluxfeni M'. . . 589 2d 5	C . .
Hastingsi Ow. . . . 635 . .	. D .	— <i>d. Sauroidei.</i> —	
psittacinus Ag. . . 636 3i 4	. D .	Pygopterus	
rectus id. . . . 636 . .	. D .	mandibularis Ag. 608 . .	. . . E
sagittatus id. . . . 635 3i 2,3	. D .	Acrolepis	
Petrodus		Hopkinsi M'. . . . 609 3g 10	. D .
patelliformis M'. . 637 3g 5-8	. D .	Megalichthys Ag.	
Physonemus		Hibberti id. . . . 610 . .	. D .
arcuatus M'. . . . 638 3i 29	. D .	Centrodus	
subteres Ag. . . . 638 3i 30	. D .	striatulus M'. . . 611 3g 1	. D .
Poecilodus		— <i>e. Coelacanthi.</i> —	
aliformis M'. . . . 638 . .	. D .	Glyptolepis	
foveolatus M'. . . . 638 3g 11	. D .	leptopterus Ag. . . 590 . .	C . .
Jonesi Ag. . . . 639 . .	. D .	Dipterus SM. (Poly-	
obliquus id. . . . 640 3i 5	. D .	phractus, Cteno-	
parallelus id. . . . 640 3i 6	. D .	odus Ag.)	
sublaevis id. . . . 640 3i 7-9	. D .	brachypygopter. SM. 592 . .	C . .
Polyrhizodus		macropygopter id. 592 . .	C . .
magnus M'. . . . 641 3k 6-8	. D .	Valenciennesi id. 592 . .	C . .
pusillus M'. . . . 642 3k 2	. D .	Conchodus	
Pristicladodus		ostreiformis M'. . 593 . .	C . .
dentatus M'. . . . 642 3g 2	. D .	Holoptychius	
Goughi M'. . . . 643 3k 11	. D .	Andersoni Ag. . . 594 . .	C . .
Psammodus		giganteus id. . . . 594 . .	C . .
canaliculatus M'. . 643 3g 12	. D .	nobilissimus id. . . 595 . .	C . .
cornutus Ag. . . . 643 . .	. D .	princeps M'. . . . 595 . .	C . .
rugosus id. . . . 633 . .	. D .	Sedgwicki M'. . . 595 2d 6	C . .
2. Ganoidei.		Gyroptychius	
— <i>a. Lepidoidei.</i> —		angustus M'. . . . 596 2c 2	C . .
Palaeoniscus		diplopteroides M'. 597 2c 3	C . .
elegans Spaw. sp. 605 . .	. . . E	Dendrodus	
Freieslebeni Blv. 606 . .	. . . E	latus Ow. . . . 598 . .	C . .
glaphyrus Ag. . . . 607 . .	. . . E		

S. Tf. Fg.	C D E	S. Tf. Fg.	C D E
Rhizodus		— <i>h. Placodermata.</i> —	
gracilis M'. . . . 611 3g 17	. D .	Pterichthys Ag. (Pam-	
Hibberti Ag. sp. . 612 . .	. D .	phractus, Homo-	
— <i>f. Incertae sedis.</i> —		thorax Ag.)	
Osteoplax		cauciformis Ag. . . 599 . .	C . .
erosus M'. . . . 613 3k 12	. D .	latus id. . . . 600 . .	C . .
— <i>g. Pycnodontae.</i> —		oblongus id. . . . 600 . .	C . .
Platysomus Ag. (Glo-		productus id. . . . 600 . .	C . .
bulodus MÜNST.,		lestudinarius id. . 600 . .	C . .
Uropteryx Ag.)		Coccosteus	
striatus Ag. { . . 614 . .	. . E	latus Ag. . . . 602 . .	C . .
parvus id. { . . 614 . .	. . E	microspondylus M'. 602 2c 4	C . .
		oblongus Ag. . . . 603 . .	C . .
		pucillus M'. . . . 603 2c 5	C . .
		trigonaspis M'. . . 603 2c 6	C . .

Der Raum hat nicht gestattet, die mitunter zahlreichen Synonyme der Arten mit aufzunehmen. Ganz neue Sippen und Arten sind nicht viele vorhanden, indem M'Cox schon früher theils in seinem *Catalogue of Carbonac. Fossils of Ireland* und theils in den *Annals of Natural History* u. s. w. die Diagnosen derselben, so weit sie von ihm herrühren, veröffentlicht hat; dagegen erscheint hier eine Menge von Arten erstmals weitläufiger beschrieben und abgebildet. Unter diesen sind auch viele Fische, welche AGASSIZ in seinen Werken entweder nur namentlich aufgezählt oder in *Englischen* Sammlungen handschriftlich etiquettirt hatte. Gleichwohl würde eine Reihe neuer Sippen übrig bleiben, von welchen wir unsrer Gewohnheit zufolge die Diagnosen aufzunehmen hätten, was indessen, da dieser Artikel schon sehr lange geworden, womöglich in einem zweiten geschehen soll. Hier beschränken wir uns nur auf die Hervorhebung einiger Einzelheiten. Die Zahl der Brachiopoden ist $1\frac{1}{2}$ mal so gross als die der Lamellibranchiaten. Unter 160 lamellibranchiaten Muscheln ist noch keine einzige verlässige mantelbuchtige Art, da M'Cox von der allein als solcher angeführten *Solenimya primaeva* bemerkt, dass sie etwas ungleichklappig ist und am Steinkerne keine Mantelbucht erkennen lasse. — *Posidonomya* stellt er wieder zu *Aplysia* mit der Versicherung, dass auch in *Aplysia* öfter zwei und mehr aufeinanderliegende Schalen vorkommen, die mittelst des geraden Randes miteinander verbunden seyen. Von den angeblichen *Creseis*-Arten der Cambrischen Schichten lässt wenigstens die *Cr. primaeva* PORTL. deutliche Kammer-Scheidewände erkennen; doch wird nichts vom Siphon bemerkt. — *Pyritonema* (S. 10) war früher für einen Hai-Stachel, *Onchus*, gehalten worden, stimmt aber in der mikroskopischen Textur und kieseligen Zusammensetzung ganz überein mit der Achse eines Gorgoniden aus dem *Chinesischen Meere*, der sogenannten „Glaspflanze“ = *Hyalonema*. — Auch über die Graptolithen erhalten wir nähere Aufschlüsse. M'Cox hat nämlich eine eigenthümliche Scheidewand in der Basis der Zellen gefunden, welche ganz der bei den noch lebenden Sertularien entspricht und die Verbindung dieser Familie mit den Sertularieen statt den Pennatuliden rechtfertigt. — Gewisse devonische und ober-silurische Fisch-Schuppen, Zähne, Knochen und Flossen-Strahlen haben sich als

Theile von See-Schwämmen (*Steganodictyum*) ergeben. — Die Kopfschild-Theile der Trilobiten sind genauer mit denen der lebenden Kruster verglichen und Spuren von Fühlern nachgewiesen worden. — *Protaster* (S. 60) gehört mehr den Euryalen und Comateln als den Ophiuren an, da die kleinen Strahlen gegliedert sind, also den Tentakeln dieser Sippen und nicht den Lokomotions-Organen oder Stacheln der Ophiuren entsprechen. — Die Gesamtzahl der beschriebenen Arten ist etwa 600; das alphabetische Register bietet über 2000 Namen und Synonyme.

E. FORBES: Schlüsse auf die Tiefe der Urmeere aus der Farbe der Konchylien (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1854, XIV, 67—69). Farbige Muster-Zeichnungen der See-Konchylien werden um so seltener, je grösser die Tiefe, worin sie leben. Im Mittelmeere kamen in mehr als 100 Faden Tiefe nur noch 18 Arten mit dergleichen vor; in 35—55 Faden ist das Verhältniss von solchen gezeichneten zu den einfarbigen Arten nicht 1:3; zwischen dem Meeres-Rande und 2 Faden Tiefe beträgt ihre Zahl über die Hälfte des Ganzen. — In den nördlichen Meeren sind Individuen von sonst gestreiften oder gebänderten Arten unterhalb 1000 Faden Tiefe ganz weiss oder farblos; zwischen 60—80 Faden sind Streifen und Bänder selten, zumal mehr nordwärts; von 50 Faden Tiefe an aufwärts werden sie deutlicher und häufiger.

Nun ist es freilich selten, an fossilen Muscheln Spuren von Zeichnungen noch aufzufinden, auch wenn sie ursprünglich vorhanden gewesen seyn mögen. An paläozoischen Arten kennt man sie jedoch bei *Pleurotomaria flammigera* (Pl. carinata) und Pl. conica PHILL., Pl. carinata und Pl. rotundata Sow., *Solarium pentangulatum* und *Patella solaris* KON., — dann bei *Trochus* sp., *Metoptoma pileus*, *Patella?* *refrorsa*, *Natica plicistria*, *Aviculopecten* sp., *Aviculopecten sublobatus?* PH., *A. intercostatus* und *A. elongatus*, *Spirifer decornis*, *Orthis resupinata*, *Terebratula hastata*, meist aus der Kohlen-Formation, — und bei dem unter-silurischen *Turbo rupestris* [genügt Diess zu einem allgemeinen Schluss über die einstige Tiefe der Meere!].

HITCHCOCK: Fährten und Knochen im Rothen Sandsteine des *Connecticut-Thales*; Hai-Reste in der Kohlen-Formation (a. a. O. S. 416). Die Fährten rühren von einem Riesen-Bipeden her, dem H. einstweilen den Namen *Gigadipus caudatus* gibt. Die Knochen sollen anatomisch untersucht werden. Der Hai-Kiefer gehört einer neuen Sippe und Familie an und soll von ACASSIZ bekannt gemacht werden.

L. SAEMANN: über die Nautiliden (*Palaeontogr.* 1853, III, 121—167, Tf. 18—21). Der Vf. kommt zu folgendem Resultat über die verwandtschaftliche Stellung der Nautiliden-Sippen:

Nautilidae.

Testa polythalamia, siphone intermedio (lateralis vel subcentrali), septorum marginibus integris, rectis vel undatis.

Siphone moniliformi, rudimentis internis subtestaceis apparatus

radiati *Actinosiphitae*.

. radiis siphonis verticillatis tubulatis *Actinoceratitae*.

. { *Actinoceras* BR.

. { *Conotubularia* TR.

. { *Gonioceras* HALL

. { *Conoceras* BR.

. Gen. nov.

. radiis lamelliformibus perpendiculatis *Ormoceratitae*.

. { *Ormoceras* ST.

. { *Huronina* = *siphon*.

. { *Cyrtoceras* GF.

. { *Campulites* DSH.

Siphone apparatu interno omnino membranaceo, actioni petrifi-

canti cedente *Coelosiphitae*.

. Inflat i: testa superne inflata ventrosa, siphone plerumque laterali.

. { *Apioceras* F.

. { *Gomphoceras* SOW.

. { *Poterioceras* M'.

. { *Onoceras* HALL

. { *Phragmoceras* BRO.

. Normales: testa conoidea regulari.

. *Orthoceras*.

. (Cameroceras EM.)

. (Endoceras HALL)

. (Cycloceras M'.)

. (Trematoceras EDW.)

. (Melia FISCH.)

. (Loxoceras M'.)

. arcuati

. *Hoploceras* D'O.

. (Campyloceras M'.)

. (Trigonoceras M'.)

. Nov. gen.

. *Gyroceras* MYR.

. ? *Amblyceras* GLOCK.

. (Nautiloceras D'O.)

. *Lituities*.

. (Lituities D'O.)

. (Hortulus MR.)

. *Nautilus*.

. (Aturia BR.)

. (Megasiphonia D'O.)

Der Vf. beschreibt und bildet meist aus seiner Sammlung ab:

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
<i>Actinoceras</i> Bigsby BR.	144-152 18	<i>Orthoceras</i> typus	164 20 1
<i>Apioceras</i> olta	163 19 1	crebrum	165 20 2
inflatum		pusillum	165 21 3
<i>Orth. subpyriformis</i> MÜ.	163 19 2	demissum	166 21 4
— <i>inflatus</i> GF.		<i>Lituities</i> angulatus	166 21 1
		<i>Gyroceras</i> expansum	167 21 2

[zu vergleichen der neuere Aufsatz von BARRANDE i. Jb. 1855, 385].

JOH. MÜLLER: über Polycystinen (Monats-Berichte d. Berl. Akad. 1855, 251—252). Wir haben der Kiesel-Schaalen dieser Thier-Klasse nach EHRENBURG schon oft erwähnt; jetzt erst erfahren wir auch etwas über die Insassen derselben nach Beobachtungen, die J. MÜLLER zu *Messina* an den Sippen *Haliomma*, *Dietyospyris*, *Eucyrtidium* und *Podocyrtis* bei hinlänglicher Vergrößerung der 3 ersten gemacht. Diese Thiere scheinen durch Strömungen und andere Bewegungen des Meeres manchmal in die oberen Wasser-Schichten emporgetrieben zu werden, in welchen sie einzeln gefischt worden sind, zuweilen mit vom Boden losgerissenen Thierchen verschiedener Art. Die Schaalen waren nicht in eine zusammenhängende Gallerte eingehüllt; jedoch treten äusserst zarte, durchsichtige, diskrete, unverzweigte, ungegliederte, weiche, aber ausgestreckte Fäden aus allen feinen Löchern der Schaale strahligh hervor, welche zwar auch an die Strahlen gewisser Infusorien (*Actinophrys*) erinnern, aber übrigens ohne Bewegung waren, auch von wohl erhaltenen innren Weichtheile ausgingen. Alle enthielten innerhalb der gegitterten Kiesel-Schaale, die übrigens schärfere Beobachtungen zur Zeit noch nicht gestattet, eine sie mehr und weniger ausfüllende, weiche, dunkel-gefärbte Substanz, wie EHRENBURG schon bei *Haliomma* gesehen hat, und welche bei *Eucyrtidium* den oberen Theil oder das Gewölbe der Schaale einnimmt und sehr regelmässig in 4 Lappen getheilt ist, welche einige helle runde Körper enthalten. In *Dietyospyris* zeigen sich beim Zerquetschen Zellen von gelbem körnigem Inhalt. Bei *Haliomma* [?] oder verwandter Form mit 6 Stacheln in 2 verschiedenen, sich rechtwinkelig schneidenden Ebenen enthielt die schleimige Masse im Innern der Schaale Zellen mit gelblichem körnigem Inhalt als farblose Zellen und violette Molekular-Körperchen.

J. C. WARREN: über zähliger Zahn in *Mastodon giganteus* (SILLIM. Amer. Journ. 1855, b, XIX, 349—353). Zu *Terre Coupie* in *Michigan* wurde 1854 ein Unterkiefer genannter Thier-Art gefunden, dessen wagrechter linker und aufsteigender rechter Ast weggebrochen waren. Der rechte hatte aussen 26", innen 28", am Unterrande 22", eine Zahnfläche von 16" Länge, und von den Zähnen bis zum Symphysen-Schnabel war 8". Er enthielt einen v., vi. und vii. Zahn rechter Seite. Der v. war von der bei dieser Nummer gewöhnlichen Form, stark abgenützt, und zeigte noch Spuren von 3 Flächen, ebensovielen Queerjochen entsprechend, und 2 vordre und 4 hintre je mit einander verwachsene Wurzeln; er war 4" lang, vorn 3", hinten 3½" breit, innen 4½", aussen 3½" hoch. Der nächste Zahn entspricht ganz dem oft gefundenen vi. oder letzten, ist weniger abgenutzt, zeigt 4 Queerjochs aus je 1 Paar Zacken, welche Zacken noch alle getrennt und wovon die vordren etwas mehr abgenutzt sind. Hinten ist dieser Zahn etwas schmaler und mit einem Talon aus nur einem Zacken versehen. Hinter diesem Zahn endlich war noch ein vii., der bis jetzt nie gefunden worden. Er ragte nur mit seinem vordren Theil aus der Kinnlade hervor, stund damit etwas mehr auswärts

als voriger, entsprach mit seiner äussern Seite der Wurzel des Kronen-Fortsatzes und zeigte frei 3 zweizackige und kaum abgenützte Queerjoche. [In einer andern Kinnlade, wo der v. Zahn vollständig entwickelt ist, sind seine vordren Zacken schon weggenützt und liegt der vi. vierzackige Zahn noch fast ganz in der Kinnlade versenkt.] Um nun den vii. Zahn vollkommen kennen zu lernen, schnitt der Vf. die innre Wand seiner Alveole weg und fand nun, dass derselbe so gross als der vi., die Krone im Vordertheile etwas stärker, im Ganzen der Mitte nach tief längs getheilt, mit 4 zweizackigen Jochen und 1 starken zwei- bis drei-zackigen Talon versehen; unter jedem Joche befand sich ein Paar Wurzeln, die 2 vordern Paare getrennt, die 2 hintern zu einer Masse verwachsen. Dieser Zahn zeigte 7" Länge und vorn 4" Breite; an der Vorderseite des Vorderjochs ist noch ein weiterer Zacken. — Der Vf. sieht diesen vii. Zahn als eine ganz aussergesetzliche Erscheinung an, von der er sich nicht Rechenschaft zu geben weiss, obwohl ihm bekannt, dass CORSE beim lebenden *Asiatischen* Elephanten sogar auf einen viii. Backenzahn hinweist, den aber R. OWEN in Zweifel zieht.

A. VALENCIENNES: Fels-bohrende See-Ígel (*Compt. rend. 1855, XLI, 755—756*). Man hat eine Zeitlang geglaubt, die Fels-bohrenden Thiere bewirkten die Aushöhlung der Felsen mittelst einer Säure, musste aber eine mechanische Einwirkung zugeben, als man deren Aushöhlungen auch in anderen als kalkigen Gesteinen und die Höhlen von Streifen geritzt fand, welche genau den Spitzen entsprechen, die man an der Oberfläche der Schaaen von *Pholas* u. s. w. wahrnimmt. [Nicht alle bohrende Arten haben dergleichen und es fragt sich, ob diejenigen Arten, welche solche Spitzen nicht haben, in anderen als Kalk-Felsen vorkommen; überhaupt ist die Sache noch nicht klar.] *Pholas*, *Teredo* und sogar *Sipunculus* [der einen weichen Körper hat] bohren in Holz. CAILLAUD hat vor einigen Jahren Granit-Stücke von *Poulignen* in der *Bai* von *Croisic* vorgelegt, die von *Pholaden* angebohrt waren, indess auch gleichzeitig von Meer-Wasser angegriffen worden seyn mögen. EUGÈNE ROBERT hat der *Pariser* Akademie einen Block silurischen Sandsteins aus der *Bai* von *Douarnenez* gezeigt, voll Höhlungen, welche genau der Form und Grösse einer darin sitzenden *Echinus*-Art entsprachen. Jetzt sendet auch LOAY einige Individuen eines *Echinus* ein, der sich in einer Strecke von mehren Kilometern zahlreich in dem schon erwähnten Granit der *Bai* von *Croisic* eingebohrt hat. Es ist dieselbe Art wie im Sandstein von *Douarnenez* und vielleicht von *Echinus lividus* des *Mittelmeeres*, womit man sie seither vereinigt, verschieden, in welchem Falle man sie *E. perforans* nennen könnte.

Wesentliche Verbesserungen.

Im Jahrgang 1855 (Nachtrag).

Seite	Zeile	statt	lies
802,	8 v. o.	Anthar	Aether
802,	15 v. o.	G. Bischof	C. Bischof
803,	18 v. u.	25,48	2,548
803,	1 v. u.	Kopp	Knop
801,	11 v. o.	Feldspath	Flussspath

Im Jahrgang 1856.

1,	4 v. o.	C. PosseLT	LUDW. POSSELT
12,	12 v. u.	hemiedrich	hemiedrisch
13,	3 v. o.	vor	von
13,	4 v. o.	Quarzsäulen-	kurz Säulen-
13,	7 v. u.	Rhomboedern	Rhomboedern von Kalkspath
16,	6 v. u.	4 ^{mm}	16 ^{mm}
18,	8 v. o.	-Zwillingen	-Zwillingen, und zwar ganz ähnlich den bekannten Titan-Zwillingen
18,	13 v. o.	Brauneisenstein	Brauneisen-
30,	18 v. o.	9	19
34,	18 v. o.	PRATTER	PRATTEN
96,	1 v. o.	E. v. ETT...	C. v. ETT...
123,	26 ^{v.}	DiploTERUS	DiploTERUS
125,	7 v. o.	600	1100
175,	5 v. u.	XVII	XVII
179,	14 v. o.	XVI	XVII
215,	13 v. u.	OMBONI	OMBONI
266,	6 v. o.	Krystallen	Krystalle
334,	21 v. o.	Odenwalde	Oberwalde bei Rothenfels
656,	21 v. o.	1109 = 0,50	1109 = 0,55
		113 = 0,10	113 = 0,05
685,	18 v. o.	160	1-160