

# **Diverse Berichte**

## Briefwechsel.

---

### Mittheilungen an den Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Salzhausen, 24. Juli 1852.

In dem Thale von *Bermuthshain*, gar nicht weit von den höchst gelegenen *Vogelsberger* Dörfern *Herchenhain* und *Hartmannshain*, erhebt sich Insel-artig ein kleiner Hügel, der, so viel man zu beurtheilen vermag, aus buntem Sandsteine besteht. Der Sage nach sollen die Sandsteine der Kirche des benachbarten Dorfes *Crainfeld* hier gebrochen worden seyn. Jetzt und seit einigen Jahren wird das zerrüttete und verwitterte Dach-Gestein hier und da als Bausand benützt. Ich fand zwischen dem Sande eine grosse Menge fester Sandstein-Brocken und -Platten, deren Farbe, Korn und Thongallen-Einschlüsse den Bunten Sandstein auch nicht im Entferntesten bezweifeln lassen. Leider ist die Grube, die sich mitten im Fruchtfelde befindet, zu unregelmässig betrieben und sind daher die festeren Bänke so verdeckt, dass eine genaue Beobachtung der Lagerungs-Verhältnisse rein unmöglich ist.

Die nächsten, bis jetzt wenigstens bekannt gewordenen, Bau-Sandsteine treten erst 3—4 Stunden von da in östlicher Richtung in der Umgegend der kurhessischen Orte *Hauswurz* und *Hosenfeld* auf, während die nächsten Umgebungen dieser isolirten und daher sehr interessanten Erscheinung nur vulkanische Felsarten, wie Basalte, Phonolithe u. dgl. aufweisen.

Ob bei den basaltischen Ausbrüchen hier, statt meiner Annahme, an eine Hebung zu denken ist, muss so lange dahin gestellt bleiben, bis einmal ein regelmässiger Steinbruch-Bau besseren Aufschluss über Streichen und Fallen der Schichten gewährt. Es wäre somit sehr wünschenswerth, wenn von Seiten der Bau-Behörden eine nähere Untersuchung dieses für die dortige Gegend sehr werthvollen Bau-Materials unternommen würde und zwar nicht bloss in technischer, sondern auch in wissenschaftlicher Beziehung. Einschlüsse von Quarz-Körnchen in dem Basalt des nahe gelegenen *Völsberges* beweisen zur Genüge, dass derselbe die Gebilde des Bunten Sandsteins durchbrochen hat.

TASCHE.

---

Paris, 28. August 1852.

Ich theile Ihnen einen Auszug meiner Arbeit über die Felsarten mit, welche von mir als „*roches globuleuses*“ bezeichnet werden; eine umfassende Abhandlung folgt demnächst im Bulletin geologique.

Gesteine reich an Kieselerde, die meist Orthoklas führen, wie Pyromerid, Trachyt, Pechstein, Perlstein und Obsidian, lassen die grössten Analogie'n wahrnehmen, sowohl was ihre Struktur betrifft, als hinsichtlich der mineralogischen und chemischen Beschaffenheit der kugeligen Theile.

Die Eigenschwere der letzten wechselt zwischen 2,3 und 2,6.

Sie enthalten viele Kieselerde und wenige Alkalien; Eisenoxyd, Talk- und Kalk-Erde sind ebenfalls nur in geringer Menge vorhanden.

Augenfällig ist, dass die mineralogische Zusammensetzung des Gesteines, in welchem die kugeligen Partie'n sich entwickelten, grossen Einfluss auf deren chemisches Wesen haben musste; es erweist sich auch der Kieselerde-Gehalt solcher Kugeln sehr wechselnd; er nimmt zu mit dem Kieselerde-Gehalt der Felsart, welche am geringsten im Obsidian ist, am stärksten im Pyromerid.

Glasige Gesteine — Obsidian, Perlstein, Pechstein — erscheinen im Allgemeinen frei von Quarz; der Kieselerde-Gehalt der Kugeln wird jenem des einschliessenden Gesteines ungefähr gleich gefunden; im Pyromerid hingegen, im Trachyt, so wie im Quarz-führenden Porphyr, ist der Kieselerde-Gehalt ungemein wechselnd.

Die mineralogische Zusammensetzung der Kugeln zeigt sich höchst einfach; sie bestehen aus Feldspath oder aus feldspathigem Teig und Quarz. In den häufigsten Fällen gehört der Feldspath dem Orthoklas an. Der feldspathige Teig enthält Kieselerde, Thonerde und eine gewisse Menge von Alkali; die Zusammensetzung ist keine bestimmte; sie führt weit mehr Kieselerde als die ihr verbundenen Feldspathe; in manchen Kugeln findet man gewissermassen nur unreine Kieselerde, welcher kleine Mengen der in der Fels-Art vorhandenen Basen verblieben.

Die Kugeln enthalten, zumal wenn ihre Gestalt eine mehr regellose, einzelne Krystalle von Quarz und von Feldspath, nicht geordnet um einen Mittelpunkt, sondern hin und wieder zerstreut im Teig der Kugeln. Deutlich sieht man, dass jene Krystalle keinen Antheil hatten am Entstehen der Kugeln; für mich sind sie desshalb unabhängige oder selbstständige Krystalle.

Die Untersuchung der Struktur der Kugeln führte mich zur Unterscheidung derselben in normale, welche sich frei zeigen von Höhlungen, und in abnorme Kugeln, die solche Räume im Innern umschliessen, bald leer, bald erfüllt. Normale und abnorme Kugeln gehen allmählich ineinander über; auch trifft man dieselben oft zusammen auf einer und der nämlichen Lagerstätte.

Normalen Kugeln ist meist eine geregelte Gestalt eigen und eine wohl entwickelte krystallinische Struktur; letzte erscheint angedeutet durch Strahlen oder Zonen. Diese Erscheinungen finden ihre Erklärung im Streben des Feldspathes zu krystallisiren, ferner im mehr mittelbarem

als unmittelbarem Einflusse von der Kieselerde ausgeübt. Umschliessen sie keine selbstständigen Krystalle von Quarz oder von Feldspath, so erfüllte die Kieselerde, welche gewissermassen als Mutterlauge diente, alle Zwischenräume zwischen den Feldspath-Partie'n mit quarziger Substanz; Feldspath und Quarz ordnen sich beim Erstarren in derselben Weise, wie im Granit. Finden sich selbstständige Krystalle als Einschlüsse, namentlich von Quarz, so war das Streben, welches diese Substanz hatte sich regelrecht zu gestalten, im Gegentheile stärker, als jenes, von dem die Kugel-Bildung bedingt wurde; in solchem Falle gingen Quarz und umhüllender Teig in der nämlichen Weise zum festen Zustand über, wie beim Quarz-führenden Porphyr.

Den abnormen Kugeln pflegt gewöhnlich regellose Gestalt und wenig entwickelte krystallinische Struktur eigen zu seyn; sie erscheinen zerspalten, auch vollkommen zerdrückt. Es bestehen dieselben beinahe immer aus einem an Kieselerde sehr reichen Teig; bald ist dieser gleichartig, bald stellt er sich als ausgezacktes, sehr verwickeltes Feldspath-Netz dar; seltner ist das Gefüge angedeutet durch Strahlen oder Zonen.

Abnorme Kugeln entstehen mehr durch Zusammenballung kleiner Knollen und Knoten eines sehr Kieselerde-reichen Teiges, als durch Feldspath-Krystallisirung; stets umschliessen sie selbstständige Krystalle.

Zurückziehungs-Phänomene (*Phénomènes de retrait*), wie solche durch CONSTANT PREVOST erforscht worden\*, bedingten das Entstehen der bezeichnenden Höhlungen, die sich oft in übergrosser Menge einstellen. Mitunter sieht man dieselben leer; häufiger zeigen sie sich erfüllt mit Quarz, Chalcedon und mit andern Silikaten. Zuweilen erscheinen auch Eisenglanz, Eisenspath, zeolithische Substanzen, Kalk- und Baryt-Spath.

In manchen der besprochenen Fels-Arten, namentlich im Pechstein, wurden die Höhlungen unter Umständen erfüllt jenen vergleichbar, die beim Entstehen von Achaten in Melaphyren eingetreten.

Untersuchungen der Struktur normaler Kugeln, wie der abnormen, thun dar, dass deren Festwerden bald bei ihrem Umkreise und bald im Mittelpunkte begonnen; auch können beide Verhältnisse gleichzeitig eingetreten seyn.

Ich schliesse mit der Bemerkung, dass, obwohl die Gesteine, wovon die Rede gewesen, in Alter, Struktur und mineralogischer Zusammensetzung sehr von einander abweichen, doch alle einen gemeinsamen Charakter haben, das ist der Reichthum der Kieselerde, jenen des Feldspathes überbietend, der ihre Basis ausmacht; oft zeigen sie sich ganz durchdrungen von kieseligen Gängen; im Überschuss der Kieselerde liegt demnach die Haupt-Ursache der Entwicklung unserer Kugeln.

A. DELESSE.

---

\* Documents pour l'histoire des terrains tertiaires, p. 146.

## Neue Literatur.

### A. Bücher.

1851.

- J. E. ASTIER: *Catalogue descriptif des Ancyloceras appartenant à l'étage néocomien d'Escragnolles et des Basses Alpes* ( $\frac{3}{4}$  Bog. 8° u. 9 Tfln. > *Annal. soc. d'agric., d'hist. nat. et des arts de Lyon, 1851*), Lyon [9 frs.].

1852.

- R. BLUM: Zweiter Nachtrag zu den Pseudomorphosen des Mineral-Reichs (140 SS.). *Heidelberg* 8°.
- O. HEER u. ESCHER VON DER LINTH: 2 geologische Vorträge über die Lias-Insel in *Aargau* und über die Gegend von *Zürich* in der letzten Periode der Vorwelt, 28 SS., 2 Tfln. *Zürich* 4°.
- C. D'ORBIGNY u. A. GENTE: die Geologie in ihrer Anwendung auf Künste, Gewerbe und Ackerbau, nebst einem Tableau die geschichteten Gesteine und ihre charakteristischen Versteinerungen in chronologischer Ordnung darstellend, deutsch bearbeitet von C. HARTMANN, 404 SS. mit 10 eingedruckten Figuren. *Leipzig* 8° [4 fl. 30 kr.].

### B. Zeitschriften.

- 1) ERDMANN: *Journal für praktische Chemie, Leipzig* 8° [Jb. 1852, 473].
- 1852, Nr. 1–8 (XXV), *b*, IV, 1–8, S. 1–508.
- W. BAER: über den Pimelit: 49–53.
- A. SCACCHI: Substanzen in den Fumarolen der *Phleggräischen* Gefilde: 54–58.
- Meteoreisen von *Schwetx* an der *Weichsel*: 60.
- L. SMITH: über die Thermen *Klein-Asiens*: 110–114.
- W. BAER: Nachträgliches zur Analyse der Pimelits: 121.



- W. P. BLACKE: Prüfung des angeblichen Chlorits aus *Chester, Pa.*, optisch und vor dem Löthrohr: 121—123.
- JOHNSON: SHEPARD's Houghit, wahrscheinlich = Völknerit: 123—124.
- Aschen-Bestandtheile und Destillations-Produkte von Braun- und Steinkohlen: 125.
- FRESENIUS: Borsäure im *Kochbrunnen* zu *Wiesbaden*: 163—165.
- R. WILDENSTEIN: Borsäure in der *Aachener Kaiserquelle*: 165—167.
- EBELMEN: Veränderungen der Schicht-Gesteine durch Atmosphärien und infiltrirtes Wasser: 175—179.
- H. ROSE: Verbindungen von Kohlensäure und Wasser mit Kobalt- und Nickel-Oxyd: 222—224.
- PH. YORKE: ein Chlorobromid von Silber aus *Chili*: 233—234.
- PEALEY: ein Zinnober-Erz aus *Neu-Almaden* in *Kalifornien*: 234—237.
- GENTH u. TESCHEMACHER: einige *Nord-Amerikanische Mineralien*: 254.
- J. D. DANA: über heteromeren Isomorphismus: 290—292.
- G. ROSE: Krystall-Form des Zinks: 292—295.
- H. ROSE: Verbind. von Kohlensäure u. Wasser mit Zinkoxyd: 295—298.
- SJÖGREN: zerlegt Katopleit von *Lamö* in *Norwegen*: 298.
- EBELMEN: Zusammensetzung der Gase, die sich aus Coak-Öfen entwickeln: 303—310.
- LEFORT: zerlegt das Mineral-Wasser des *Cölestins* von *Vichy*: 311.
- SERRES u. FIGUIER: desgl. von *Balaruc, Herault*: 312.
- F. FIELD: desgl. ein Gold-haltiges Mineral von *Coquimbo* in *Chili*: 312.
- — grosse Menge von Lapis lazuli in den *Cordilleren*: 314.
- Gold-Minen auf dem *Isthmus* von *Panama*: 315.
- WERNGREW: über die Gouano-Inseln *Chincha*: 315.
- BEQUEREL: künstliche Darstellung mehrer Mineralien: 337—341.
- EBELMEN: Krystallisation auf trockenem Wege: 342—346.
- J. PERSOZ: über das Wolfram: 352—355.
- E. MARCHAND, CHATIN: chemische Beschaffenheit der natürlichen Wasser: 381—383.
- WELLS, JOHNSTON u. A.: organische Substanzen in Kalk-Stalaktiten: 383.
- RAMMELSBERG: über Blei-Hornerz und Matlockit: 447.
- LIST: Schiefer des Tannus: 448.
- TH. SCHEERER: Melinophan eine neue Mineral-Spezies: 449—451.
- R. HERMANN: Stöchiometr. Konstit. d. Turmaline u. Epidote, Forts.: 451—458.
- E. FREMY: über das Kobalt: 460—463.
- A. CHATIN: Jod in Luft, Wasser, Boden und Nahrung: 463—470.
- BINEAU: Zusammensetzung des Regenwassers in *Lyon*: 476—478.
- C. RAMMELSBERG: Mineral-Analysen: 486—489.
- G. J. MULDER: über das Meer-Wasser: 499.
- Vertheilung des Mangans: 503.
- F. SANDBERGER: Blei-Lasur oder Linarit in *Nassau*: 508.
- Gold-Lager in *Australien*: 508.

- 2) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, Berlin 8<sup>o</sup> [Jb. 1852, 606].

IV, 1, 1851, Nro. 1; 1852, Jan., S. 1—204, Tf. 1—8.

I. Sitzungs-Protokolle: 1—15.

TAMNAU: Mineralien aus den Kupfer-Werken in *Michigan*: 3—6; 9—11.  
BEYRICH: über OVERWEG's von *Tripoli* bis *Murzuk* gesammelte Steine und Versteinerungen: 8.

G. ROSE: natürliches Antimonoxyd in Oktaedern von *Constantine*: 9.  
GIRARD: Glieder der Gebirgs-Format. von *Brilon* bis *Düsseldorf*: 12—13.  
OSCHATZ: über mikroskopische Untersuchung der Mineralien: 13—15.

II. Briefliche Mittheilungen: 16—21.

REUSS: Foraminiferen im Septarien-Thone *Nord-Deutschlands*: 16—18, 8 Fg.  
v. STROMBECK: Vanadin in Neocomien-Eisensteinen bei *Gebhardshagen*: 19.  
NAUCK: ober-tertiärer Muschel-Sand zu *Kaldenhausen* bei *Crefeld*: 19—21.

III. Aufsätze: 22—204.

Ä. DELESSE: Kalkstein im Gneiss (*Ann. d. min. XX* >): 22.  
TH. SCHEERER: Kalksteine der Gneiss- u. Schiefer-Format. *Norwegens*: 31.  
B. COTTA: Bemerkungen zu beiden Aufsätzen: 47.  
v. STROMBECK: über den oberen Keuper bei *Braunschweig*: 54.  
EMMRICH: Geognostisches der *Bayern'schen Traum* und deren Nähe: 83.  
SCHLEHAN: Geognost. Beschreib. der Gegend zwischen *Amasry* und *Tyrla-asy* an der Nord-Küste *Klein-Asiens*: 96, Tf. 1—3.  
BEYRICH: über die von OVERWEG von *Trivoli* bis *Murzuk* und *Ghat* gefundenen Versteinerungen: 143, Tf. 4—6.  
A. SCACCHI: Substanzen, die sich in den Fumarolen der *Phlegräischen* Felder bilden: 162, Tf. 7.  
vON DEM BORNE: über eine neue Fläche des Feldspathes: 180, Tf. 7.  
GERMAR: *Sigillaria Sternbergi* aus dem Bunten Sandsteine: 183, Tf. 8.  
A. ROHATZSCH: die *Kressenberger* Formation und ihre Fortsetzung in SW. Richtung, oder die Polythalamien-Zone der Vorberge der *Bayernschen* Alpen: 185—204.

- 3) Jahres-Bericht des naturwissenschaftlichen Vereins in *Halle*. Berlin 8<sup>o</sup> [Jahrb. 1851, 825].

1851, IV<sup>r</sup> Jahrg., 306 SS., 4 Tfln.; 1852.

A. Sitzungs-Protokolle: 1—66.

GIEBEL: Organismen im Kupferschiefer-Gebirge: 1—7; — ders.: Anfang der einzelnen Thier-Klassen in den geognost. Formationen: 7—12. — SACK: Phosphoreszenz des Flussspathes: 12. — GIEBEL: tertiäre Wirbelthier-Fauna *Indiens*: 14—18. — METHNER: neuer Insekten-Flügel der *Wettiner* Steinkohle: 19; — ders.: Feldspath-Krystalle in den *Halle'schen* Porphyren: 19—21; — ders.: graphische Methode der Krystallographie: 24; — ders.: harmonische Verhältnisse der Krystalle: 26. — KOHLMANN: über Guano: 26. — GIEBEL: angeblich fos-

siler Pferd-Wirbel in *Halle*: 26; — ders.: über Orthoceratiten: 27-30. — ZEKELI: tertiäre Versteinerungen *Siebenbürgens*: 32-36. — KOHLMANN: Temperatur-Zunahme im Erd-Innern: 36; — ders.: Geognosie des *Kyffhäusers*: 38. — GIEBEL: Bernstein-Insekten: 38; — ders.: Bergutsch bei *Apolda*: 42; — ders.: Aluminat von *Zörbig*: 43. — MÄRKER: MARX's Beweis für die Umdrehung der Erde: 43. — RÖHL: über das Donarium: 44. — KOHLMANN: über Solen: 44. — KAULFUSS: Wirksamkeit des Drucks in der Geologie: 45. — GIEBEL: Stamm aus dem Zechstein: 63.

#### B. Aufsätze.

FR. ZEKELI: das Genus *Inoceramus* und seine Verbreitung in den Gosau-Gebilden der *Ost-Alpen*: 79-105, Tf. 1.

FR. ULRICH: Beitrag zur geognostischen Kenntniss der Umgegend von *Goslar*: 150-162, Tf. 2, 3.

C. GIEBEL: die Goniatiten und Ceratiten: 180-193.

C. ANDRÄ: Bergsturz bei *Magyarökerek* in *Siebenbürgen*: 193-198, Tf. 4.

W. BAER: über den Pimelit: 198-203.

C. GIEBEL: die antediluvian. Säugthier-Fauna *Deutschlands*: 219-235.

— — Säugthiere u. Vögel in der Knochen-Breccie bei *Goslar*: 236-245.

— — paläontologische Mittheilungen: 246-255.

W. BAER: über Braunkohlen: 259-263.

1852, V<sup>r</sup> Jahrg., Heft 1-2, S. 1-118-209.

#### A. Sitzungs-Protokolle.

GIEBEL: *Rhinoceros tichorhinus* vom *Seveckenberg* bei *Quedlinburg*: 2; — ANDRÄ: geognostische Reise nach dem *Banate*: 34; — HEINTZ: Eruptions-Erscheinungen an der *Nauheimer* Quelle: 35; — GIEBEL: über *Thalamopora*: 37; — die Riesen-Thiere der Vorwelt: 37.

#### B. Aufsätze.

C. REINWARTH: Beiträge über die Verhältnisse der Sool-Quellen und Steinsalz-Ablagerungen im *Magdeburg-Halberstadt'schen* Becken: 62-96, Tf. 1.

FR. ZEKELI: Verzeichniss der in der Gosau-Formation *Österreichs* vorkommenden Gasteropoden: 112-118.

#### A. Sitzungs-Protokolle.

GIEBEL: über ZEKELI's Gosau-Gasteropoden, BEYRICH's *Afrikan.* Versteinerungen von OVERWEG, und MANTELL's *Telerpeton*: 121; — ders.: über *Blastoideen*: 124; — UHLE: über GÜMBEL's Erläuterung der Krystall-Systeme: 133.

#### B. Aufsätze.

W. BAER: Analyse des Bade-Salzes von *Wittekind*: 140-144.

C. G. GIEBEL: *Cancer quadrilobatus* = *C. Paulino-Wüttembergensis*: 152-158.

— — geognostisch-geographische Verbreitung der tentaculiferen Cephalopoden: 162-186.



4) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris* 8°  
[Jb. 1851, 828].

1851, b, VIII, 433—639 (Mai 26 — Sept. 18), pl. 7—10.

J. CORNUEL: Katalog der Schaal-Thiere, Entomostraca und Foraminifera des untern Kreide-Gebirges im *Haute-Marne*-Dpt., Schluss: 433—456.

V. RAULIN: Bruchstücke über das *Pariser* Tertiär-Gebirge: 458—481.

A. Viquesnel: Gold-führende Alluvionen *Türkischer* Flüsse: 482—485.

Acosta: Berg *Ruiz* und *Tolima* in *Neu-Granada*; Schlamm-Ausbrüche der *Magdalena*: 489—496, Tf. 8.

J. CORNUEL: Gavial-Kieferstück i. Jura-Gebirge, *Haut-Marne*: 496-499, 2 Fg.

Th. SCHEERER: gegen Durocher über Ursprung des Granits: 500—508.

A. Viquesnel: über die Umgegend von *Konstantinopel*: 508—515.

— — HOMMAIRE DE HELL'S Felsarten vom *schwarzen Meere*: 515—532.

Chr. PUGGAARD: Geologie der Insel *Möen*: 532—544 ff., Tf. 9.

Ausserordentliche Versammlung zu *Dijon, Côte d'Or*, Sept. 14—18.

Canat: Kreide-Bildung von *Saône-et-Loire*: 547—550.

Dijoner: Sammlung fossiler Knochen: 551.

Nodot: Ursachen der Durchbohrungen des Jurakalks: 552—558.

A. GAUDRY: Wasser-Röhren im Gestein, die man Gas-Ausbrüchen zugeschrieben: 558—560.

COTTEAU: Substanz der Neocomien-Echiniden vom *Yonne*-Dpt.: 560—561.

Sc. GRAS: Quecksilber-Lagerstätte im *Isère*-Dpt.: 562—564.

E. ROYER: Rücken und Wechsel im *Pariser* Becken: 564—566.

DE CHRISTOL: silurische Versteinerungen von *Clermont-l'Hérault*: 566.

— — Bericht über den Ausflug ins Becken von *Beaume-la-Roche*: Gneis, Sandstein, bunte Mergel, Gryphäen- u. Trochiten-Kalke: 567—570.

NODOT: Bericht über die Exkursion nach *Plombières* und *Velard*: Entroiten-Kalke, Unter- und Gross-Oolith, Oxford, Schuttland: 572—575.

Diskussionen über die Berichte: 576—582.

J. BEAUDOUIN: Kelloway-Oxford-Bildung im *Châtillon*: 582—595.

— — Beschreibung neuer fossiler Arten: 596—600.

E. BOYER: Corallien und Oxfordien der *Haute-Marne*: 600—607.

DE CHRISTOL: Bericht über den Ausflug nach *Is-sur-Tille*: Ober-Oxford, Coral-rag, ?Kimmeridge, Mergel-Kalk: 608—609.

LAVALLE: langsame Krystall-Bildung aus Metallsalz-Lösungen: 610-613.

V. RAULIN: geologischer Durchschnitt des Jura-Gebirgs des *Côte-d'Or*-Depart's. von *Vannage* bis *Dijon*: 613—623.

FAVRE: Terrain anthraxifère der *Tarentaise*; Serpentine am *Iseran* ein metamorphisches und kein Eruptions-Gestein; weisse Kreide in den *Savoyer* Alpen 624—626:

V. RAULIN: obre Tertiär-Gebirge in der *Bresse*: 627—676.

COTTEAU: Klassifikation des untren Jura-Gebirgs um *Dijon*: 637—639.

## A u s z ü g e.

---

### A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

J. FR. L. HAUSMANN: Tellur-Wismuth aus *Brasilien* (Mittheilung des Vf.). Vor längerer Zeit erhielt H. einige lose Stücke eines ausgezeichnet blätterigen Minerals von der Farbe und dem Glanze des polirten Stahls, dessen Etiquette dasselbe als „Eisenglanz von *Minas Geraes* in *Brasilien*“ bezeichnete. Durch genauere Untersuchung der äusseren Merkmale so wie des Verhaltens vor dem Löthrohre schien eine Übereinstimmung mit Molybdän-Silber von *Deutsch-Pilsen* in *Ungarn*, welches von Mohs unter dem Namen „elastischer Eutom-Glanz“ aufgeführt worden, sich zu ergeben. Eine Untersuchung des angeblichen Eisenglanzes aus *Brasilien* überzeugte, dass dieser Körper das schon vor längerer Zeit in der Provinz *Minas Geraes* gefundene Tellur-Wismuth sey.

Die erste Erwähnung jenes ausgezeichneten Mineral-Körpers findet sich in den i. J. 1832 erschienenen „Beiträgen zur Gebirgs-Kunde *Brasiliens* von W. L. VON ESCHWEGE. Der Vf. theilt darüber S. 192 Folgendes mit: „Der *Morro de Furquim* ist in seinen Lagerungs-Verhältnissen der verschiedenen Gebirgsarten und seinen Gold-Lagerstätten ganz das Ebenbild von dem von *Villa Rica*; auch ist der ganze Berg so durchlöchert von bergmännischen Arbeiten, wie jener, indem man hier die reichsten Anbrüche gefunden; doch auch diese haben durch die unsinnige Art des Abbaues ihr Ende erreicht; nur wenig wird darinnen gearbeitet, und der grosse *Arrayal de Furquim* mit seinen benachbarten Bergen gibt jetzt nur noch das Bild der Armuth und der Zerstörung. Merkwürdig ist auf den Gold-haltigen Lagern das Vorkommen von Wismuth-Tellurit in sechsseitigen krystallisirten Tafeln; das Wie und Wo verdiente eine genauere Untersuchung, sowie auch das Fossil selbst.“

Eine spätere Notiz über Tellur-Wismuth aus *Brasilien* rührt von KOBELL her (Journal für praktische Chemie, Jahrg. 1836, II. Bd., S. 341). Er sagt: „Zu *San José* in *Brasilien* findet sich Tellur-Wismuth in körnigem Kalkstein eingewachsen, in Begleitung von Glimmer, Eisenkies und

Magnetkies. Vor dem Löthrohre schmilzt es sehr leicht, brennt mit bläulicher Flamme, richt etwas nach Selen, entwickelt dann weissen Tellur-Rauch und beschlägt in der Nähe der Probe die Kohle gelb mit Wismuth-Oxyd, etwas entfernt weiss von Tellur-Oxyd. Der weisse Beschlag färbt die Reduktions-Flamme blau. In einer offenen Glas-Röhre entwickelt sich derselbe Rauch, beschlägt die Röhre weiss und bräunlich, und beim Daraufblasen schmilzt der Beschlag zu farblosen Tropfen. Das Korn umgibt sich mit geschmolzenem Oxyd, welches in der Wärme braun ist, beim Erkalten zum Theil eine gelbe Farbe annimmt. Wird der nicht mehr rauchende Regulus in Salpetersäure aufgelöst und die Auflösung fast bis zur Trockene abgedampft, so entsteht bei Zusatz von Wasser ein Präzipitat, welches sich in Schwefelsäure wieder vollkommen auflöst. In seinen physischen Eigenschaften, Farbe, Glanz und Spaltbarkeit kommt es ganz mit dem Tetradymit von *Schemnitz* überein.“

Auf welche Weise die Angabe von ESCHWEGE's über den Fundort des Tellur-Wismuths mit der von KOBELL zu reimen seyn mag, entscheidet H. nicht. *San Jozé* liegt nicht sehr fern von *Furquim*; jener Ort südsüdwestlich, dieser östlich von *Villa Rica*, im südlichsten Theil der Provinz *Minas Geraes*; doch ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass bei der einen oder andern Angabe eine Verwechslung des Fundortes stattgefunden habe; am wenigsten ist eine solche bei der von ESCHWEGE gegebenen Nachricht zu vermuthen. In seiner Notiz über die Gold-Lagerstätte von *Furquim* ist von körnigem Kalkstein, in welchem nach KOBELL das Tellur-Wismuth von *San Jozé* eingewachsen sich findet, gar nicht die Rede. Hiedurch wird es um so wahrscheinlicher, dass dieses Mineral an zwei verschiedenen Orten in *Brasilien* vorgekommen ist. DUFRENOY, der (*Traité de Minéralogie*, T. II, p. 631) die ausführlichste Nachricht über das *Brasilianische* Tellur-Wismuth gegeben hat, untersuchte ein Stück, welches CLAUSSEN der Sammlung der Berg-Schule zu *Paris* überlassen hatte. Von diesem war als Fundort *Forquim* bei *Mariana* in der Provinz *Minas Geraes* angegeben. Begleitende Fossilien werden von DUFRENOY nicht erwähnt; daher das von diesem untersuchte Exemplar vermuthlich ebenso wie die Stücke, welche ich erhalten habe, frei vom Mutter-Gestein ist.

Von der Krystallisation des *Brasilianischen* Tellur-Wismuthes schweigt DUFRENOY; daher an dem in der Sammlung der Berg-Schule zu *Paris* befindlichen Stücke vermuthlich Nichts davon zu erkennen ist. An den mir vorliegenden Exemplaren ist zum Theil eine regulär-sechsseitige Tafel-Form, wobei die Seiten-Flächen mit den End-Flächen rechte Winkel machen, deutlich sichtbar. Die Spaltbarkeit nach letzten ist sehr ausgezeichnet. Unvollkommene Blätter-Durchgänge zeigen sich in den Richtungen der Seiten-Flächen. Der Bruch ist nicht wahrnehmbar.

Das Mineral ist undurchsichtig. Auf den glatten spiegelnden Spaltungs-Flächen besitzt es einen starken und vollkommenen Metall-Glanz. Nach DUFRENOY soll der Glanz ein halb-metallischer seyn. Derselbe bemerkt, dass die Farbe des Minerals mit der des Eisenglanzes und Wolframs übereinstimmte. H. findet sie indessen ein wenig lichter als die

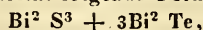
Farbe dieser Körper; wobei es sich von selbst versteht, dass Flächen von gleicher Glätte und gleich starkem Glanze verglichen worden, weil der Eindruck des Glanzes den der Farbe leicht stört. In der von Mous gegebenen Charakteristik des elastischen Eutom-Glanzes von *Deutsch-Pilsen*\* ist die Farbe bezeichnet: „lichte stahlgrau, in das Röthliche geneigt“. Die stark glänzenden Flächen des *Brasilianischen* Fossils erscheinen von einer reinen licht-stahlgrauen Farbe. Aber an Stellen, welche weniger glänzend sind, und an welchen die Oberfläche eine Umänderung erlitten zu haben scheint, stellt sich ein Stich in das Rothe dar. Von der Farbe auf den Spaltungs-Flächen des Tetradymits ist die des *Brasilianischen* Tellur-Wismuthes leicht zu unterscheiden, indem die des ersten ein in das Zinnweisse neigendes Bleigrau ist. Hierin stimmt mithin des Vf.'s Beobachtung mit der KOBELL's nicht überein. Der mit dem Messer erzeugte Strich zeigt keine Veränderung der Farbe und des Glanzes. Auf Papier und auf Porzellan schreibt das *Brasilianische* Tellur-Wismuth mit gleicher Farbe wie der Graphit.

Das Mineral ist milde. In dünnen Blättchen ist es sehr biegsam; aber elastische Biegsamkeit wird nur bei dicken Blättern, und auch bei diesen nur im geringen Grade wahrgenommen. Härte = 2,5. Das spezifische Gewicht nach DUFRÉNOY = 7,924–7,936. Bei der von H. vorgenommenen Bestimmung desselben kamen aus den dem Blätter-Durchgange entsprechenden Absonderungen viele Luft-Blasen zum Vorschein. Es wurde daher ein Auskochen vorgenommen, und das eigenthümliche Gewicht nach demselben, bei einer Temperatur des Wassers von 15° R. = 8,000 gefunden. Nach WEHRLE ist das spezifische Gewicht des Minerals von *Deutsch-Pilsen* = 8,44.

Das Verhalten des *Brasilianischen* Tellur-Wismuthes vor dem Löthrohre stimmt nach H.'s Versuchen mit der obigen Angabe v. KOBELL's vollkommen überein. Damit ist auch im Einklange, was DAMOUR darüber mitgetheilt hat, der von dem in der Sammlung der Berg-Schule zu Paris befindlichen Stücke durch DUFRÉNOY etwas zur Untersuchung erhielt. Zwei von jenem damit vorgenommene Analysen haben folgende Zusammensetzung gegeben\*\*:

	I.	II.
Schwefel . . . .	3,13	} 4,58
Selen . . . .	1,48	
Tellur . . . .	15,93	15,68
Wismuth . . . .	79,15	78,40
	<u>99,71</u>	<u>98,66.</u>

Diesen Analysen entspricht folgende Formel:



welche 77,95 Wismuth, 17,62 Tellur und 4,43 Schwefel voraussetzt.

\* Leichtfassliche Anfangs-Gründe der Naturgeschichte des Mineral-Reichs, 2te Aufl., II, S. 546.

\*\* *Annales de Chimie et de Physique*, 3. Sér. T. XIII, p. 372–376.



Diese Zusammensetzung weicht von der des Tellur-Wismuthes von *Deutsch-Pilsen* bedeutend ab; welches auffallend ist, da das *Brasilianische* Fossil diesem im Äussern so sehr gleicht. Weniger darf man sich über den Unterschied der Mischung wundern, der zwischen dem Tetradymite und dem Tellur-Wismuthe aus *Brasilien* stattfindet. Es fragt sich nun, ob man berechtigt ist, jene drei Fossilien für wesentlich verschiedene Mineral-Species anzusprechen, oder ob sie nur als Modifikationen einer Mineral-Species gelten dürfen? DAMOUR neigt zur letzten Ansicht hin, indem er es für wahrscheinlich hält, dass Wismuth und Tellur sich in variablen quantitativen Verhältnissen verbinden können. DUFRÉNOY hat sich diese Meinung angeeignet und die verschiedenen Modifikationen des Tellur-Wismuthes in einer Mineral-Species unter der Bezeichnung *Tellure natif bismuthifère* vereinigt. Diese Vereinigung dürfte dadurch besonders gerechtfertigt erscheinen, dass die Krystallisations-Systeme jener Mineral-Körper vermuthlich übereinstimmen. Wenn sich Dieses bestätigen sollte, so würden der Tetradymit, das Tellur-Wismuth von *Deutsch-Pilsen* und das *Brasilianische* nach H's. Methode als Formationen einer Mineral-Substanz zu betrachten seyn, und er würde dann vorschlagen, dieser den Namen Tellur-Wismuth zu geben und die drei Formationen desselben durch die Benennungen Tetradymit, Eutomit und Bornit — unter welchem Namen DANA das *Brasilianische* Tellur-Wismuth als besondere Mineral-Species aufgeführt hat\* — zu bezeichnen.

---

C. ZINCKEN und C. RAMMELSBERG: über den Bournonit vom *Harz* (POGGEND. Annal. LXXVII, 251 ff.). Die schönsten und grössten Krystalle lieferten besonders die *Anhalt'schen* Gruben bei *Harzgerode*, *Neudorf* und *Wolfsberg*. Es sind jene Krystalle reich an Kombinationen, und unter diesen verdienen hervorgehoben zu werden:

Dicke Tafeln, die End-Flächen bedeutend vorwaltend, die gegen die Hauptaxe geneigte Fläche dagegen sehr zurücktretend;

Krystalle mit End-Flächen, die Säulen-Flächen untergeordnet, die geneigten in höherem Grade entwickelt;

Prismatische Gestalten, in der Richtung der Hauptaxe ausgedehnt, die Flächen der horizontalen Zone und die End-Fläche in der Regel den Krystall allein bildend.

Nach Farbe, Glanz und Bruch sind mehr Varietäten zu unterscheiden: einige Bournonite erscheinen lichte bleigrau, halbmattlich glänzend, die Krystall-Fläche stets rauh; andere zeigen sich eisenschwarz, Metall-glänzend, die Flächen spiegelnd. Während jene bei unebenem Bruche eine Art Blätter-Gefüge wahrnehmen lassen, ist diesen eine gewisse Faser-Textur und muscheliger Bruch eigen u. s. w. Die Härte sämtlicher Abänderungen ist die des Kalkspathes. Eigenschwere, nach RAMMELSBERG und BROMEIS, beim bleigrauen B. von *Meiseberge* (a) schwankend zwischen 5,703

---

\* *A System of Mineralogy*, 3. Ed. p. 415.



und 5,7925, beim schwarzen B. von *Neudorf* (b) aber zwischen 5,822 und 5,863, und bei dem von *Wolfsberg* (c) zwischen 5,726 und 5,8557. Die beiden genannten Chemiker beschäftigten sich mit Analysen dieser Varietäten und fanden in:

	a. (B.)	b. (R.)	c. (B.)
Schwefel . . . .	19,487	18,990	19,762
Antimon . . . .	24,603	24,820	24,340
Blei . . . . .	40,421	40,036	42,878
Kupfer . . . . .	13,062	15,164	13,060
	97,573	99,010	100,030.

Silber liess sich in keiner Probe auffinden.

DELESSE: über den *Sismondin* (*Ann. des Mines, 4<sup>ème</sup> Sér. X, 232 etc.*). Diese neue Substanz, deren Fundort *Saint-Marcel* in *Piemont*, war bereits früher vom Vf. beschrieben worden\*; später erhaltene bessere Exemplare setzten ihn in Stand, eine genauere Charakteristik zu liefern. Der *Sismondin* erschien in als grünlich-schwarzen grossen einander vielartig durchscheinenden krystallinischen Blättern, begleitet von in Rauten-Dodekaedern krystallisirten rothen Granaten, in Chloritschiefer. Ausgebildete Krystalle kommen nicht vor; vorhandene Streifen, so wie die Spaltungs-Richtungen deuten auf ein schiefes Prisma mit parallelogrammischer Basis als Kern-Form. Die Analyse ergab:

Wasser . . . . .	7,24
Kieselerde . . . . .	24,10
Thonerde . . . . .	40,71
Eisen-Protoxyd . . . . .	27,10
	99,15.

Formel:  $\text{Si Fe}^3 + \text{Al H.}$

Auch zu *Oberwald* in *Tyrol* findet sich das Mineral.

MIDDLETON: Analyse des Kobaltes von *Rajpootanah* in *West-Indien* (*Phil. Magaz. 3. Ser. XXVIII, 352*). Stahlgrau ins Gelbe stehend. Kommt sehr häufig in Streifen und in Körnern in „*Urschiefer*“ vor und ist mit Leberkies gemengt, der vermittelst des Magnetstabes sehr leicht davon getrennt werden kann. Gehalt:

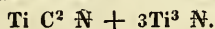
Kobalt . . . . .	64,64
Schwefel . . . . .	35,36
	100,00.

Formel:  $\text{Co}^2 \text{ S.}$

WÖHLER: über die Natur der bisher für metallisches Titan gehaltenen Substanz (*POGGEND. Annal. LXXXVIII, 401 ff.*). Die

\* *Ann. de Chim. et de Phys. Vol. IX.*

schönen Kupfer-farbenen Würfel von Titan, deren Bildung in Hohöfen so häufig beobachtet wird, sind nicht Das, wofür man sie bis jetzt gehalten; sie sind kein einfacher, sondern nach Versuchen mit dergleichen Würfeln aus dem Hohofen zu *Rübeland* am *Harx* angestellt\*, ein zusammengesetzter Körper und bestehen aus einer Verbindung von Cyan-Titan mit Stickstoff-Titan, verbunden nach der Formel:



Hundert Theile enthalten:

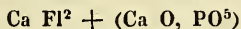
Titan . . . . .	78,00
Stickstoff . . . . .	18,11
Kohlenstoff . . . . .	3,89

Was die Bildung der Würfel in Hohöfen betrifft, so scheint es ausser Zweifel, dass sie mit der in denselben Öfen schon so oft beobachteten Bildung von Cyan-Kalium in Verbindung steht.

N. J. BERLIN: Analyse des Pyrophyllits aus der verlassenen Eisengrube *Westanä* in *Schonen* (A. a. O. 414). Auf einem Quarz-Gange von Eisenglimmer begleitet. Eigenschwere = 2,78—2,79. Zwei von SJÖGREN ausgeführte Analysen ergaben:

Kieselsäure . .	67,77	65,61
Thonerde . . .	25,17	26,09
Eisenoxyd . . .	0,82	0,70
Kalkerde . . .	0,66	6,69
Talkerde . . .	0,26	0,09
Mangan-Oxydul .	0,50	0,09
Wasser . . . .	5,82	7,08
	101,00	100,35.

HENRY: sogenannter Frankolith (*Philos. Mag. XXXVI*, 134). Mit diesem Namen wurde ein Apatit belegt, der unfern *Vheal Franco* bei *Tavistock* in *Devonshire* vorkommt. Er lässt sich durch die Formel:



bezeichnen, enthält jedoch 3,09 Eisen-Protoxyd und Talkerde.

HAUSMANN: Krystallisationen und Struktur des Zinkoxydes (Studien des *Götting. Vereins bergmänn. Freunde*, hgg. v. HAUSMANN 1849, V, 215 ff.). Diese Untersuchung reiht sich an die Bemerkungen des Vf.'s über das krystallinische Zinkoxyd aus Eisen-Hohöfen. Es wird dargethan, wie sich die von KOCH, in dessen Beiträge zur Kenntniss krystallinischer Hütten-Produkte, gelieferte Darstellung mit der Annahme eines den Beobachtungen von DESCLOISEAUXentsprechenden monotrimetrischen

\* Hier fand man neulich eine Titan-Masse von 80 Pfund an Gewicht.

trischen Krystallisations-Systemes reimen lassen, und dass zwischen dem natürlichen Zinkoxyd aus *Nord-Amerika* und dem als Hütten-Erzeugniß sich findenden kein spezifischer Unterschied obwaltet.

A. DAMOUR: Analyse einer 1845 aus einem der Kratere des *Hekla* hervorgebrochenen Lava (*Bullet. géol., b, VII, 84 etc.*). Die Lava zeigt sich, da wo solche der Mündung des Schlundes entquollen, schwarz und schlackig; in gewisser Weite von der Eruptions-Stelle aber erscheint dieselbe sehr dicht. Sie enthält hin und wieder, jedoch in sehr geringer Menge, eine weisse glasige Feldspalh-Substanz, leicht angreifbar durch Säure und alle Merkmale des Anorthits tragend. Das Gestein ritzt Glas stark und zieht den Magnet-Stab an. Eigenschwere = 2,833. Vor dem Löthrohr schmelzbar zu schwarzem Glase. Durch Chlorwasserstoff-Säure theilweise zersetzbar, sich entfärbend mit Hinterlassung eines grauen Rückstandes. Die Zerlegung ergab:

Kieselerde . . . . .	0,5476
Titansäure . . . . .	0,0172
Thonerde . . . . .	0,1361
Eisenoxydul . . . . .	0,1560
Kalkerde . . . . .	0,0644
Talkerde. . . . .	0,0135
Natron . . . . .	0,0121
Kali . . . . .	0,0121
	<hr/>
	0,9817. [?]

Es weicht diese Analyse nicht sehr wesentlich ab von den Resultaten, welche GENTH\* bei Untersuchung derselben Lava erhielt.

A. BREITHAUPT: über den Leuchtenbergit (POGGEND. Ann. LXXX, 577). Bis jetzt sah der Vf. nur Abänderungen in mehr oder weniger verwittertem Zustande. Solche verschiedene Grade des Zersetztseyns dürften auch durch die Analysen ihre Bestätigung gefunden haben. KOMONEN gibt den Wasser-Gehalt zu 8,62 Prozent an, HERMANN zu 12,5 Pr. Demungeachtet bleibt es sehr wahrscheinlich, dass ein frischer Leuchtenbergit vorhanden sey und als solcher ein eigenthümliches Mineral ausmache.

THORNTON HERAPATH: Analyse der Mineral-Quelle unfern *Bristol* (*Quarterly Journ. Chem. Soc. II, 204*). Die ihrer heilkräftigen Wirkungen wegen längst berühmte Quelle tritt fünfzehn Meilen von *Bristol* an den Tag. Ihre Temperatur ist nahe jener der atmosphärischen Luft. Eigenschwere = 1,00507 bei 15,5° C. Die Pinte enthielt 56,2560

\* Annal. d. Chem. u. Pharm. LXVI, 13.

Gran salziger Bestandtheile und 4,1242 Cubik-Zolle freie Kohlensäure. Gehalt des festen Rückstandes:

	Gran.
Chlor-Magnesium . . . . .	0,0600
„ Kalium . . . . .	0,1048
„ Natrium . . . . .	7,6030
Jod-Natrium . . . . .	0,0090
Brom-Natrium . . . . .	?
schwefelsaure Magnesia . . . . .	16,2190
schwefelsaures Natron . . . . .	15,3450
schwefelsaurer Kalk . . . . .	9,3895
salpetersaurer Kalk . . . . .	0,0120
quellsalzsaure Magnesia . . . . .	0,2030
quellsaure Magnesia . . . . .	0,1450
Stickstoff-haltige organische Substanz .	2,9990
kohlensaurer Kalk . . . . .	3,9666
kohlensaure Magnesia . . . . .	} . . . . . Spuren
kohlensaures Eisenoxydul . . . . .	
phosphorsaurer Kalk . . . . .	
Thonerde . . . . .	?
Kieselsäure . . . . .	0,1200
Bitumen . . . . .	Spur
	<hr/> 56,1759.

FR. v. KOBELL: Hydrargillit aus *Brasilien* (ERDM. u. MARCH. Journ. L, 493 ff.). Das graulichweisse, durchscheinende, auf den Spaltungs-Flächen Perlmutt-, sonst Glas-glänzende Mineral bildet Rindeartige Überzüge auf Klüften und Spalten eines zersetzten Glimmerschiefers. Struktur strahlig-blätterig. Die kugeligen Zusammenhäufungen zeigen ausgehende kleine Krystalle, scheinbar rechtwinkelige Prismen. Härte zwischen Kalk- und Fluss-Spath. Brennt sich vor dem Löthrohr weiss und verliert den Glanz; kleine Büschel zertheilen sich nach den vollkommenen Blätter-Durchgängen; dünne Splitter sind unschmelzbar. Im Kolben erhält man viel Wasser, welches weder sauer noch alkalisch reagirt. Konzentrierte Salz- oder Salpeter-Säure lösen das gepulverte Mineral nur schwierig; in konzentrierter Schwefelsäure ist es vollständig löslich. Gehalt:

Thonerde, mit einer Spur von Kieselerde	67,26
Wasser . . . . .	32,39
	<hr/> 99,65.

Formel:



H. v. SENARMONT: oktaedrische Antimon-Blüthe von *Mimine*, Provinz *Constantine* (*Compt. rend.* 1851, XXXII, 174 etc.). Seit einigen Jahren bringt man in grösster Häufigkeit Antimon-Erze, und unter diesen das bisher nur als sehr sparsam verbreitet bekannte Mineral auf

den Markt zu *Marseille*. Sie kommen aus der Grube *Sansa*, unfern den Mineral-Quellen von *Aïn-Baboüch*, und das von hier stammende Mineral trägt die bekannten Merkmale der Antimon-Blüthe. Haar-förmige Krystalle, theils in paralleler, theils in etwas strahliger Richtung einander innig verbunden. Perlmutter-, auch Diamant-glänzend. In einer unter dem Namen *Mimine* bekannten Grube, nicht weit von jener von *Pansa*, wurde neuerdings ein vom vorigen gänzlich verschiedenes Antimon-Oxyd entdeckt. Es bildet körnige oder dichte Massen, deren Höhlungen mit oktaedrischen Krystallen ausgekleidet sind, die mitunter über 1 Centimeter Durchmesser haben. Es ist ein reines Antimonoxyd, bestehend aus:

Antimon . . . . .	84,32
Sauerstoff . . . . .	15,68

Messungen ergaben die Winkel des regelmässigen Oktaeders; dafür sprechen auch die Durchgänge. Eigenschwere = 5,22—5,30. Vor dem Löthrohr ohne Rückstand verflüchtigbar. Die Krystalle zeigen sich farblos-durchsichtig oder durchscheinend. Krystallinische Massen haben viel Ähnliches mit kohlsaurem Blei.

WEBSKY: Zirkon, Spinell und Turmalin von der *Iser-Wiese* (Zeitschr. d. geol. Gesellsch. III, 13). Die Turmalin-Krystalle zeigen sich mitunter als neunseitige Säulen mit der geraden End-Fläche, dem primitiven und dem zweiten stumpfen Rhomboeder.

LANGLOIS und JACQUOT: mineralogisch-chemische Studien über die Eisen-Erze des *Mosel*-Departements (*Ann. d. mines* 1851, XX, 109—140). BERTHIER, VICTOR SIMON und LEVALLOIS haben schon über einzelne dieser Erze und über deren geologische Lagerung geschrieben. Die Vff. erörtern zuerst die Art ihres Verfahrens bei der Analyse und gehen dann zu deren Ergebnissen über.

I. Erz auf Gängen und in schwachen Scheiben (Plaquettes) zwischen den Schichten im Vogesen-Sandstein. Ein brauner Hämatit mit vielen amorphen und durchscheinenden Quarz-Körnern, wie der des Mutter-Gesteins, meist als ein sehr strengflüssiger fester Sandstein, der beim Schmelzen nur 0,25 ausgibt. Zuweilen ist das Erz nicht mit Sand gemengt und erscheint dann in Form faseriger und schaaliger Massen mit polirten Oberflächen. Immer enthält es etwas Mangan, das sich zuweilen in kleinen schwarzen Flecken ausscheidet. Theils kommt es auf Gängen vor, die aus kleinen netzartig in Sand und Sandstein verflochtenen Äderchen von Hydroxyd bestehen, im Mittel 20—40<sup>cm</sup>. und nicht über 1<sup>m</sup> Mächtigkeit haben, sich oft weit erstrecken, aber nie tief niedersetzen, zuweilen Krystalle und krystallinische Massen schwefelsauren Barytes, selten Bleiglanz, Blende und Kupferkies führen, bis jetzt nur in der Ebene zwischen *St. Avold* und *Creutzwald* ausgebeutet worden, aber auch bei *Vielle-Verrerie* N. von *Forbach* bekannt sind und im benachbarten *Wasserbur-*



ger Kreise schon ansehnliche Arbeiten veranlasst haben. Bei *Creutzwald* kennt man 3 Haupt-Gänge, wovon 2 den Wald von *St. Avold* parallel zur Hebung-Achse der *Vogesen* durchziehen und sich bis in's *Preussische* Gebiet fortzusetzen scheinen; der dritte streicht fast OW. von *Falk* nach *Creutzwald*. Das andere Vorkommen in zahlreichen „*Plaquettes*“ zwischen den unteren Schichten ist in diesem Departement nicht reich genug zum Verschmelzen. Zur Analyse (1) diente eine Stufe mittlen Gehaltes von *St. Avold*, deren Wasser-Gehalt genau dem des braunen Hämatits entspricht, und deren Formel  $= 2\text{Fe}^2 \text{O}^3 + 3\text{Aq}$  ist. Im Ofen von *Creutzwald*, wo dieses Erz verschmolzen wird, findet man nach jeder Campagne unfern der Essen-Mündung einen schweren grünen Ansatz (*Cadmie*) aus dünnen konzentrischen Schichten mit warziger Oberfläche und im Innern oft sehr glänzende Zinkoxyd-Prismen enthaltend; das Eisen ist darin als Protoxyd vorhanden und mit Zinkoxyd verbunden, welches der Gebläse-Wind dahin geführt zu haben scheint; die damit vereinigte Kalk-, Talk- und Kiesel-Erde scheint dem Schmelz-Bette zu entstammen. Die Zerlegung dieses Ansatzes zeigt:

Zinkoxyd . . . .	0,885	Talkerde . . . .	Spuren
Bleioxyd . . . .	0,012	Kieselerde, Sand .	0,027
Eisen-Protoxyd . .	0,047	Kohle . . . . .	0,007
Kalkerde . . . .	0,011		0,989.

II. Erz-Nieren zwischen den Schichten der Bunten Mergel. Dieses Erz in Form platter blaugrauer und bis handgrosser Nieren bildet Lager mitten in den Bunten Mergeln unmittelbar über dem Sandstein, der die zwei fast gleichen Theile der Keuper-Formation scheidet. Das Eisen ist ursprünglich als kohlenaures Protoxyd vorhanden, bald mit etwas Thon und bald mit dolomitischem Kalke verbunden, verwandelt sich aber an der Luft bald in Peroxyd-Hydrat. Das Erz ist arm, schmilzt aber leicht. Es kommt zu *Alzing*, *Brettnach*, *Velving*, *Valmünster*, SO. von *Bouzonville*, wie weiter in gleicher Formation zu *Sienk* [?] und zwischen „*Homburg sur Lanter*“ und *Piblange* vor. Die erste der zwei zerlegten Varietäten (2) ist braun, enthält bloss Oxyd-Hydrat mit Thon und gibt 0,25 Eisen; die zweite ist bläulich-grau mit braun und rothen Flecken.

III. Erz-Nieren aus den Lias-Mergeln wurden vor einigen und dreissig Jahren in den Feldern über *St.-Julien-lès-Metz* für den Ofen von *Creutzwald* gewonnen. Es sind Nieren von kohlenaurem Eisen-Protoxyd mit Thon, welche Lagen in den oberen Lias-Mergeln, wie vorhin in den Keuper-Mergeln, bilden, und deren äussere Schaafe gewöhnlich schon in Eisen-Peroxyd umgewandelt ist; sie sind grösser und bis einige Kubik-Fusse haltend, weniger flach, oft Ei-förmig; eben solche Eier bestehen oft auch nur aus einem sehr feinkörnigen Kalksteine, und beide zeigen zuweilen Versteinerungen an ihrer Oberfläche, Spath-Äderehen, Holz, Eisenkies, schwefelsauren Baryt und Strontian, auch Blende in ihrem Innern. Das ausgeschmolzene Eisen ist mittelmässig wegen Phosphor- und Schwefel-Gehaltes.

IV. Erz in den Schichten des Unterooliths (die nach Andern

noch zum Lias gehörten, vgl. *Annal. d. mines, d. XVI*) wird in unterirdischen Werken zu *Ars, Moyeuve, Rosselange, Hayange, Romain und Coulmy*, in Tagebauen zu *Ottange, Russange, St.-Jacques, Saulnes und Longwy-Bas* gewonnen. Es ist ein oolithisches Hydroxyd, welches nebst den ihm untergeordneten Schichten von Hämatit-Ädernen durchsetzt wird, viele Versteinerungen und insbesondere Saurier-Reste, selten oberflächlich krystallisirte Eisenkies-Knollen enthält, und versieht die Coke-Hochöfen in den Bezirken von *Briey* und *Thionville*. Man unterscheidet 4 Varietäten. Die gewöhnlichste ist das Braune Erz (5—12), aus kleinen glänzenden braunen Körnern von Nadelkopf-Grösse mit einem ebenfalls braunen oder rothen Zäment aus Kalk, Thon und Eisenoxyd bestehend und 0,15 Wasser enthaltend. Das Blau-Erz (13), schon von BERTHIER untersucht, ist graublau aus sehr kleinen Oolithen, stark magnetisch, aber nicht polarisch, und besteht aus Peroxyd-Hydrat und einem besonderen Eisenprotoxyd-Silikat; es bildet unregelmässige Massen im vorigen bei *Hayange*. Das Grün-Erz (14) ist olivengrün, gelbfleckt, oolithisch, aber nicht magnetisch, und theilt das Vorkommen des vorigen; es besteht aus Peroxyd-Hydrat mit einem minder basischen Eisenprotoxyd-Silikat. Das Bunterz (15—17) ist aus den drei vorigen in allen Verhältnissen gemengt. Alle enthalten eine merkliche Menge Phosphorsäure, das blaue mehr als das braune, und nach der intensiv-blauen Färbung der Ofen-Schlacken auch Titan-Eisen, doch ohne Schwefel und Arsenik; sie geben im Mittel 0,33 bis 0,38 aus. BERTHIER hatte im Blau-Erze viel kohlensaures Eisen gefunden, welches beide Vff. in keinem Fall in diesen Erzen haben nachweisen können, da sie nie mehr Kohlensäure enthielten, als zur Sättigung des Kalkes nöthig war. BERTHIER hatte ferner die magnetische Eigenschaft des Blauerzes von einem besonderen Alumino-Silikat des Eisen-Protoxydes abgeleitet, mit dessen Zusammensetzung zwar der Befund der Analyse der Vff. ebenfalls verträglich seyn würde; da aber Thonerde in Säuren auflöslich ist, so schreiben sie jene Eigenschaft vielmehr einem basischen Silikate nach der Formel  $3(\text{FO})^2 \text{SiO}^3 + 2\text{Aq}$  zu. Das Grün-Erz enthält ein Eisenprotoxyd-Silikat mit mehr Kieselerde und Wasser, daher es nicht magnetisch ist. Die Zusammensetzung der reinen Silikate wäre nämlich:

bei 13: Blauerz.				bei 14: Grünerz.			
nach BERTHIER.		nach L. und J.		nach L. und J.			
Eisen-Protoxyd	0,747	0,692,	Sauerstoff 0,157	} 6	0,456,	Sauerstoff	0,103
Alaunerde . .	0,078	0,048,	„ 0,022		0,073,	„	0,033
Kieselerde . .	0,124	0,184,	„ 0,095=3		0,200,	„	0,103
Wasser . .	0,051	0,076,	„ 0,067=2		0,271,	„	0,240
	1,000	1,000			1,000.		

Eine der mit diesen Erzen vorkommenden, in Hämatit übergehenden „Plaquettes“, welche zur Zerlegung gedient (18), war dunkelbraun und mit einigen Oolithen erfüllt.

V. Tertiäres Erz, dessen Vorkommen schon in den *Ann. d. min. d. XVI*, 427—494 ausführlich beschrieben worden. Es ist in Form von Körnern bis zu ungeheuren Blöcken bald inmitten von sandigen Thonen

und bald freiliegend in geradlinig vertheilten Vertiefungen und Spalten in der Oberfläche der Unteroolith-Schichten enthalten. An einigen dieser Erze sind die Oberflächen mit zarten Unebenheiten bedeckt, und diese scheinen sich noch auf primitiver Stätte zu befinden; andere sind geglättet offenbar durch die Thätigkeit von Diluvial-Strömen; beide liegen zuweilen durcheinander, und der Mineral-Charakter beider ist gleich. Es sind braune Hydrate, gelb geädert, etwas zellig, zuweilen mit Quarz-Drüsen, und zeigen ein gelbes Strich-Pulver. Andere auf gleicher Art von Lagerstätte sind dunkelbraun, roth gefleckt, mit eben solchem Strich-Pulver, wahrscheinlich weil ihr Peroxyd weniger oder gar kein Wasser enthält. Beide kommen längs der NW.-Grenze des Mosel-Dpts. zu *Aumetz*, *Audun-le-riche*, *Ottange*, *Buth*, *Selomont*, *Godbranche*, *Longwy*, *Lexy*, *Bromont*, *Malmaison*, *Vezin*, *Saint-Pancré* etc. vor, und die dortigen Holzkohlen-Schmelzöfen verdanken ihnen ihren Ruf. Auch am andern Ende des Departements finden sie sich ein zu *Berweiler*, *Nieder-Willing*, *Remering* und *Château-rouge*; aber sie sind hier weniger als dort, weniger als im *Briey*-Bezirke entwickelt, erreichen selten Faust-Grösse, füllen Höhlen und Lächer in den oberen Muschelkalk-Schichten aus, enthalten oft auch Wirbelthier-Reste. Die Vff. theilen 4 Analysen dieser Erze mit (19–22). Im Bezirke von *Briey* liegen dazwischen auch noch Nieren einer erdigen, schwarzen und blau-geäderten, stark abfärbenden Substanz (23), die sich als sehr reiches wasserfreies Mangan-Erz (Peroxyd) erwiesen hat. Wahrscheinlich bildet die darin gefundene Kiesel-Gallerte mit Alaun oder Talkerde und Wasser zusammen eine Art Thon, der in geringer Menge dem reinen Erze beigemischt ist. Auch zu *Briey* bildet sich oft an der nämlichen Stelle des Ofens, wie zu *Creutzwald* (s. o.) ein Ansatz von grüner Farbe und folgender Zusammensetzung:

Zinkoxyd . . . . .	0,770	Talkerde . . . . .	Spur
Bleioxyd . . . . .	0,115	Sand und Kieselerde	0,025
Eisen-Protoxyd . . . . .	0,035	Kohle . . . . .	Spur
Kalkerde . . . . .	0,010	im Ganzen . . . . .	0,955,

wozu aber die Elemente nur stellenweise oder in gewissen Zuschlägen vorzukommen scheinen.

VI. Erze aus der Diluvial-Zeit sind sehr häufig; sie rühren jedoch von der Zerstörung der Unteroolith-Schichten her; ihre Elemente sind den Hämatit-Äderchen der oolithischen Hydroxyd-Schichten und der darunterliegenden Sandsteine entlehnt; doch kommen auch abgerollte Geschiebe von tertiärem Erze dazwischen vor. Sie erscheinen als kleine an den Kanten abgerundete Plättchen in sandigen Thonen rings am Fusse des Jura-Plateaus, wurden aber bis jetzt nur zu *Florange* und bei *Russange* (24, 25) abgebaut, enthalten jedoch unglücklicher Weise eine merkliche Menge von Phosphorsäure; Andere haben auch Schwefel und Arsenik darin angegeben, wovon aber die Vff. nichts finden konnten. Das Erz von *Russange* hat sich des Phosphor-Gehaltes wegen als unbrauchbar erwiesen.

Lagerung in	IV. Unter-Oolith.																									V. Tertiär-Gebirge.					VI. Diluvial.																										
	I. Vogelsen-Sandstein.												II. Bunte Mergel.												III. Lias.	Braunerz.												Bunt-Erz.												Plat-quett	Eisen-Peroxyd-H.					Man-gan-Erz.	Peroxyd-Hydrat.
Örtlichkeit.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																
	St. Avoird.	Valmünster.	Felving.	St. Julien les Metz.	Coulmy.	Oltange.	St. Jacques.	Moyeuvre.		Ars-sus-Moselles.		Russange.	Hayange.	Hayange.	Moyeuvre.	Valerz.	St. Germain.	Saulnes.	Butte.	Aumetz.	Fresnois.	Berweiler.	Briey.	Florange.	Russange.																																
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																
	360	435	197	505	630	385	720	655	530	530	506	425	411	210	530	630	330	620	680	685	770	340	040	720	664																																
	005	—	013	—	—	—	—	—	—	—	—	—	320	220	095	040	120	—	—	005	—	—	010	843	—																																
	060	150*	180*	160	135	095	145	136	140	140	130	085	105	170	162	082	110	120	100	110	080	060	035	125	120																																
	007	010	Spur	040	050	045	047	055	080	050	030	030	022	035	045	Sp.	070	017	010	025	030	015	010	028	023																																
	Thon	—	102	225	—	—	—	—	—	—	—	—	010	035	070	015	—	—	200	055	060	055	030	197	160																																
	Sand	285	070	060	185	475	075	090	300	150	040	110	053	095	050	060	300	150	—	020	060	050	520	030	025																																
	Kiesel-erde	—	035	035	Spur	Spur	Sp.	030	030	110	280	270	022	190	090	120	060	030	—	—	Spur	Spur	—	Spur	Sp.																																
	Kalkerde	Spur	230	—	Spur	Spur	Sp.	022	010	010	010	055	018	027	035	010	060	060	—	—	Spur	Spur	—	Spur	Sp.																																
	Kohlensäure	x	x	—	Spur	Spur	Sp.	022	010	010	010	055	018	027	035	010	060	060	—	—	Spur	Spur	—	Spur	Sp.																																
	Talkerde	Spur	035	—	Spur	Spur	Sp.	022	010	010	010	055	018	027	035	010	060	060	—	—	Spur	Spur	—	Spur	Sp.																																
	Phosphorsäure	—	—	0055†	055	x	x	x	004	004	004	x	007	x	x	x	x	—	—	—	—	—	—	Spur	Spur																																
	972	980	992	9855	1,0055	1,000	987	998	994	994	1,000	975	1,000	982	1,000	982	1,000	977	1,000	994	1,000	1,000	1,008	985	992																																

\* in Verbindung noch mit Kohlensäure.

\*\* wo sie vom Sande unterschieden angeführt wird, als Kiesel-Gallerie.

† mit einer Spur von Schwefel.



BREITHAUP: Glaukodot von einem neuen Fundort (POGGEND. Annalen. LXXXI, 578). Das untersuchte Handstück stammt von *Orawitsa* im *Bannat* und ist ein Gemenge aus 3 Mineralien. Die Hauptmasse gelblich-weisser bis blass-gelber Kalkspath, härter als der gewöhnliche, und von 2,728 Eigenschwere. Er überdeckt 2 andre Mineralien. Eines ist Glaukodot, aus dünnstängelig-zusammengesetzten Stücken bestehend, übrigens in allen wesentlichen Eigenschaften mit dem *Chilenischen* übereinstimmend. Nach PATERA enthält derselbe:

Schwefel . . . . .	19,78
Arsen . . . . .	43,63
Kobalt . . . . .	32,02
Eisen . . . . .	4,56

Hier ist nur der Eisen Gehalt etwas geringer, als in der PLATTNER-schen Analyse vom Glaukodot. In dieser Abänderung von *Orawitsa* findet sich auch etwas Gold. Vom andern, durch den erwähnten Kalkspath überdeckten Minerale war die Menge zu gering, um genaue Untersuchung zu gestatten.

G. ROSE: über den Serpentin (Zeitschr. d. geol. Gesellsch. III, 108). Die Serpentin-Krystalle von *Skutterud* bei *Modum* in *Norwegen* sind Pseudomorphosen nach Olivin; sie enthalten zum Theil im Innern noch unzersetzten Olivin, der nach der Oberfläche zu allmählich in Serpentin übergeht. Die mit dem Stücke eines Krystalls angestellte Analyse ergab, dass dasselbe noch 60 % Olivin enthält. Zu den Pseudomorphosen des Serpentin nach Olivin gehören ferner die Vorkommnisse im *Fassa-Thal*, so wie der von DUFRENOY beschriebene *Villarsit*. Serpentin-Pseudomorphosen nach Hornblende und Augit finden sich zu *Easton* in *Pennsylvanien*. Es sind diese Krystalle besonders ausgezeichnet durch Glätte der Flächen und Schärfe der Kanten. Ein als *Diallag* beschriebenes Mineral aus der Nähe von *Auschkul* im *Ural*, von welchem HERMANN gezeigt, dass es die Zusammensetzung des Serpentin habe, ist eine Pseudomorphose von Serpentin nach *Diallag* und theilt folglich nicht die Form des Olivins. — Den Serpentin als amorphe Masse hält R. gar nicht der Krystallisation für fähig. Substanzen von derselben Zusammensetzung im Serpentin kommen allerdings, wenn auch nur unvollkommen, krystallisirt vor; der Vf. rechnet dahin jedoch nur den Chrysotil. Schillerspath, wenn er auch die nämliche Zusammensetzung hat, wie Serpentin, scheint pseudomorph und zwar nach Augit. — Nicht nur Krystalle trifft man umgewandelt im Serpentin: auch derbe Massen, wie Dolomit, Eklogit, Gabbro, Granulit, Hornblende-Schiefer, Quarz u. s. w. finden sich so mit Serpentin verwachsen, dass man nicht anders annehmen kann, als dass auch diese Massen in Umwandlung begriffen sind. — Der Vf. gelangte zum Resultat: wo und in wie grossen Massen Serpentin auch vorkomme, sey er nie ein ursprüngliches Gestein, sondern stets ein solches, welches sich erst durch spätere Zersetzungs-Prozesse aus andern gebildet habe.



Grosse Bleiglanz-Masse. Aus dem Blei- und Silber-Bergwerk *Diepentinchen* bei *Stolberg* im Regierungs-Bezirk *Aachen* förderte man in neuester Zeit einen Bleiglanz-Block von 1728 Pfund Gewicht.

(Zeitungs-Nachricht.)

## B. Geologie und Geognosie.

HAUSMANN: über den Zirkon-Syenit (Nachrichten von der Universität u. Gesellsch. d. Wissensch. zu *Göttingen* 1851, Nr. 9, S. 117-126). Diese Arbeit liefert neue Untersuchungen über einen Gegenstand der nordischen Fels-Natur, über welchen der Vf. vor 23 Jahren die erste Nachricht mittheilte, der aber seitdem für ihn immer ein besonderes Interesse behalten hat. Der Zirkon-Syenit breitet sich im südlichen *Norwegen* besonders in den Gegenden aus, welche zwischen dem Ausgange des *Christiana-Fjords* südlich von *Tönsberg* und dem *Langesund-Fjord* liegen, und dehnt sich von da an der West-Seite des *Laugen-Elvs* in bedeutender Erstreckung gegen Norden bis zum *Skrims-Fjeld* südlich von *Kongsberg* aus, wo er seine grösste Höhe erreicht. Eine andere Verbreitung ist nördlich von *Christiania* im *Maridal* und in der Gegend von *Hakkedal*, wo er am *Wärings-Kullen* am höchsten sich erhebt. Hier ist aber jene Gebirgs-Art von geringerer Auszeichnung hinsichtlich der Schönheit und Manchfaltigkeit ihrer Gemeng-Theile, als in der südlicheren Gegend. In neuerer Zeit ist eine dem Zirkon-Syenite ähnliche Gebirgsart auch auf der Insel *Seiland* in *Westfinmarken* durch *Ihle* und *Netto* aufgefunden worden. Schon früher hatte *Giesecke* das Vorkommen von ausgezeichnetem Zirkon-Syenit in mehreren Gegenden von *Grönland* entdeckt. Als der Vf. im Herbst 1806 in der Gegend von *Laurvig* mit dem Zirkon-Syenite bekannt und durch die Schönheit seines Gemenges in hohem Grade angezogen wurde, fiel ihm die Beschaffenheit der mit dem zum Theil Farben-spielenden Feldspathe gemengten Hornblende auf, welche gewöhnlich nicht das Ansehen der gemeinen Abänderung besitzt, sondern durch die dunkel-schwarze Farbe und den lebhaften Glas-Glanz auf den Spaltungs-Flächen der basaltischen Hornblende ähnlich ist. Damals war der *Arfvedsonit* noch unbekannt. Nachdem aber diese Eisen-reiche und Natron enthaltende Formation genauer bekannt geworden, und *Plantamour* die Analyse einer Abänderung des *Arfvedsonits* aus dem Zirkon-Syenite der Gegend von *Brevig* geliefert hatte, so wurde der Vf. auf den Gedanken geführt, ob das der basaltischen Hornblende ähnliche Amphibol-Fossil, welches der treueste Begleiter des Feldspaths im Zirkon-Syenite der Grafschaft *Laurvig* ist, nicht etwa eine Abänderung des *Arfvedsonits* sey? Genaue Untersuchung hat Dieses bestätigt, wobei sich übrigens gezeigt, dass auch gemeine Hornblende hie und da in Begleitung des *Arfved-*

sonits im *Laurviger* Zirkon-Syenite vorkommt, so wie dieselbe besonders auch ein Gemeng-Theil des nördlich von *Christiania* verbreiteten Zirkon-Syenites zu seyn scheint. Das Amphibol-Fossil im *Grönländischen* Zirkon-Syenite hat ebenfalls alle Merkmale des Arfvedsonits. Durch das Vorkommen dieses Natron-haltigen Fossils gewinnt die von CH. GMELIN vor Kurzem gemachte Aufindung eines bedeutenden Natron-Gehaltes in dem Feldspath des *Laurviger* Zirkon-Syenites ein erhöhtes Interesse. Zu den besonders beachtungswerthen Eigenthümlichkeiten dieser Gebirgsart gehört es, dass in der Regel der Quarz in ihr gänzlich mangelt. In dieser Hinsicht findet daher ein auffallender Unterschied zwischen dem Zirkon-Syenite und dem gewöhnlichen Syenite Statt, in welchem Quarz nie ganz zu fehlen pflegt. Anders verhält es sich mit dem Glimmer, der sich im gewöhnlichen Syenite ebenfalls häufig findet, wodurch dann das Gestein den Charakter eines mit Hornblende übermengten Granites erlangt und auch nicht selten im Zirkon-Syenite angetroffen wird, gewöhnlich Tombackbraun oder Pech schwarz. Was das quantative Verhältniss der wesentlichen Gemeng-Theile des Zirkon-Syenites im südlichen *Norwegen* betrifft, so zeigt sich solches sehr abweichend beim Syenit, welcher südlich, und dem, welcher nördlich von *Christiania* verbreitet ist. Im ersten ist das quantitative Verhältniss nicht überall gleich; doch kann man durchschnittlich annehmen, dass der Feldspath etwa  $\frac{2}{3}$ , das Amphibol-Fossil  $\frac{1}{3}$  des Ganzen ausmacht. In dem *Hakkedaler* Syenite ist dagegen die Quantität des Amphibol-Fossils höchstens wohl nur  $\frac{1}{10}$ , oft vielleicht nur  $\frac{1}{20}$  des ganzen Gemenges; und im *Maridaler* Syenite ist noch weniger vom Amphibol-Fossil enthalten. Der *Laurviger* Zirkon-Syenit stellt sich in zwei Haupt-Abänderungen dar, welche durch die verschiedene Farbe des Feldspaths bewirkt werden, bei welchem entweder weisse und graue oder rothe Farben vorherrschen. In beiden Varietäten ist der Feldspath nicht selten Adular und spielt dann am häufigsten mit blauen, zuweilen aber auch mit verschiedenen blauen, grünen, gelben und rothen Farben. Beide Abänderungen des Syenites sind in der Regel grob-körnig; nur selten findet man sie fein-körnig; zuweilen erscheinen sie aber gross-körnig, und zwar zeigt sich diese Modifikation des Kornes besonders bei der Varietät mit rothem Feldspath. Der grob- und gross-körnige rothe Syenit bildet in der anderen Varietät zuweilen Gänge, welche in den verschiedensten Richtungen aufsetzen, nicht selten ganz schwebend sind und manchfaltig sich zertrümmern. Sie pflegen nicht scharf begrenzt zu seyn. Ausser diesen Gängen kommen noch andere von fein-körnigem Syenit im grob-körnigen vor, schmaler, schärfer begrenzt und regelmässiger. Beide Arten von Gängen sind ohne Zweifel nur Aussonderungen, keine Spalten-Ausfüllungen, mithin von gleichzeitiger Entstehung mit der Bildung der ganzen Syenit-Masse. Der nördlich von *Christiania* verbreitete Syenit, der überhaupt in jeder Hinsicht einfacher erscheint, ist durchgehends grob- oder klein-körnig, nie gross-körnig, und der sehr vorwaltende Feldspath überall von einem blassen, mit Grau gemischten Fleischroth, fast nirgends Farbenspielend. Die ausgezeichnetste Eigenthümlichkeit des Zirkon-Syenites, und

zumal das *Laurviger*, ist die ausserordentliche Manchfaltigkeit der darin sich findenden Mineral-Körper, zu welchen manche sehr seltene und einige gehören, die man bis jetzt nur in dieser Gebirgsart angetroffen hat. Kein anderes Gestein, etwa mit Ausnahme des Basaltes, kommt in dieser Hinsicht dem Zirkon-Syenite gleich. In dieser, auch in anderer Beziehung, hat mit ihm das von G. Rose mit dem Namen Miascit belegte Gestein des *Ilmen-Gebirges* in *Sibirien* einige Ähnlichkeit. Wenn sich aber nach G. Rose im Miascit 29 verschiedene Mineral-Spezies gefunden haben, so sind dagegen aus dem *Norwegischen* Zirkon-Syenite bis jetzt 50 Mineral-Körper bekannt, denen eine verschiedene Mischung eigen ist. Die Manchfaltigkeit der chemischen Zusammensetzung ist so bedeutend, dass von den 63 jetzt bekannten Elementar-Stoffen 31 in den Mischungen der im *Norwegischen* Zirkon-Syenite gefundenen Mineral-Körper enthalten sind, und unter diesen mehre, welche zu den aller-seltensten gehören. Die in dem *Norwegischen* Zirkon-Syenite bis jetzt angetroffenen Mineral-Körper sind: Bleiglanz, Zinkblende, Molybdän-Glanz, Eisenkies, Kupferkies, Kibdelophan (Titancisen), Quarz\*, Karncol, Braun-Eisenstein (fasriger), Magnet-Eisen, Zirkon\*, Talk, Achmit, Aegirin, Hornblende\*, Strahlstein, Arfvedsonit, Thallit\*, Grauat\*, Beryll\*, Eläolith\*, Albit\*, Oligoklas, Glaukolith, Glimmer\*, Steinmark, Thorit, Krokydolith, Apophyllit, Desmin, Zeolith, Alalcim, Eudnophit, Chlorit, Katapleiit, Lenkophan, Sodalith\*, Caverinit\*, Wöhlerit, Mosanderit, Sphen\*, Tritomit, Polymignyt, Pyrochlor\*, Yttertantal, Eukolith, Apatit\*, Kalkspath\*, Flussspath\*. Unter diesen 50 verschiedenen Mineral-Körpern befinden sich 34 Silikate, und zwar 21 wasserfreie und 13 wasser-haltige. Besondere Beachtung verdient es, dass unter den Basen Natron und Kali, und zwar vorzüglich das erste, so häufig in den Mineral-Körpern des Zirkon-Syenites vorkommen. Diese Gebirgsart besitzt nicht weniger denn 18 Natron-haltige und 7 Kali-haltige Fossilien. Von selteneren Bestandtheilen kommen vor: Zirkonerde im Zirkon, Katapleiit, Polymignyt, Wöhlerit, Eukolith?; Thorerde im Thorit, Pyrochlor; Yttererde im Tritomit, Polymignyt, Yttertantal; Beryllerde im Beryll, Leukophan; Cerium- und Lanthan-Oxyd im Mosanderit, Tritomit, Polymignyt, Pyrochlor; Uranoxyd im Pyrochlor, Yttertantal?; Tantalssäure nebst Niobsäure im Wöhlerit, Pyrochlor, Yttertantal, Eukolith; Titansäure im Kibdelophan, Sphen, Mosandrit, Polymignyt, Pyrochlor; Zinnoxyd, Spuren im Thorit, Tritomit, Pyrochlor; Chlor im Sodalith, Apatit; Fluor im Pyrochlor, Flussspath. Was die Art des Vorkommens der Mineral-Körper betrifft, die nicht zur wesentlichen Zusammensetzung des Zirkon-Syenites gehören, so finden hinsichtlich desselben bemerkenswerthe Unterschiede Statt. Im Allgemeinen zeigt sich die grösste Manchfaltigkeit fremdartiger Einmengungen in der Nähe der äusseren Begrenzung des Syenit-Massivs und zumal in den gross-

---

\* Von diesen Mineral-Körpern finden sich die mit einem Stern bezeichneten, 19 an der Zahl, auch im Miascit des *Ilmen-Gebirges*.

körnigen Aussonderungen der Gebirgsart, die auch gerade besonders gegen die äusseren Grenzen wahrgenommen werden, wie namentlich im südwestlichen Theil des *Laugen-Distriktes* in dem Zuge bei *Fredriksvaern* und am *Langesunds-Fjord*. Es macht sich aber die Verschiedenheit bemerklich, dass manche fremdartige Einnengungen durch die ganze Syenit-Masse vertheilt und nur in der Nähe der äusseren Begrenzung mehr angehäuft vorkommen, wogegen einige sich allein in der Nachbarschaft der Syenit-Grenze finden und daher als eigentlich sogenannte Kontakt-Fossilien zu betrachten sind. Zu den ersten gehören Quarz und Glimmer, vor allen aber der Zirkon, bei welchem man in Zweifel seyn könnte, ob er nicht wegen seiner grossen Verbreitung zu den wesentlichen Gemengtheilen der Gebirgsart mit Recht zu zählen sey, wenn er nicht doch manchmal vermisst würde und überhaupt im Verhältniss zur Zusammensetzung des Ganzen als etwas sehr Untergeordnetes erschiene. Er findet sich in dieser Abänderung des Syenites ganz auf ähnliche Weise verbreitet, wie der Sphen in manchen Gegenden in der gewöhnlichen Varietät. Am häufigsten und ausgezeichnetsten ist der Zirkon in der *Laurviger* Syenit-Partie; sein Vorkommen in den nördlich von *Christiania* verbreiteten Syenit-Massen ist weniger ausgezeichnet; und im *Maridaler* Syenit findet sich nach SCHEERER sogar häufiger Sphen als Zirkon. Zu den merkwürdigsten Erscheinungen im Zirkon-Syenite gehört unsträitig die Art, wie der faserige Krokydolith darin vorkommt. Bei *Stavaern* zeigt sich eine vollkommene Verwachsung von Arfvedsonit und Krokydolith, welche ganz analog der dann und wann sich findenden Verwachsung von gemeiner Hornblende und biegsamem Asbest, oder von Malakolith und Amiant ist; daher die Äusserung KOELL's, dass der Krokydolith der Asbest des Arfvedsonites sey, um so treffender erscheint. Das Vorkommen des Krokydoliths ist ganz auf die Umrisse der krystallinischen Parthie'n des Arfvedsonites beschränkt, der im gross-körnigen Gemenge mit Fleisch-rothem Feldspath und Magnet-Eisen verwachsen ist. Die Fasern des Krokydoliths sind wie in die Blätter des Arfvedsonites verwoben, welche deutlicher im Äussern als im Innern der krystallinischen Parthie'n, hin und wieder auch von der Faser-Bildung ganz eingeschlossen erscheinen. Dieses Zusammenkommen von Krokydolith und Arfvedsonit in demselben krystallinisch begrenzten Raume gewinnt ein erhöhtes Interesse durch SCHEERER's Untersuchungen über die Rolle, welche das Wasser als stellvertretende Base in den Mischungen von Silikaten spielt, und dürfte sehr zur Bestätigung der von diesem scharfsinnigen Chemiker aufgestellten Theorie dienen können, nach welcher der Krokydolith ein Wasser-haltiger Arfvedsonit ist. Es drängt sich nun sehr natürlich die Frage auf: ist der Krokydolith gleichzeitig mit dem Arfvedsonite in dem Zirkon-Syenite entstanden, oder aus einer Umbildung des letzten hervorgegangen, also eine Pseudomorphose nach Arfvedsonit? Für die erste Annahme scheint indessen weit mehr als für die letzte zu sprechen; in welcher Hinsicht besonders in Betrachtung kommt, dass der Krokydolith nicht das einzige Wasser-haltige



Mineral des Zirkon-Syenites ist, sondern dass, wie früher bereits bemerkt worden, dieser Gebirgsart manche andere Wasser-haltige Gemengtheile eigen sind, bei welchen eine sekundäre Bildung durch Wasser-Aufnahme nicht angenommen werden kann.

Hin und wieder wird in dem Zirkon-Syenite eine Anlage zur Mandelstein-artigen Bildung wahrgenommen, indem sich grössere und kleinere Höhlungen zeigen, welche mit Blasen-Räumen Ähnlichkeit haben und mit stalaktitischen oder krystallinischen Fossilien ausgekleidet sind, wie sie in eigentlichen Mandelsteinen vorzukommen pflegen. Auf solche Weise findet sich z. B. getropfter Karniol in Höhlungen des Zirkon-Syenites von *Staværn*. Analcim und einige andere Zeolith-artige Fossilien kommen an einigen Stellen krystallisirt in Höhlungen dieser Gebirgsart vor. Auch diese Erscheinung wird besonders gegen die Begrenzung der *Laurviger* Syenit-Masse wahrgenommen, wie sich ja überhaupt Mandelstein-artige Bildung oft in eruptiven Gebirgs-Massen, denen sie im Ganzen nicht eigen ist, da zeigt, wo sie mit anderen Massen in Berührung stehen.

Der Zirkon-Syenit des südlichen *Norwegens* steht im genauen Zusammenhange mit dem Eurit-Porphyr und dem Granite des Übergangs-Territoriums der Gegenden von *Christiania*. Es finden vollkommene Übergänge vom Zirkon-Syenit in den Eurit-Porphyr und sowohl durch diesen in den Granit, als auch unmittelbar in diese Gebirgsart Statt. Der Unterschied in der chemischen Konstitution dieser Gebirgsarten besteht hauptsächlich darin, dass der Gehalt an Kieselerde und Thonerde im Porphyr und im Granit grösser ist, als im Syenit, wogegen letzter einen bedeutenderen Gehalt an Basen =  $\text{R}$ , zumal an Eisenoxydul besitzt. Petrographisch und zum Theil auch oreographisch ist der Eurit-Porphyr das vermittelnde Gestein zwischen Syenit und Granit, wiewohl diese beiden Gebirgsarten zuweilen auch unmittelbar aneinander grenzen. Weit auffallender ist der nahe Zusammenhang zwischen jenen Gebirgsarten und den schwarzen Porphyren von *Holmestrand* und der Gegend von *Christiania*, indem das Vorkommen des Augites in dem *Holmestrand* Gesteine eine nähere Verwandtschaft mit dem Basalte als mit dem Zirkon-Syenite anzudeuten scheint. Eine genauere Untersuchung zeigt aber, dass jenen schwarzen Porphyren der Name Basalt-Porphyr, mit welchen sie früher bezeichnet wurden, nicht zukommt, dass sie vielmehr Abänderungen von Melaphyr sind. Nach der von G. Rose gewählten Nomenklatur würde das Gestein von *Holmestrand* zum Augit-Porphyr und die Gebirgsart aus der Gegend nördlich von *Christiania* zum Oligoklas-Porphyr gehören. Bei diesen Gesteinen ist der Mangel von Quarz-Beimengung eben so allgemein, als bei dem Zirkon-Syenite, so wie ihnen überhaupt unter allen eruptiven Gebirgsarten des südlichen *Norwegens* der geringste Kieselerde-Gehalt eigen ist.

Schliesslich sind in obiger Arbeit auch die Kontakt-Verhältnisse berücksichtigt, welche den *Norwegischen* Zirkon-Syenit so gut als die anderen ihm nahe verwandten eruptiven Gebirgs-Massen betreffen und sich in Umänderungen zeigen, welche die daran grenzenden geschichteten

Gebirgs-Massen erlitten haben. Diese Veränderungen bestehen theils in solchen, welche nur als Wirkungen der hohen Temperatur und des Druckes erscheinen, theils in solchen, welche durch Anhäufung und Eindringen von Kieselsäure verursacht worden. Zu den Erscheinungen der ersten Art gehört die Dichtung und Härtung verschiedener sonst weicher und lockerer Gesteine, so wie die Umwandlung des dichten Kalksteins in krystallinischen Marmor. Zu den Umwandlungen der zweiten Art ist die Bildung des Kieselkalkes und Kieselschiefers zu zählen. Diese Erscheinungen, so wie überhaupt die Verhältnisse, in welchen im südlichen *Norwegen* Syenit und Granit nebst den Porphyren zum Übergangs-Gebirge stehen, erinnern sehr an das Vorkommen des Granites am Harz. Der Unterschied findet indessen Statt, dass, während am Harz der Granit sich nur aus dem Übergangs-Gebirge erhebt, im südlichen *Norwegen* Granit, Porphyr und Syenit sich über die jüngsten Schichten des Übergangs-Gebirges verbreiten und solches zum Theil bedecken. Am Harz ist der Granit, so wie auch der Eurit-Porphyr entschieden jünger als das Devonische System des Übergangs-Gebirges; und auch im südlichen *Norwegen* gehören nach den neueren Untersuchungen von MURCHISON die Schichten, auf welchen die eruptiven Gebirgs-Massen unmittelbar ruhen, zum Devonischen System, indem sie namentlich Repräsentanten des „Old red Sandstone“ *Englands* sind.

---

W. HOPKINS: über Diluvial-Erscheinungen, aus dessen Jahrtags-Rede vom 20. Februar 1852 (*Lond. geol. Quart-Journ.* 1852, VIII, p. xxiv—lxv). Die ersten Theorie'n über Eis-Zeit, Drift und Hochfluthen waren, ohne den Verdiensten von AGASSIZ und CHARPENTIER, die sie ins Leben gerufen, zu nahe treten zu wollen, weit übertrieben; eine mässigere Anwendung derselben in Verbindung mit andern über die Ursachen gleichzeitiger klimatischer Veränderungen dürfte sich rechtfertigen lassen. Hat man indessen auch eine Zeit lang zu den Wasser-Strömen allein seine Zuflucht genommen und diese in der That überschätzt, so bleiben sie doch, auf ihr richtiges Maas zurückgeführt und mit Treib-Eis und Gletschern in richtiger Verbindung angewendet, immer noch bedeutend genug für Erklärung jener Erscheinungen. Aber was hat die eine und was die andere dieser Kräfte geleistet? Kaum sind wir noch im Stande, Diess überall richtig anzugeben. Eben und gleichmässig ausgebreitete Ablagerungen wie kleine gerundete Geschiebe mögen in fast allen Fällen den Wasser-Strömen, der Transport grosser scharfkantiger Blöcke dem Eise zugeschrieben werden; aber es gibt noch manche Zwischenfälle, die schwer zu beurtheilen sind. Fels-Glättung und -Streifung in bestimmter Richtung wird in der Regel dem Eise zuzuschreiben seyn, kann aber in örtlichen Fällen auch von bewegtem Sand und Gerölle herrühren. Hier muss man dann wenigstens nicht, bloss vorgefasster Meinung zu Liebe, die bloss mögliche Erklärung der wahrscheinlicheren vorziehen.

Die Fels-Streifen oder -Ritzen in *Nord-Europa* scheinen örtlich genommen zwar oft parallel, im Ganzen aber radial, so zwar, dass sie in dem *Skandinavischen* Gebirge in allen Richtungen auseinanderlaufen. Woher die erratischen Blöcke stammen, lässt sich oft aus der Natur ihres Gesteines erkennen, und nach diesem Merkmale beurtheilt scheint die mittlere Richtung ihrer Bewegung mit der der Streifen parallel zu seyn. Ähnlich verhält es sich auch in *Schottland*: nur dass beiderlei Bewegung dort von mehreren Mittelpunkten des *Schottischen* Gebirgs, dem *Ben Cruachan*, dem *Ben Lomond* u. a. ausgegangen zu seyn scheint. Zuerst folgten die Blöcke und Streifen der örtlichen Richtung der vorhandenen Thäler; auch zum Meere gelangt folgten die Fels-Blöcke und Streifen deren untermeerischer Richtung noch eine Zeit lang weiter; sobald sie aber noch weiter in die tiefere Ebene hinaustraten, begann in der einen wie in der andern Gegend ihre divergirende Richtung, weil der örtliche Einfluss des Bodens auf die jetzt schwimmenden Eis-Berge, welche sie trugen, dort ganz aufhörte. Aber gewöhnliche Ströme können es nicht mehr gewesen seyn, welche die schwimmenden Eis-Berge nöthigten, selbst über geringere Erhöhungen und Hindernisse hinweg überall der radialen Richtung zu folgen: neue Erhebungs-Wogen, bewirkt durch häufige plötzliche, aber nicht ausgedehnte Erhebungen des Landes, konnten eine solche Wirkung äussern. Verschiedene Hebungs-Punkte in verschiedenen Zeiten mussten daher auch wieder verschiedene, sich theilweise kreuzende Richtungen bedingen; aber diese Richtungen waren jedesmal abhängig von denen der gehobenen Thal-Mündungen unmittelbar am Rande des Meeres, die in jeder Gegend mehr und weniger parallel zu seyn pflegen, und aus welchen sich denn auch parallele Ströme, mit Eis-Blöcken beladen, seewärts ergossen und ihre Quer-Richtung auch noch mehr und weniger weit beibehielten. — In *Nord-Amerika* dagegen zeigt sich keine Divergenz; die Ritzung ist im NO.-Theile parallel und geht aus NW. nach SO., und in dieser Richtung scheinen auch die erratischen Blöcke bewegt worden zu seyn; in dieser Richtung gehet dann die Streifung nicht allein quer, sondern sogar oft schief über die im Wege liegende Berge hinweg, und nur in einigen tieferen Thälern folgen sie diesen, weil schwimmende Eis-Berge, wenn sie einmal auf den Grund der Thäler hinabreichen, diesen folgen müssen. So lange dieselben noch über die Gipfel der Berge hinwegschwammen, konnten diese ihre Richtung nicht wesentlich beeinträchtigen; nur die Angabe würde diese schwer zu begreifen seyn und bedarf wiederholter Prüfung, dass Stoss- und Lee-Seite, selbst tiefer am Abhange herab, beide in die Queere gestreift seyn sollen, es handle sich nur denn hier um ganz örtliche Erscheinungen.

Was nun das Drift-Material in *Nord-Europa* betrifft, so scheinen Sand und Thon vorherrschend und die tieferen Stellen, oft unmittelbar auf den geschliffenen Felsen, einnehmend; die Blöcke liegen gewöhnlich darauf, selten darin; und dass das Ganze im Meere abgesetzt worden, geht aus eingelagerten See-Muscheln hervor; ihre Verbreitungs-Grenze ist auf einer Karte in der „*Geology of Russia*“ genau angegeben; sie beschreibt einen

Kreis um den N. Theil des *Bothnischen* Meerbusens; die Blöcke sind erweislich grossentheils *Skandinavisch*. Gegen die äussere Grenze dieses Verbreitungs-Bezirktes werden die Blöcke immer kleiner und gerundeter; in seiner Mitte sind sie grösser, oft von ungeheurem Maasse, scharfkantiger und oft im Sande eingebettet, was Abwesenheit aller Strömung andeutet. Nur rollende Wasser-Ströme können das erste, nur schwimmende Eis-Berge das andre Verhalten bewirkt haben; ihr Ursprung muss von Gletschern in der Zentral-Gegend abgeleitet werden.

Die Vff. des genannten Werkes nehmen an, dass der innerhalb jenes Kreises gelegene Land-Strich von *Europa* zur Drift-Zeit ganz unter Meer gewesen seye, was auch durchaus wahrscheinlich; sie glauben ferner, dass die *Nord-Asiatische* Ebene damals ebenfalls unter Wasser gewesen seye; indessen ist diess letzte wahrscheinlich weniger tief, die Gegend weniger erhöht gewesen; wie denn auch im *Ural* noch keine Spuren früherer Gletscher entdeckt worden sind. Und gerade dieses Verhältniss wäre nöthig, um die damals grössere Kälte von *Europa* und die gelindere Temperatur von *Nord-Asien* zu erklären, wie es der Vf. bereits in seinem Aufsatze „über die Ursachen der Veränderungen der Erd-Temperatur“ versucht hat. Denn so lange als der *Ural* einen Theil der Ost-Küste des *Atlantischen* Ozeans bildete, musste er (in geringerem Grade) den gleichen Einfluss desselben auf seine Temperatur erfahren, wie die jetzige *Europäische* Küste desselben; *Nord-Europa* muss kälter, die Linie von  $0^{\circ}$  R. muss in *NW.-Asien* höher gelegen gewesen, seine mittlere Temperatur und hauptsächlich der grosse Unterschied zwischen seiner Sommer- und Winter-Temperatur muss (zumal wenn die Berge noch nicht so hoch) geringer, und seine Schnee-Linie über der Zero-Linie muss niedriger gewesen seyn: sie war daher von der jetzigen absoluten Höhe derselben vielleicht nicht viel verschieden, doch vermuthlich im Ganzen etwas niedriger; dann hat es auch Gletscher so wenig als jetzt dort gegeben, wo man sie erst in  $70^{\circ}$  Br. der *Ural*-Kette findet. Daher dann also auch die Menge von Drift und Blöcken an der West- und deren gänzlichen Mangel an der Ost-Seite des *Urals*. Daher endlich auch die Möglichkeit für Mammoth, Rhinoceros u. s. w. in dem einst minder extremen Klima daselbst in Menge zu leben; deren Untergang nothwendig erfolgen musste, als die jetzigen Temperatur-Verhältnisse dort eintraten, während die Annahme einer Erhebung des trockenen Landes allein um einige Hundert Fuss nicht, wie man geglaubt, hinreichen dürfte, um einen solchen klimatischen Unterschied zu bewirken.

Man hat angenommen, dass die geschliffenen-Felsen, worauf Drift-Sand und -Thon ruhen, zuerst geschliffen und dass erst in einer späteren Zeit Drift darauf abgelagert worden sey. Wenn aber, wie ebenfalls Manche glauben, treibender Sand überhaupt Felsen schleifen und ritzen kann, so können beide Prozesse in der nämlichen Zeit, nur immer an zweierlei Orten, stattgefunden haben: das Poliren da, wo die Strömung stark war, das Ablagern da, wo sie fehlte und der Grund tief lag. Oder was sollte aus dem ersten Drift geworden seyn, welches die Felsen



polirte? Auch muss jeder Eis-Berg, welcher neues Drift herbeitrug, die Felsen da geglättet haben, wo er sie mit seinem Untertheile zu erreichen im Stande war; und hier in seinem Laufe aufgehalten hatte er auch mehr Zeit zur Ablagerung, als an tieferen Stellen, wo dagegen der Drift-Sand mehr Ruhe fand als auf Untiefen, und sich in geregelteren Schichten absetzen konnte, als die Entladungen der Eis-Berge. Hebungen und Senkungen des Bodens konnten dieses Verhältniss zu verschiedenen Zeiten örtlich umkehren. Ferner sind, wie der Vf. in einem andern so eben erscheinenden Aufsätze „über Granit-Blöcke auf den Süd-Schottischen Hochlanden“ aneinandersetzt, Hebungs-Wogen und ihre Wirkung nur vorübergehend; sie fördern das Material jedesmal nur eine gewisse Strecke weit und das feinere Material jedesmal am weitesten, wobei aber jede nachfolgende Woge die zuerst zurückgebliebenen Blöcke der vorigen wieder eine Strecke weit über die schon in grösserer Entfernung abgesetzten feineren Materialien hinführt und mehr abrollen und mehr oberflächlich ablagern muss, was dann die Erscheinung, so wie sie in der That ist, auf eine viel natürlichere Weise erklärt, als wie man es gewöhnlich versucht, wo man die feineren und gröberen Ablagerungen zweierlei Zeiten zuschreibt und wohl gar noch eine Zeit ruhiger Ablagerung dazwischen einschiebt. Auch örtlich verschiedenes Verhalten würde sich so ganz leicht erklären.

Hier gibt der Vf. einen Auszug aus BIGSBY's schon älterem Aufsätze „on the Erratics of Canada“ mit einigen Bemerkungen und dem Beifügen, dass dessen Beobachtungen einer Wiederholung mit Berücksichtigung neuerer Gesichtspunkte bedürfen. Eben so bespricht er RAMSAY's Abhandlung „on the Sequence of Events during the glacial Epoch, as evinced by the superficial Accumulations of North-Wales“, um mehre seinen Ansichten entgegenstehende Annahmen aufzuklären oder zu widerlegen, oder That-sachen zu deren Gunsten hervorzuheben. Eben so verfährt der Redner mit AUSTEN's Abhandlung „über die oberflächlichen Anhäufungen an den Küsten des Englischen Kanals und das Klima, welches sie ausdrücken“ (*Quart. Journ.* 1851, Mai 118); insbesondere scheint ihm nicht nöthig, zu Erklärung der auf trockenem Lande gebildeten Schichten, subaërial beds, aus von höheren Fels-Wänden herabgefallenem Material die von AUSTEN gewählte frühere Hebung des Landes um 200 Faden (zu Hervorbringung von Frost-Kälte, um jenes Material zu schaffen) anzuwenden; er fragt auch, ob wirklich jene Schichten nur so schmal längs den älteren Fels-Wänden hinziehen, als es mit wirklichen Aerial beds der Fall seyn müsse. Auch PRESTWICH's Arbeit „on the Drift of Sangatte Cliffs near Calais“ wird erwähnt; MURCHISON „on the Distribution of the Flint Drift of the South-east of England“ und MARTIN „on the Anticlinal Line of London and Hampshire Basin“ (1840) besprochen, und werden die Erscheinungen auf einfachere Weise und im Einklang mit obiger Theorie des Vfs. zu erklären versucht. Die von den 4 letzten beschriebenen Drift-Ablagerungen weichen aber alle von dem nordischen Drift ab durch weniger grosse Blöcke, weniger gerundete Form des Materials und nahe-liegenden Ort des

Ursprungs. CLARKE's und MURCHISON's Arbeiten über das Gold-führende Drift in Australien schliessen sich den vorigen an.

Da die sog. Eis-Zeit nicht allein eine Erniedrigung unserer mittlern Temperatur unter, sondern auch eine Wiedererhöhung derselben über ihren jetzigen Stand einschliesst, so kann die Abkühlungs-Theorie der Erde keine Erklärung der letzten Erscheinung abgeben. Man hat überhaupt drei Ursachen zu Erklärung des Temperatur-Wechsels in jener Zeit zu Hülfe gezogen: 1) eine innere: die Abkühlung der Erde selbst, 2) eine äussere: den Durchgang unseres Sonnen-Systems durch einen kälteren Welt-Raum, und 3) eine oberflächliche: die Veränderung des Verhältnisses von der Menge und Vertheilung von Land und Meer; und der Vf. hat es in oben-erwähnter Abhandlung „*on the Causes of the Change in the Earth's superficial Temperature*“ übernommen, den Werth dieser 3 Theorie'n für vorliegenden Fall zu prüfen. — 1) Die Abkühlungs-Theorie. Unterhalb 70' Tiefe ist die Temperatur der Erde von keinem Einfluss der Jahres-Zeit mehr abhängig; sie nimmt dann gleichmässig und im Verhältniss der Tiefe noch immer zu. Das Abnahme-Gesetz nach aussen ist der Art, dass die wirkliche Oberfläche-Temperatur nur noch  $\frac{1}{30}^{\circ}$  C. höher ist, als sie bei vollendeter Abkühlung seyn würde. Soll dieser Wärme-Überschuss aber auch nur auf  $\frac{1}{60}^{\circ}$  herabsinken, so wären nach Poisson's Berechnung 100,000 Mill. Jahre nöthig. Bei höherem Überschuss ging die Abkühlung allerdings rascher vor sich, im Raume wie in der Zeit. Betrag dieser Überschuss noch 60mal so viel als jetzt, war er  $= 2^{\circ}$  C., so war die Abnahme in der Erd-Rinde auch 60-mal so rasch und betrug fast  $1^{\circ}$  C. auf 1' Tiefe. Wie gross muss aber der Einfluss dieser Wärme auf die Metamorphose der Gesteine gewesen seyn, wo zwar die äussere klimatische Temperatur kaum merkbar grösser als jetzt war, aber in 1500' Tiefe schon eine Temperatur von  $1500^{\circ}$  C. herrschte! Welche Veränderungen brachte Entblössung oder eine Anschüttung von 500' Mächtigkeit schon hervor! — 2) Eine allmähliche Versetzung unseres Sonnen-Systems in einen kälteren und wieder wärmeren Welt-Raum könnte in einer endlosen Zeit wohl allmählich auch einigen Einfluss auf die Temperatur der Erd-Rinde gehabt haben, aber wohl kaum ohne, wenn er fühlbar gewesen seyn soll, gänzliche Änderung in der Vertheilung der Sterne unseres Systems oder die starke Annäherung des Systemes an irgend einen besondern Stern, was Beides die Astronomen nicht zulassen wollen. — 3) In Bezug auf die dritte Theorie, eine veränderte Vertheilung von Land und Meer, hat der Verf. a. a. O. bereits untersucht, welchen Einfluss es haben müsste: a) wenn die Form des Landes die nämliche, aber der Golf-Strom nicht vorhanden wäre; b) wenn, in gleichem Falle, der Golf-Strom bloss durch eine Barre von Grönland nach Island und N.-Schottland am Eintritt in die Nordsee gehindert wäre; c) wenn das ganze Atlantische Becken, von den Tropen bis zur Nordsee in Land verwandelt, Europa mit Amerika verbände; d) wenn ein grosser Theil der jetzigen Kontinente von Europa und Amerika unter Wasser wäre und der Golf-Strom eine Diesem angemessenen andre Richtung hätte. — Im ersten Falle a) setzt uns DOVE's neueste Isothermen-

Karte in den Stand, zu erkennen, welch' mässigen Einfluss im Norden der Golf-Strom und die ihn einschliessende Land-Anhäufung, und ähnliche Ursachen auf der südlichen Halbkugel, auf die unregelmässige Krümmung der Isothermen üben; wir vermögen daraus die Wirkung zu beurtheilen, welche die Verlegung des Golf-Stromes und seiner Küsten nach anderen Gegenden haben müsste. Das Klima würde nämlich in folgendem Verhältnisse hauptsächlich nach Norden hin kälter und der Temperatur-Unterschied im Sommer und Winter grösser werden.

Temperatur.	Jetzt mit dem Golf-Strom.	Unterschied.	Ohne den Golf-Strom.	Unterschied.
<i>Alpen:</i> im Januar . . . . .	38° F. }	35°	34° F. }	39°
„ Juli . . . . .	73° }		73° }	
„ jährlichen Mittel . . .	55°5' }		53°5' }	
<i>Am Snowdon:</i> im Januar . .	38° }	23°	23° }	38°
„ Juli . . . . .	61° }		61° }	
„ jährl. Mittel . . . . .	49°5' }		42° }	
<i>Nord-Schottland:</i> im Januar . .	36°5' }	19°5'	12° }	44°
„ Juli . . . . .	56° }		56° }	
„ jährl. Mittel . . . . .	46°25' }		34° }	
<i>Mittel-Island:</i> im Januar . .	30° }	22°	-4° }	50°
„ Juli . . . . .	52° }		46° }	
„ Mittel davon . . . . .	41° }		21° }	
„ jährl. Mittel . . . . .	39° }			

Für den zweiten Fall b) wenn der Golf-Strom in die Nordsee nicht eindringen könnte, hat H. gefunden, dass die Winter-Temperatur der Isländischen Küste wohl um 6 – 7° F. wachsen und die Januar-Isotherme von Island bis Zentral-Frankreich herab aus N. nach S. ziehen würde. Im dritten Falle c) wenn das Nord-Atlantische Becken durch Land ausgefüllt wäre, würden unsere Gegenden das extreme Klima von Nord- und Zentral-Asien erlangen, nämlich Temperatur

im Januar . . . . -7° F. } Unterschied 73°5'  
 „ Juli . . . . . 66°5' }  
 „ jährl. Mittel . . 29°75';

die Sommer-Wärme würde um 5°5' F. zunehmen, der Winter um 45°, das jährl. Mittel um 20° abnehmen. — Im vierten Falle d) endlich, wenn ein Theil von Europa versenkt und der Golf-Strom fern von seiner Küste bliebe, würde die Temperatur bis in die Breite von Snowdon ungefähr wie im ersten Falle seyn; die Schottischen und Irischen Gebirge, noch allein aus dem Wasser hervorragend, würden sich in gleichen Verhältnissen wie die Falklands-Inseln und die Insel S. Georgia befinden; Snowdon würde daher (statt auf 42°, wie oben angenommen) auf 39° herabsinken. (H. berichtet hiebei einige Fehler seiner früheren Berechnung, wo er unser Klima als das normale und das der Falklands-Inseln als das abnorme ansetzt, statt umgekehrt.) Würden aber unter solchen Verhält-



nissen schon Gletscher in *Island* und *Schottland* und im übrigen *West-Europa* haben entstehen können, wo man ihre Spuren noch findet? H. sucht es auf folgende Art zu beweisen. Unterhalb der Schnee-Linie wachsen die Gletscher nicht mehr, sondern werden zerstört; gleichwohl können sich grosse Gletscher noch 4000—5000' weit über diese Linie herabschieben, ehe sie ganz aufschmelzen; kleine Gletscher weniger weit. Die Schnee-Linie liegt unter dem Äquator 1000' tiefer als die Null-Linie; in höheren Breiten bleibt sie mehr und weniger weit darüber, während die Null-Linie [= 32° F.] allmählich bis an und unter den Meeres-Spiegel herabsinkt. Ein trockenes und extremes Kontinental-Klima drängt die Schnee-Linie aufwärts, ein Insular-Klima zieht sie herab. Daher ist in *NO.-Asien* die Schnee-Linie wahrscheinlich 4000 — 6000' über der Zero-Linie, während sie in *Island* nur wenige 100' darüber liegt. Kennen wir also die mittlere Temperatur einer Gegend und rechnen 1° F. Temperatur-Abnahme auf 320 — 350' vertikale Höhe (am Rande ausgedehnter Tafelländer kommt nach v. HUMBOLDT 1° auf 450 — 500'), so können wir die Höhe der Schnee-Linie für diese Gegend ermitteln, wenn wir die Konfiguration des Landes kennen. Gesetzt, der *Snowdon* ragte mit 39° F. mittler Temperatur noch fast allein aus dem Meere hervor und die Wärme-Abnahme betrüge 1° auf 320' senkrechter Höhe, so fiel die Linie von 32° F. [= 0° C.] in 2240' Seehöhe; des Insular-Klimas wegen würde die Schnee-Linie kaum 200 — 300' höher kommen. Nimmt man 260' an, so fiel sie in 2500' absoluter Höhe oder 1000' unter die jetzigen Gipfel des Berges. Senkte sich dieser nun mit der Umgegend um 400 — 500', so würde er die Schnee-Linie nur noch um 500—600' überragen: hoch genug, um Gletscher zu bilden, welche bis zum See-Spiegel herabsteigen könnten. Käme nun (ausser Entfernung des Golf-Stromes) noch ein kalter Strom aus Norden herbei, so würde er die Temperatur um noch 3—4° F. tiefer sinken machen und die Schnee-Linie in 1200—1500' Seehöhe herabziehen, und dabei hätten Gletscher nicht allein am *Snowdon*, sondern auch an niedrigeren Gebirgen *Islands* und somit auch in einem grossen Theile *W.-Europa's* entstehen können. — So würde denn auch eine Senkung von weniger als 2000' genügen, um den Ozean von der *Apalachen*-Kette bis zu den *Rocky Mountains* vordringen zu lassen; und leicht kann dort eine noch stärkere Senkung stattgehabt haben. So lange aber, als der niedere Theil von *Nord-Amerika* noch unter dem Meeres-Spiegel lag, ging der Golf-Strom aus dem (jetzigen) *Mexikanischen* Busen NW.-wärts längs den *Rocky Mountains* ins Eismeer statt NO.-wärts nach *Europa*, was wieder kaum denkbar ist ohne Annahme eines aus dem Eismeeere kommenden erkältenden Gegenstromes, der, wenn wie wahrscheinlich *NO.-Amerika* und *Grönland* damals im Wege lagen, nur zwischen *Grönland* und *Norwegen* herab über das überschwemmte *W.-Europa* in den *Atlantischen* Ozean zurückkehren konnte. Die N.-Küsten von *Amerika* und *Asien* mussten dann wärmer, *W.-Europa* kälter werden. Und da *Island* jetzt durch den Golf-Strom 18—20° F. mittler Jahres-Temperatur gewinnt und 34° Januar-Temperatur, so muss damals die ganze NW.-Küste *Amerika's* vom *Mackenzie*-Flusse bis zur *Behrings*-



Strasse um ebenso viel wärmer als jetzt gewesen seyn. Ging aber zugleich der Hauptstrom im Eismeere gegen die Küste *Nord-Asiens* hin, so konnte das Klima dieser jetzt so kalten Gegenden bis zur Höhe des jetzigen *Norwegischen* gehoben werden. So würde sich denn auch die ehemalige Anwesenheit der Schaaren grosser Pachydermen-Arten im hohen *Nord-Asien*, *-Europa* und *-Amerika* gemeinsam erklären lassen, von deren Resten dagegen *RICHARDSON* bemerkt, dass sie jenseits der *Rocky Mountains* in höhern Breiten gänzlich fehlen. Diese Erklärungs-Weise dürfte bis in die pleistocäne Zeit zurückreichen.

Aus einer spätern Stelle der Rede entnehmen wir noch, dass der Redner an eine „Progression“ in der passenden Beschaffenheit der unorganischen Materie unsere Erde als Wohnort von Pflanzen und Thieren glaubt; als Ursache ist (wie er anführt) keine andere denkbar, als der fortdauernde, wenn auch langsame Verlust von innerer Wärme durch Ausstrahlung. Seine Ansicht oder Theorie ist nicht zu verwechseln mit der Frage, ob alle Naturkräfte noch immer mit gleicher Intensität wie früher fortwirken; sie schliesst auch von Zeit zu Zeit wiederkehrende stärkere Bewegungen und Abnahmen desselben nicht aus.

---

v. DECHEN: über *DUMONT's* geognostische Karte von *Belgien* (Sitzung d. physikal. Sektion d. Gesellsch. für Natur- und Heil-Kunde zu *Bonn* am 11. März 1852). Die geognostische Grundlage der Karte im Massstabe von  $\frac{1}{160000}$  der wahren Grösse ist zu diesem Zwecke besonders gestochen und in dem geographischen Institute von *PH. VANDERMAELEN* in *Brüssel* ausgeführt worden. Das Terrain ist sehr leicht gehalten, wie es seyn muss, damit die Farben zur Bezeichnung der verschiedenen Schichten-Gruppen deutlich hervortreten. Es sind 9 grosse Blätter, von denen eines der Titel und die Erklärung der Farben einnimmt. Diese Arbeit ist auf Befehl der *Belgischen* Regierung nach den Dekreten vom 31. Mai 1836 und vom 25. Sept. 1837 unter den Auspizien der *Brüsseler* Akademie, welche dieselbe in Anregung gebracht hatte, von *DUMONT* ausgeführt worden. Die Wahl des Bearbeiters hätte keine glücklichere seyn können. *DUMONT* hat in Verbindung mit einer besonderen Sorgfalt und Scharfsinn in der Unterscheidung der Schichten-Gruppen und in der Entwicklung ihrer Lagerungs-Verhältnisse hierbei die unermüdliche Ausdauer gezeigt, welche nur von einer höheren Auffassung der Wissenschaft und von einer innigen Überzeugung von der Wichtigkeit und dem Nutzen der unternommenen Arbeit hervorgerufen wird. Die Sorgfalt ist übergegangen auf die letzte Vollendung und auf die Ausstattung der Karte. — Über die Unterscheidung der Schichten-Gruppen, welche auf der Karte mit verschiedenen Farben bezeichnet sind, können die Ansichten in wissenschaftlicher Beziehung sehr weit aus einander gehen, und der Bericht-Erstatter selbst kann sich in manchen Punkten nicht mit den Ansichten einverstanden erklären, denen *DUMONT* gefolgt ist. Dieses schadet aber dem Werthe der

Karte um so weniger, je mehr Sorgfalt und Genauigkeit auf die Bearbeitung derselben verwendet worden ist. Aus dem praktischen Gesichtspunkte ist offenbar der Nutzen der Karte um so grösser, je mehr die Gegenden und Örtlichkeiten hervortreten, an welchen bestimmte Gesteine, Mineral-Massen, welche einer gewissen Anwendung fähig sind, gefunden werden oder mit Wahrscheinlichkeit aufzusuchen sind. Hierin leistet die Karte so viel, als nur irgend der Massstab derselben bei einer sehr sauberen und fleissigen Ausführung der Kolorirung gestattet. Wenn auch daher fortschreitende wissenschaftliche Untersuchung schliesslich eine andere Anordnung und Eintheilung der Schichten-Gruppen als naturgemässer herausstellen möchte, wie diejenige, welche der Karte zu Grunde gelegt ist, so wird dieselbe dadurch in keiner Beziehung unbrauchbarer, sie verliert dadurch nicht an Wichtigkeit; sie besteht unabhängig von theoretischen oder systematischen Ansichten, und desshalb kann auch die Regierung ohne Bedenken die Kosten zu Arbeiten von solcher Genauigkeit und von einem so dauernden Werthe bewilligen.

Gold im Gebirge von *Guyana*. Den Überlieferungen zu Folge waren in diesem Lande in früheren Jahrhunderten reiche Gold-Gruben. PLANCHARD, als Arzt in *Angostura* weilend, sprach die Behauptung aus: die Gebirgs-Beschaffenheit in dortiger Gegend sey die nämliche, wie in *Kalifornien*: er habe gefunden, dass die Fels-Gebilde Gold enthielten, die Flüsse führten das edle Metall als Staub in ihren Wassern. In den Jahren 1849 und 1850 strömten Abenteurer nach dem Distrikt *Upata*, einige Tage-Reisen von *Angostura* entfernt, um, den verschiedenen Nebenflüssen entlang, Sand und Boden auszuwaschen. Es wurde Gold gefunden. Manche sollen, in der Zeit von 8 — 10 Tagen, sich für einige tausend Gulden Goldstaub erworben haben. Das Städtchen *Upata*, als Mittelpunkt der Gold-Region, ist die Stelle, wo man das Metall verkauft und Nahrungsmittel für die Arbeiter sich verschafft. Die Ungesundheit der Gold-Region muss gross seyn; die Meisten kehren nach kurzem Aufenthalt in den Gruben nach *Upata* zurück, um sich wieder Kräfte zu sammeln. Es führten diese Beschwerden auf den Gedanken, am östlichen Abhange der Gebirge nach Gold zu graben; allein auch hier dürften bedeutende Schwierigkeiten zu bekämpfen seyn. Im sogenannten *Europäischen Guyana* drang bis jetzt keine der drei Nationen, weder Holländer, noch Engländer, noch Franzosen weit ins Landes-Innere vor. SCHOMBURGK dürfte der einzige Reisende gewesen seyn, welcher im erwähnten Binnenland bis zu einer gewissen Höhe kam; es beschränkten sich jedoch seine Wanderungen auf das *Britische Guyana*, und davon, dass durch ihn Gold-Regionen aufgefunden worden, weiss man nichts.

(Aus *Amsterdamer Blättern*.)

HENNESSY: Stetigkeit der Drehungs-Achse der Erde (*Instit.* 1852, XX, 195–196). Das Resultat ist: weder eine Schichten-Änderung im Innern der Erde in Folge von chemischen und physischen Thätigkeiten während der Erstarrung derselben, noch die Reibung des flüssigen Kerns an der starren Kruste, noch endlich die örtlichen Hebungen und Senkungen der Erd-Oberfläche haben eine Änderung in der Lage der Drehungs-Achse herbeiführen können, welche LUBBOCK aus ihnen ableiten möchte. BISCHOF'S Versuche über die Erstarrung des Granites u. a. Gesteine führen den Vf. zur Überzeugung, dass jede neue in Folge der äusseren Abkühlung sich von innen an die sphäroidale Erd-Rinde anlegende Schicht von beiden Polen her noch abgeplatteter ist als die jedesmalige frühere; was ebenfalls noch mehr dazu beitragen würde, die Lage der Achse stetiger zu machen. Es hat also keine Achsen-Änderung seit Beginn der Erstarrung der Erd-Rinde stattgefunden.

W. LACHMANN: Physiographie des Herzogthums *Braunschweig* und des *Harz-Gebirges*, oder Darstellung der oreographischen, geognostischen, meteorologisch-klimatischen, vegetabilischen und zoologischen Verhältnisse des Herzogthums *Braunschweig* und des *Harz-Gebirges*; *Braunschweig* 8<sup>o</sup>, Theil I, Nivellement (290 SS., 1851). Unter Benützung und Voraussendung älterer Messung, soweit sie noch brauchbar, bietet der Vf. eine sehr grosse Anzahl neuer und eigener. So gibt das Buch nach einer geschichtlichen Einleitung I. eine alphabetisch geordnete Zusammenstellung der bisher gemessenen [veröffentlichten] Punkte des *Harz-Gebirges* und seines Randes, 413 an Zahl (S. 26–64); — II. eine Zusammenstellung der in den Jahren 1826–1849 behufs des Nivellements des *Harz-Gebirges* und des Herzogthums *Braunschweig* ausgeführten 2043 [2606] hypsometrischen und 582 [1155] trigonometrischen Messungen nebst Berechnung der relativen und absoluten Höhe der einzelnen Punkte (S. 65 bis 220); — dann III. eine alphabetisch geordnete Zusammenstellung der aus den vorhergehenden 2606 hypsometrischen und 1155 trigonometrischen Messungen resultirenden Meeres-Höhen von 1588 Punkten (S. 221–290). Einen Auszug können wir aus diesen Einzelheiten natürlich nicht geben. Der zweite Theil, welcher Geognosie, Oreographie und Hydrographie enthalten soll, ist unter der Presse. Wie sehr wäre zu wünschen, dass gleichzeitig ganz *Deutschland* auf diese zweckmässige Weise bearbeitet würde!

A. ESCHER VON DER LINTH: die Gegend von *Zürich* in der letzten Periode der Vorwelt (HEER und ESCHER zwei geologische Vorträge, *Zürich* 1852, 4<sup>o</sup>, S. 16–28, Tf. 4). Der Vf. erzählt die Geschichte unserer Kenntniss von den Findlings-Blöcken, schildert die darüber aufgestellten Theorie'n, beschreibt die Erscheinungen in der *Schweiz* insbesondere und weist auf einer Karte die Verbreitung der Blöcke daselbst mit Rücksicht auf ihre Ursprungs-Stätten im Einzelnen, ihre Wege



und die Lage der Block-Wälle oder Moränen insbesondere durch die ganze *Schweitz* und die Grenz-Länder nach. Schliesslich gibt er eine sinnige Erklärung der sogenannten Eis-Zeit und ihres Endes. Er zweifelt nicht im Mindesten daran, dass die Gletscher der *Schweitz* einst wirklich die ungeheure Mächtigkeit und Ausdehnung besessen, welche die Moränen und Roll-Blöcke jetzt noch andeuten. Eine längere Reihe regnerischer Jahre macht noch jetzt die Gletscher rasch und weit in die Thäler herabsteigen, wenn kein Föhn hinzukommt, welcher in kürzester Zeit im Stande ist, die ungeheuersten Schnee- und Eis-Anhäufungen wieder wegzuschmelzen. Ohne Föhn [und den Golf-Strom!] würde die *Schweitz* ein Klima haben, wie der südlichste Theil von *Amerika*, dessen Breite-Grad dem von *Lugano* und *Tessin* entspricht, und wo noch jetzt die Gletscher bis zum Meere herabsteigen. Aber der Föhn ist nicht älter als die *Sahara*, seine Wiege; und die *Sahara* ist nach RITTER's Andeutungen (*Erd-Kunde 1817*, I, 396—403) in verhältnissmässig sehr neuer Zeit noch ein Meer gewesen. [Vgl. HORKINS, S. 717.]

J. PHILLIPS: Vergleichung der *Malvern*-Berge mit den paläozoischen Distrikten von *Abberlay*, *Woohope*, *May-Hill*, *Tortworth* und *Usk* (*Memoirs geolog. Survey of Great Britain II*, 1 etc.). Die für geologische Verhältnisse so höchst wichtige Gegend der *Malvern Hills* in *Herefordshire* wurde von beinahe allen namhaften Gebirgs-Forschern *Englands* unserer Zeit untersucht und beschrieben, und dennoch blieb noch Manches zu thun übrig. Der Vf. verwendete vier Jahre zu der Arbeit, welche er jetzt vorlegt. Zwischen den Mündungen der *Dee*- und *Severn*-Ströme besteht eine scharfe Grenz-Linie; sie zieht am Fusse der Hügel von *Flintshire* und *Denbigshire* hin, windet sich durch *Shrewsbury*, *Bridgeworth* und *Bewdlay*, berührt die Hügel von *Abberlay*, *Malvern* und *May* und trifft bei *Pyrton Passage* den *Severn-Fluss*. Im W. jener Linie ist Alles bergig; Meeres-Gebilde herrschen vor, deren Schichten mit vielartigen gleichzeitigen Gesteinen plutonischer Abkunft verbunden erscheinen. Nach O. hin in weiter Ausbreitung jüngere Ablagerungen, stellenweise durch Felsarten unterbrochen, welche in westlicher Richtung höher emporsteigen und sich weiter erstrecken. Im Allgemeinen gehört der westliche Landstrich der paläozoischen, der östliche der mesozoischen Periode an. Ein beträchtlicher Theil der erwähnten Grenz-Linie fällt zusammen mit mächtigen Bewegungen der Erd-Rinde, die der Steinkohlen-Formation folgten und eine lange Reihe zerrissener Klippen emporhoben, gegen welche die Meeres-Wogen gewaltsam wirkten und Konglomerat-, Sandstein- und Mergel-Masse anhäuften, die alle durchdrungen sind von rothem Eisenoxyd, aber frei von fossilen Körpern. In der Nähe der *Malvern-Hills* findet man das Innere bis zu grosser Tiefe und in vielartigster Weise aufgeschlossen. Jene Höhen bilden einen Land-Rücken mit ungefähr zwanzig einzelnen Gipfeln in einer oder zwei Längs-Reihen; der erhabenste Theil misst 1444' Meeres-Höhe. Die Gesteine, wovon die erwähnten Berge gebildet werden, zeigen sehr mannfaltige,



durch gegenseitige Übergänge verbundene krystallinische Gemenge: Granit, Syenit, „Grünstein“, Hornblende- und Feldspath-Fels, Serpentin- und Epidot-Fels. Mitunter eignen sich die Felsarten Schiefer-Gefüge an, und an den Hügel-Rändern treten hin und wieder Breccien-artige Massen auf. Von einem Erheben in Gang-Form ist nichts wahrnehmbar. Allem Vermuthen nach befanden sich die erwähnten krystallinischen Gebilde seit der Periode der ältesten silurischen Schichten nicht im Flusse; in der nördlichen Erstreckung der Kette ist wenigstens das Entstehen der ersten vor der Bildung des grössten Theils der letzten vollkommen klar. — Ein Seiten-Druck muss sich über die ganze Erstreckung von den *Abberley Hills* bis zum südlichen Theil des *Malvern*-Distriktes, und von der Ebene am *Severn*-Flusse bis zum *Wye*-Thal verbreitet haben. Die jüngsten Lagen, welche jenem Drucke unterworfen gewesen, bestehen im *Malvern*-Distrikt aus Old red Sandstone; im *Abberley*-Distrikt aber westwärts von *May-Hill* und zu *Tortworth* wurden auch die Schichten der Steinkohlen-Formation durch die in Frage stehende Katastrophe berührt. Schichten-Biegungen werden im *Malvern*-Distrikt häufig getroffen, plötzliche Verwerfungen kommen äusserst selten vor. — Besonderes Interesse gewährt ein „Trapp“ (Diorit-?) Gang, der am *Brock-Hill*, im Norden von *Shelsley Beauchamp* den alten rothen Sandstein durchsetzt. Er hat 30' Mächtigkeit. Die angrenzenden Sandstein- und Mergel-Schichten sind wagrecht und wie es scheint in ihrer Lage nicht gestört, dagegen bis auf eine Entfernung von 30' von der Nord-Seite und 17' von der Süd-Seite des Ganges gänzlich umgeändert, was Härte, Dichtigkeit und Struktur betrifft.

Eine Vergleichung der *Abberley*- und *Malvern-Hills* ergibt vollkommenste Übereinstimmung der geschichteten Massen; sie wurden ohne Zweifel in einem und dem nämlichen Meeres-Becken abgelagert. Die Unterschiede hinsichtlich der Vertheilung des organischen Lebens wollen nicht viel sagen; bedeutender zeigen sich jene, die mit der Lage geschichteter Massen vorgegangen. In der Nähe der *Malvern-Hills* sind die Schichten stark geneigt, jedoch selten verworfen; im *Abberley*-Distrikt dagegen trifft man Biegungen und Verwerfungen häufig. Syenit, in den *Malvern-Hills* in grosser Erstreckung aufgestiegen, zeigt sich in der nördlicheren Gegend nur an einer Stelle. In *Abberley* war die senkrechte Bewegung weit geringer als im *Malvern*-Distrikt. Vergleicht man die Stelle, wo in jenem Distrikt der Syenit auftritt, mit seiner Erhebung am *Worcestershire Beacon*, so beträgt der Unterschied 1034'.

---

FR. HABEL: Baden bei Wien, eine Skizze (74 SS. Wien 1852, 8°). Diese Schrift beschreibt Lage, Temperatur und Boden der Gegend, in welcher Diluvial-Gerölle, Löss, Süsswasser-Kalk, Konglomerate, Leitha-Kalk, Sand, Cerithien-Kalk, Tegel-Alpenkalk und Wiener Sandstein unterschieden werden (S. 1–13). Einen weiteren Inhalt bilden die Nachweisungen über Wasser-Gehalt, Temperatur (22°–36° C.), Eigenschwere u. a. Eigenschaften, insbesondere aber den chemischen Bestand der Quellen,

durch welche 19 unterschiedene Bäder gebildet werden, von welchen in-  
dessen bis jetzt nur die *Römer-* und die *Leopolds-Quelle* von Dr. KELLER  
und Prof. SPÉCZ quantitativ zerlegt worden sind. Daran schliessen sich  
Betrachtungen über Entstehung und hauptsächlich über die Wirkung  
(S. 24—57) dieser Quellen in verschiedenen Krankheiten, ihre Gebrauchs-  
weise (S. 57—63), und endlich ein Anhang über die Molken-Kuranstalt.  
Die Zerlegung ergab auf 1 Pfund = 32 Loth = 7680 Gr.

Bestandtheile.	<i>Römer-Quelle</i>		<i>Leopolds-Quelle</i>
	nach KELLER 1848.	nach SPÉCZ, früher.	nach KELLER 1848.
<b>A. Fixe.</b>	14,07135	12,617	14,4546
Kohlensaurer Kalk . . . .	1,30560	1,800	1,5936
„ Natron . . . .	0,53299	. . .	0,0530
Schwefelsaurer Kalk . . . .	5,65632	3,200	5,5473
„ Kali . . . .	0,48921	. . .	0,5660
„ Natron . . . .	2,12812	1,990	2,5766
Chlor-Natrium . . . .	1,99065	1,341	2,2656
„ Magnesium . . . .	1,61510	0,368	1,5150
Kieselerde . . . .	0,18508	. . .	0,2196
Schwefel-Magnesium . . . .	0,12518	1,368	0,1184
Organische Materie . . . .	0,04310	1,730	. . .
Kohlensaures Lithion . . . .	. . .	0,078	. . .
„ Magnesia . . . .	. . .	1,750	. . .
Phosphorsaurer Kalk . . . .	. . .	Spur	. . .
<b>B. Flüchtige.</b>	2,032 KZ.	1,5	12,6770
Kohlensäure . . . .	1,433 „	0,5	3,2236
Schwefelwasserstoff . . . .	0,082 „	0,7	0,6720
Stickstoff . . . .	0,456 „	0,3	7,8781
Sauerstoff . . . .	0,052 „	.	0,9033

DUMONT: Anwendung der Geologie bei Forschungen nach  
unterirdischen Wassern (*VInstitut 1851, XIX, 223 etc.*). Das  
*Maas-Thal* ist, wie bekannt, in der Gegend um *Lüttich* im Steinkohlen-  
Gebiete ausgeweitet und wird gegen Norden durch das Plateau von *Hes-  
baye* begrenzt. Dieses besteht aus jüngeren Ablagerungen, als die Steinkohlen-  
Formation ist, aus sekundären, tertiären und quartären [nicht quaternären!] Ge-  
bilden. Letzte treten unterhalb der Dammerde in nachstehender Ordnung auf:

Eine Bank quartären Schlammes, mehr oder weniger thonig, oft kulkig,  
locker oder von geringem Zusammenhalt, feinkörnig, gelblich-grau, vom  
Wasser leicht zu durchdringen; Mächtigkeit wechselnd, durchschnittlich  
ungefähr zehn Meter;

Gegen den Rand des Plateaus eine ziemlich mächtige Lage von Roll-  
steinen, Quarz, Sandstein u. s. w.; wahrscheinlich ebenfalls quartär;  
nach dem Innern der *Hesbaye* wird die Lage immer schwächer, verschwin-  
det endlich, und an ihrer Stelle erscheint häufig eine Schicht gelben, etwas  
thonigen Sandes; vom Wasser sehr leicht durchdringbar, 8 bis 10 Meter  
mächtig;

Kreide, gemengt mit etwas Sand oder Thon, feinkörnig, weiss oder gelblichweiss, oft von regellosen Spalten durchzogen, weniger leicht vom Wasser zu durchdringen, ungefähr 30 M. mächtig; gegen die Teufe zeigt sich die Kreide charakteristisch;

Thon, lichte oder gelblich-grau, mitunter kalkig, — gestattet dem Wasser wenig oder gar keinen Durchzug.

An verschiedenen Stellen des Gehänges der kleinen nach der *Maas* hin mündenden Thäler gehen die Kreide und der Thon zu Tag. Verfolgt man den Strom-Lauf gegen *Mastricht* hin, so ist wahrzunehmen, dass die Kreide sich mehr und mehr gen Norden einsenkt und endlich unter dem kalkigen Gebilde des *Petersberges* vorschreitet.

Der Ursprung der Quellen in der Gegend um *Lüttich*, die hauptsächlichsten ihnen eigenen Erscheinungen sind nicht schwierig zu erklären, Regenwasser, durch den erwähnten Schlamm und Sand eindringend, werden theilweise durch die Kreide aufgehalten und fast gänzlich durch die Thon-Bank. Auf letzter laufen sie, deren Oberfläche folgend, abwärts nach Norden hin; da dieselben jedoch in dieser Richtung nicht alle vollständig abziehen, an den Tag treten können, so steigen solche wieder aufwärts, die höher gelagerten Gebilde durchtränkend, bis zum Süd-Rand der Thon-Lage und verbreiten sich sodann in den die *Maas* begrenzenden Thälern. Auf solche Weise entstehen die Quellen von *Vieux-Waleffe*, *Vaux*, *Hollogne-aux-Pierres* u. s. w., sie sind gleichsam nur die Überfülle des unermesslichen Bassins, wovon der Grund gegen *la Hesbaye* gelegen. Die Gebiete, dieses Becken umschliessend, sind in Wahrheit so Wasser-führend, dass man sicher ist, vermittelt eines bis zu den ersten Kreide-Lagen abgeteuften Schachtes eine fast unerschöpfliche Wasser-Masse zu finden.

Diess vorausgesetzt glaubt DUMONT, das beste Mittel um Städten die zureichende Menge-trinkbaren Wassers zu verschaffen, sey: an einer gehörig niederen von den Rändern hinreichend weit entfernten Stelle aufzuschliessen. Er schlägt vor, im *Ans-Thal* einen Stollen durch das Steinkohlen-Gebirge hindurch zu treiben, in senkrechter Richtung gegen die Kreide-Lage, welche hier in 2500 bis 4000 Meter Entfernung das Hängende der undurchdringbaren Bank erreicht, und sodann in der Kreide, Strecken zu treiben, um das Wasser zu sammeln.

A. RIVIÈRE: über das Gneiss-Gebirge in der *Vendée* (*Mém. géol. b*, IV, 49 etc.). Für das Studium alter Gebirge und der gegenseitigen Übergänge solche zusammensetzender Gesteine ist dieses Departement ein klassischer Boden. In der *Vendée* findet man wie in der *Bretagne*, im *Limousin*, in *Auvergne* und in anderen Gegenden *Frankreichs*, jenen Theil der Rinde unseres Planeten, welcher als der am frühesten entstandene gilt. Unser Vf. bezeichnet diesen Theil, aus dem im eigentlichen Wort-Sinne das wahre Urgebirge besteht, der ein ganzes verbundenes und von den übrigen Felsarten unabhängiges Gestein umfasst, mit

dem Ausdruck Gneiss-Gebirge, weil Gneiss eines der wesentlichsten Elemente ausmacht.

Das Gneiss-Gebirge ist scharf bezeichnet und wohl unterscheidbar von den Übergangs-Gebilden. Es wird durchaus von Felsarten feurigen Ursprungs zusammengesetzt und erscheint folglich auch in dieser Beziehung gänzlich geschieden von sämtlichen anderen Gebirgen. Es ist das Gneiss-Gebirge, welches man ohne Widerstreit nach dem Brauche der Geologen früherer Zeiten als „Primitiv-Gebiet“ bezeichnen darf. Bildeten die dasselbe ausmachende Haupt-Gesteine allgemeine allumfassende Lagen, so hätten wir unbedingte geologische Horizonte. Nun gibt es aber eine allgemeine granitische Lage, deren oberste Fläche, wie nicht in Abrede zu stellen, sich keineswegs überall im nämlichen Niveau befindet; Diess will sagen, dass jene Lage in ihren Mächtigkeits-Verhältnissen wechselt. Allein oberhalb des Granites fehlen die allgemeinen Lagen: Gneiss bildet keine allgemeine Lage auf unserer Erde; eben Diess gilt vom Glimmer- und Talk-Schiefer u. s. w. Oft vermisst man mehr dieser Gesteine, und sonach bleibt es unmöglich, im Gesamnten des Primitiv-Gebietes vermittelst beständiger unbedingter natürlicher Horizonte scharf bezeichnete Abtheilungen festzustellen. Ungeachtet dieses Mangels scharf begrenzter unbedingter geologischer Horizonte werden von RIVIÈRE die entwickelten hauptsächlichsten Thatsachen im nachstehenden theoretischen Durchschnitt zusammengefasst, um die gegenseitigen Beziehungen der Fundamental-Gesteine des Gneiss- oder primitiven Gebirges darzustellen, so weit Solches möglich.

### Primitiv-Gebirge.

Gesteine erster Bildungs-Art. Gesteine zweiter Bildungs-Art.

- |   |   |
|---|---|
| 1) Talkschiefer und demselben untergeordnete oder mehr zufällig ihm verbundene Felsarten. | 1) Gänge von Quarz, von Hyaloturmalit (Turmalinfels, <i>Schorlrock</i> ) u. s. w. |
| 2) Glimmerschiefer mit seinen untergeordneten und zufälligen Felsarten.                   | 2) Pegmatit mit seinen zufälligen Felsarten.                                      |
| 3) Talorthosit oder Gneiss mit ihm untergeordneten und zufälligen Gesteinen.              | 3) Granit mit seinen zufälligen Felsarten.  |
| 4) Granit mit seinen untergeordneten und zufälligen Gesteinen.                            |   |

Das Gneiss-Gebirge, in seiner Gesamtheit aufgefasst, zeigt eine bedeutende Entwicklung auf der ganzen Erd-Oberfläche; es ist das mächtigste, obwohl dasselbe seit dem Entstehen mehr oder weniger zersetzt und zerstört, enthüllt (d. h. bloss zerlegt) und niedergerissen worden; es macht die Grundlage aller übrigen aus. Das Gneiss-Gebirge lieferte den Stoff für sämtliche anderen; alle Ausbruch-Gebilde durchsetzen dasselbe von den ältesten bis zu den Basalten. „Und dennoch wird das Gneiss-Gebirge von vielen Geologen der Neuzeit mit einer gewissen Verachtung angesehen; dahin führen paläontologische Nei-



gungen und gewisse Lehren, wie namentlich jene des Metamorphismus.“

Dem Gneiss-Gebirge sind nur Gesteine feuriger Herkunft eigen; denn alle über ihnen ihren Sitz habenden Sedimentär-Gesteine finden sich unter andern Lagerungs-Bezeichnungen, die meisten [oder wohl richtiger: ein nicht geringer Theil derselben] entstanden aus mechanischen und chemischen Zersetzungen des grossen Gebirges, wovon die Rede; Diess weist uns hin auf eine andere Ordnung der Phänomene, auf eine andere Zeitscheide. Das Gneiss-Gebiet umfasst zwei Arten von Gesteinen feurigen Ursprungs: einmal solche, die vom Festwerden der frühesten der ältesten Erd-Rinde herrühren, sodann jene Felsarten durch Ausbrüche und Ergüsse gebildet, welche während und unmittelbar nach dem Entstehen zuerst stattfand.

Auf die in seinem „Primitiv-Gebirge“ aufgestellten „Gesteine erster und zweiter Bildungs-Art“ zurückkommend, sagt der Vf. von jenen, dass sie keineswegs an verschiedenen Orten alle, die einen den andern aufgelagert erscheinen; meist werden einige vermisst. Glimmer- oder Talkschiefer z. B. bedecken oft unmittelbar den Granit; dieser zeigt sich an vielen Stellen frei am Tage. Talorthosit (talkiger Gneiss) wird nicht über Glimmerschiefer gefunden; mitunter ruht das Gestein auf Gneiss; im Allgemeinen aber sieht man die Felsart nicht, welche ihm zur Unterlage dient. Talorthosit tritt unter Talkschiefer auf, wie Glimmerschiefer unter Talkschiefer und über Gneiss. Streng genommen liessen sich oberhalb des Granites zwei Systeme feststellen:

1. Glimmeriges System, den Gneiss, Glimmerschiefer und deren untergeordnete oder zufällige Gesteine umfassend.

2. Talkiges System, scheinbar auf höherem geologischem Niveau; Talorthosit, Talkschiefer u. s. w. wären dahin zu zählen.

Jedenfalls lässt sich annehmen, dass die unteren Theile schiefriger Gesteine des Gneiss-Gebirges den meisten Feldspath führen; die oberen findet man besonders reich an Quarz und an Talk. Granit zweiter Bildung, d. h. jüngerer und Pegmatit (Schrift-Granit) durchsetzen sämtliche übrigen Gesteine des Gneiss-Gebirges, ohne in irgend ein Gebilde der übrigen Gebiete einzudringen. Ihrerseits werden jener Granit sowie der Pegmatit wieder von Porphyren, Dioriten u. s. w. durchsetzt. Mehr und minder mächtige Gänge und Adern von Quarz trifft man sowohl im Granit als in den Schiefer-Gesteinen der „ersten Bildungs-Art“. Meist sind es auf grössere und geringere Weiten erstreckte, dem schieferigen Gefüge merklich parallele Adern oder Gängen ähnliche, „Nähten“ vergleichbaren Bildungen, entstanden während des Erkaltes umschliessender Gestein-Massen. Injektions-, „Einspritzungs-“ oder „Ausspritzungs-“ Quarz-Gänge kommen selten vor; von oben abwärts erfüllte Gänge jüngeren Alters, wie das Festwerden der Felsarten, in denen sie ihren Sitz einnahmen, zeigen sich nie weit erstreckt und bleiben in der Regel ziemlich leicht erkennbar, besonders durch Anordnung der Krystalle oder der Adern selbst, sowie durch die Gegenwart von Trümmern und Bruchstücken sie einschliessender oder

dieselben überlagernder Gesteine. Der Quarz solcher Adern und Gänge erscheint mitunter rein; in anderen Fällen führt er Glimmerkalk, Turmalin u. s. w.

Die Felsarten des Gneiss-Gebirges treten bei Weitem nicht überall vollkommen charakterisirt auf und gegenseitig schroff von einander geschieden. Die Grund-Gesteine stellen wechselweise Abänderungen dar von der regelrechten Zusammensetzung wie von andern vorbildlichen Merkmalen abweichend. So entstanden Übergänge häufig an Begrenzungs-Stellen, mehr zufällig im Innern der Massen. Die Übergänge, die Abänderungen der Kennzeichen werden theils bedingt durch Hergänge, inmitten welcher Erkaltung und Krystallisirung stattgefunden, theils durch die Scheidungs-Weise in der feurig-flüssigen Materie, sowie durch Überschuss dieser und jener Substanzen an gewissen Stellen, ferner durch mehr oder weniger inniges Gemenge verschiedener Mineralien, endlich durch Zersetzungen, durch erlittene Umwandlungen. Am deutlichsten stellen sich Übergangs-Phänomene, wie die erwähnten, dem Beobachter dar als Ergebnisse im petrographischen Wesen, in der Massen-Beschaffenheit der Gesteine eingetretener Verschiedenheiten. So verläuft sich z. B. der Granit durch Entziehung oder durch Abnahme eines seiner mineralogischen Elemente in Gneiss [aus dieser Ursache wohl keineswegs immer], in Glimmerschiefer und Pegmatit; Gneiss geht in Granit über durch Zutritt von Quarz [wohl auch nicht in allen Fällen], Glimmerschiefer durch Hinzufügung von Orthoklas, Pegmatit verläuft sich in Granit, wenn Glimmer beigeiselt wird. Ebenso kennt man gegenseitige Überzüge von Gneiss in Glimmerschiefer, von Glimmer in Talk-Schiefer, von letztem Gestein in Talorthosit, von Hyalomiete (Greisen) in Glimmerschiefer, auch in Quarzfels u. s. w. Es haben Übergänge wie die angedeuteten [die durch allmähliche Änderungen im Gefüge herbeigeführten hätten unseres Erachtens nicht gänzlich unbeachtet bleiben dürfen], wenn sie nicht zufällig und sehr beschränkt sind, im Grossen statt an den Grenzen von zwei Fundamental-Gesteinen; oft traten so allmähliche, so unmerkbare Abstufungen ein, daß es unmöglich wird, eine genaue Scheidungs-Linie zu ermitteln.

Was die Lagerungs-Weise jener Felsarten betrifft, die nicht „ergossen“ worden, die keine *Roches d'épauchement* sind, so steht zu vermuthen, dass deren Alters-Folge in umgekehrtem Verhältnisse zur Überlagerungs-Ordnung sich befindet. Dessen ungeachtet waren gewisse Gesteine, die unbedeckt von anderen sich zeigen — wie solche der Überlagerungs-Theorie gemäss es hätten seyn müssen, — allem Vermuthen nach an verschiedenen Stellen ursprünglich entblösst und gleichzeitig entstanden mit den obersten, mit den, aus theoretischem Gesichtspunkte betrachtet, die höchsten Stufen einnehmenden; die Aufeinanderfolge im Festwerden musste nothwendig wechseln nach Örtlichkeiten, nach der Zusammensetzung der Gesteine u. s. w. Da aber talkige Felsarten in geognostischem Sinne die erhabensten sind, d. h. die höchsten Stellen einnehmen, so müssen solche mehr entblösst worden seyn.

In der Beschreibung der einzelnen Gebirgsarten hielt sich der Vf.

nicht streng an die von ihm aufgestellten beiden „Bildungs-Arten“, was sehr zu billigen. Die Granite scheidet er in solche, welche aus dem Festwerden der frühesten Planeten-Hülle sich ergaben (ältere), und in andere von Ergüssen durch diese erste Rinde herrührend (jüngere). Hinsichtlich der möglichen Bildungs-Weise und des Alters der älteren Granite besteht, huldigt man einer „vernunftgemässen Erd-Theorie“, nicht der geringste Zweifel; zudem verbinden sich diese Granite innig mit den auf ihnen ihren Sitz habenden übrigen Gesteinen des Gneiss-Gebirges, namentlich mit dem Gneisse selbst; Granite dringen nicht in Gneisse ein; oft hängen beide Gesteine ohne irgend eine Unterbrechung zusammen. Die Granite dieser ersten Kategorie, einer einzigen Zeit-Scheide angehörend, werden von jenen der zweiten durchsetzt, desgleichen von Pegmatiten, Porphyren, Dioriten; neuere Granite dringen auch in Gneisse ein. Viele, meist sehr beachtungswerthe einzelne Thatsachen über das Auftreten von Graniten an diesen und jenen Orten sowie über die damit verbundenen Erscheinungen werden aufgezählt.

Umfassende gründliche Erforschung des Gneisses stellt sich als eine der wichtigsten dar für tief eindringende Kenntnisse des primitiven Gebirges. Oft sieht man das Gestein in der *Vendée* durch andere Felsarten bedeckt; aber nie erscheint es in Wechsel mit denselben. Vom tiefsten Gliede des Gneiss-Gebirges bis zum höchsten, vom Granit bis zum Talkschiefer besteht eine nicht unterbrochene Verbindung. Schilderung örtlicher Vorkommnisse des Gneisses, wie bei Granit (S. 92—115). Eben Dieses gilt hinsichtlich des Glimmerschiefers und des Talkschiefers, Talorthosits u. s. w. Quarz spielt im Talkschiefer-Gebirge eine der bedeutendsten Rollen, theils in Gängen auftretend, theils in regellosen Stöcken oder in Lagern. Unter den Mineralien, den Quarz begleitend, verdient Graphit besondere Beachtung. Dem Vf. scheint nichts Gewagtes darin zu liegen, wenn man den Graphit gleich andern Substanzen als ursprünglich entstanden während der Bildung primitiver Gesteine betrachtet, sey es durch einfache Erkaltung und Abscheidung inmitten feurig-flüssiger Materien, welche die erste Erd-Rinde erzeugten, oder durch dem Planeten-Inneren entstiegene gasige Ausströmungen, oder auch durch Verdichtung kohligter Theile des damaligen Dunst-Kreises und ohne Vermittelung organischer Überbleibsel. Den Diamant erachtet Rivière als erzeugt auf ähnliche Weise.

Bei Schilderung der „Gesteine zweiter Bildungs-Art“ — Granit, Pegmatit, Leptinit (Granulit) u. s. w. verweilt der Vf. nicht lange.

---

SCHARENBERG: über *Gibraltar* und dessen geologische Verhältnisse (Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kult. 1852, Mai 12). Der öde, nackte Fels, an dessen NW-Seite die Stadt liegt, erstreckt sich von N. nach S. etwa 4000 Schritte weit in das Meer, ist aber so schmal, dass er von der Meerenge aus einer ungeheuren Säule gleicht, die mitten in die Fluthen des Ozeans hineingestellt wäre. An der O.-Seite stürzt der Fels



von fast 2000' Höhe senkrecht, ja an einzelnen Stellen überhängend, ins Meer, so dass hier auch nicht der schmalste Fussessteig gelegt werden konnte! Jede Befestigung war daher auf dieser Seite unnöthig. Im Norden verbindet ein schmaler Dünen-Streifen den Felsen mit dem Festlande von *Andalusien*; er ist so niedrig, dass *Gibraltar* zur Insel würde, wenn das Meer 15' höher stiege. Von dieser Düne, dem sogenannten Neutral-Grund, zeigt sich am schärfsten der Kontrast zwischen den nahen Gebirgen *Andalusiens* einerseits und der *Afrikanischen Küste* und *Gibraltar* andererseits. Selbst die landschaftliche Farbe bietet den entschiedensten Gegensatz. Am deutlichsten ist dieser Gegensatz in der geognostischen Beschaffenheit beider Lokalitäten ausgeprägt. Die Gebirgs-Züge westlich von *Malaga* bis *Gibraltar* sind alle dolomitisch; *Gibraltar* aber besteht, wie der *Gottesberg*, die *Afrikanische Säule des Herkules*, aus einem grauen dichten Kalkstein, der nach allen Seiten furchtbar zerklüftet und von einer Menge Höhlen durchzogen ist. Gänge von Hornstein durchsetzen den Felsen, dessen Alter noch nicht feststeht. HAUSMANN hielt ihn dem grösseren Theile nach für jurassisch; in neuester Zeit hat man ihn für silurisch erklärt, aber gleichfalls ohne hinreichenden Grund. Die einzige aufgefundene Versteinerung ist eine nicht näher zu bestimmende Art *Terebratula*. Über die Unterlage des Felsens kann schwerlich ein Zweifel obwalten, da an der W.-Seite unmittelbar am Meere Glimmerhaltiger Thonschiefer und Kieselschiefer zu Tage treten. Interessant sind die jüngeren Konglomerate, die man an mehreren Stellen des Felsens auf kleineren Vorsprüngen und in Klüften findet. Das älteste derselben liegt an der SO.-Spitze und besteht aus abgerundeten Geschieben, die nicht von *Gibraltar* stammen und durch kalkiges Bindemittel zu fester Masse verbunden sind. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es der Subapenninen-Formation gleichzeitig ist, welche S. in derselben Meeres-Höhe in der Nähe von *Malaga* entdeckt hat und die durch SILVERTOP am O.-Abhange der *Sierra Nevada* schon früher nachgewiesen worden ist. Diess älteste Konglomerat von *Gibraltar* liegt nicht über 150' über dem Meere; aber in grösserer Höhe finden sich jüngere Gebilde, so die bekannte diluviale Knochen-Breccie, und man kann die Entstehung solcher Massen noch heute beobachten, wo an der steilen O.-Seite des Felsens die Stürme den Dünen-Sand mit Meeres-Konchylien und Seewasser über 1000' hoch in die Klüfte heraufschleudern und hier mit dem Kalk-Staub des Felsens zur Bildung Sandstein-artiger Massen Veranlassung geben.

Räthselhaft sind die Terrän-Veränderungen in der Meerenge. Es ist aus griechischen und römischen Schriftstellern erwiesen, dass noch in historischer Zeit der Ausgang in den *Atlantischen Ozean* zwischen *Gibraltar* und *Ceuta* einer von schmalen Kanälen durchfurchten Sand-Düne glich, zu deren Überschiffung man besonders flache Fahrzeuge baute. Jetzt hat das Meer hier eine Tiefe von 1000 Faden, und die Sand-Dünen finden sich erst weiter westlich nach *Tanger* an der *Afrikanischen Küste*. Vielleicht hängt diese Erscheinung mit dem Umstande zusammen, dass der bedeutenden Strömung aus dem *Atlantischen Ozean* in das *Mittelmeer* ein



unterer entgegengesetzter Strom entspricht, der freilich bis jetzt noch nicht vollständig nachgewiesen ist. Dass ohne Unterbrechung durch die Dardanellen-Strasse und durch die von *Gibraltar* ungeheure Wasser-Massen in das *Mittelmeer*, wie in einen nach beiden Seiten offenen Sack strömen, erklärt man gewöhnlich durch die starke Verdunstung, welche die von *Afrika* herüberwehenden trocken-heissen Winde veranlassen; es dürfte aber noch zweifelhaft seyn, ob der hiedurch bewirkte stärkere Salz-Gehalt des *Mittelmeeres* bedeutend genug ist, das spezifische Gewicht des Wassers so zu erhöhen, dass es trotz seiner höheren Temperatur unter den kalten Fluthen des *Atlantischen* Ozeans zu fliessen im Stande sey.

Wie die geognostische Beschaffenheit, so spricht auch die Fauna dafür, dass *Gibraltar* mehr zu *Afrika* als zu *Europa* gehört. Man darf sich nur erinnern, dass hier der einzige Punkt unseres Erdtheils ist, wo Affen vorkommen. Auch fand ich hier eine bisher noch nicht bekannte Spezies von *Helix*, die sich von der in ganz *Andalusien* gewöhnlichen *Helix lactea* so unterscheidet, dass sie J. DE CHARPENTIER als besondere Art betrachtet.

---

J. ABEL: Erz-Lagerstätten *Serbiens* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1851, II, 57 ff.). Im gebirgigen Theile des Landes findet man beinahe in allen Thälern Schlacken-Halden und andere Spuren ehemaliger Grösse des Bergbaues, der schon unter der Römer-Herrschaft betrieben wurde. Im *Maidanpeker* Revier, welches sich, über eine Meile weit und 500–600 Klafter breit, in die Gebirgs-Züge *Staritzza* und *Pomont valalb* erstreckt, herrscht Glimmerschiefer. Die metallische Lagerstätte besteht aus einem mehr 100 Klafter mächtigen Syenit-Porphyr-Gang. Auf den Höhen erscheint Kalkstein, der nur hin und wieder ins Thal hinabzieht und steil emporragende Felsen bildet, namentlich an der Stelle, wo einst eine Bergstadt gestanden haben soll und noch Trümmer einer Kirche vorhanden sind. In jenem in Glimmerschiefer aufsetzenden Syenit-Porphyr-Gang finden sich kolossale Gang-Trümmer von Kupfer-Erzen, Fahl-Erz, Kupfer-Lasur, Kupfergrün und Kupferkies, ferner Braun-Eisenstein und Eisenkies, auch Bleiglanz-Schnüre. Unweit *Milanowatz* führt der Glimmerschiefer häufig Granaten und umschliesst Hornblende-Gestein-Lager. Der *Rudna-Glaw*a-Bergbau wurde auf einer 4 Klafter mächtigen Lagerstätte von Magnet-Eisen, Granat, Kupferkies und Kupfergrün betrieben. Die geognostischen Verhältnisse sind mannfaltiger, als zu *Maidanpek*. Es treten auf: Kalkstein, Serpentin, Thonschiefer, Syenit, Glimmerschiefer und Granit. Unfern des Dorfes *Kuczaina* trifft man auflässigen Bergbau. Er wurde im Porphyr geführt, welcher Syenit und Kalk durchsetzt; Silber-haltiger Bleiglanz war das Erz.

---

LEVALLOIS: Übersicht der geologischen Verhältnisse des *Meurthe-Departements* (*Annal. d. Mines* 1851, XIX, 635 etc.).

Nächste Bestimmung dieses Aufsatzes ist die geologische Karte des Departements zu erläutern. Plutonische Gebilde fehlen, und die geschichteten Formationen sind nicht in grosser Manchfaltigkeit vorhanden. In aufsteigender Ordnung finden sich:

Rother Sandstein: umschliesst keine Quarz-Rollstücke, sondern viele Trümmer dioritischer Gesteine und Krystalle zersetzten Feldspathes.

Vogesen-Sandstein überlagert unmittelbar den vorhergehenden, so u. a. bei *Raon-lès-l'Eau*, und erscheint gegen Westen hin sehr verbreitet.

Bunter Sandstein. Der Verf. gibt zu [womit wir sehr einverstanden sind], dass diese Felsart, wo solche den Vogesen-Sandstein berührt, schwer davon zu unterscheiden sey. Als bezeichnend wird hervorgehoben, dass letztes Gebilde bis zur Höhe von 1000 Meter ansteige, während der Bunte Sandstein 500 M. nicht zu erreichen pflege.

Muschelkalk. LEVALLOIS verweist auf eine umfassende Beschreibung dieser Formation, welche er früher geliefert \*.

Keuper-Mergel, die wichtigste aller im Departement auftretenden Formationen ihrer bedeutenden Entwicklung und Mächtigkeit wegen und um der Steinsalz-Ablagerungen willen, welche dieselbe führt. Sie wird in drei Gruppen getheilt: Gyps und unterer Dolomit, Gyps und mittlerer Dolomit, Gyps und oberer Dolomit. Begibt man sich von *Insming* an der Grenze des Departements der *Vogesen* nach *Grippport*, so erscheint überall ein gelblich-weisser, im Bruche matter, Talkerde-haltiger Kalk. Es ist Diess des Vfs. *Dolomie moyenne* oder *Dolomie-moellon*, nach ihm der beste geologische Horizont, den er durch's ganze Departement der Queere nach verfolgt. — Der middle oder *Stuttgarter* Sandstein enthält *Equisetum* und *Calamites*. Beim Abteufen der Schachte der Gruben von *Vic* wurde die Felsart in einer Mächtigkeit von 15 Metern durchbrochen. — Unterhalb des Sandsteines tritt an vielen Orten der middle Gyps auf, u. s. w.

Unterer Lias-Sandstein, setzt nur einen schmalen Streifen längs der Grenze der Bunten Mergel der oberen Gruppe zusammen, mit denen er wechselt.

Gryphiten-Kalk (Lias-Kalk).

Unterer Oolith und oberer Lias-Mergel.

Mittler Mergel. Dahin: blaue Mergel mit grossen randlichen Thoneisenstein-Massen; sie führen sehr häufig *Pecten aequivalvis* und hin und wieder *Gryphaea cymbium*. Sodann folgt ein System schieferiger theils bituminöser Mergel mit *Posidonomyen* und *Inoceramen*, auch zuweilen mit *Ichthyosauren*. Weiter abwärts eine Lage kalkigen Sandsteins (u. a. bei *Agincourt* unfern *Nancy*).

(Eigentlicher) unterer Oolith.

Grosser Oolith.

Oxfordor Thon.

\* *Mémoires de la Soc. des sciences etc. de Nancy* 1846, p. 70 etc.

Korallen-Kalk (*Oolite corallienne*, *Calcaire à Nérinées et à Astartes*).

Diluvial-Ablagerungen auf Hochebenen und in Thälern.

Torf und Tuff oder Travertin.

Von vulkanischen Gebilden ist nur des Basalt-Ganges an der Küste von *Essey* zu erwähnen.

A. DUPATY: Erdbeben zu *Mascara* in der Provinz *Oran* (*Compt. rend.* 1852, XXXIV, 25). Am 22. November 1851 — das Wetter war schön, der Himmel Wolken-frei, die Nacht zuvor hatte es gefroren — verspürte man in der Frühe um 9 $\frac{1}{2}$  Uhr heftige Bewegungen, dem Schwancken eines Fahrzeuges vergleichbar. Beim ersten Stoss senkte sich der Boden mit den Gebäuden, welche er trägt, sehr augenfällig aus O. nach W.; sodann erfolgte eine Bebung in entgegengesetzter Richtung aus W. nach O; eine dritte aus O. nach W. stellte die frühere Ordnung der Dinge wieder her. Eine anhaltende dumpfe Detonation war zu hören, einer ausbrechenden Pulver-Mine vergleichbar. Viele Häuser wurden beschädigt, drei stürzten ein. Besonders aufgeregt zeigten sich Thiere; Hunde sprangen zu den Fenstern hinaus u. s. w.

ZERRENNER: über den Magnet-Berg *Katschkanar* am *Ural* (Deutsch. geolog. Zeitschr. I, 475 ff.). Der *Katschkanar*, der *Blagodät* bei *Kieschwa*, die *Wisokaja gora* bei *Tagil* und der Magnet-Berg in der *Kirgisenstepp*e, östlich von der Festung *Magnitnaya*, sind die wichtigsten Magnet-Berge des *Urals*. Der *Katschkanar* steht bereits auf *Sibirischem* Grund und Boden; er liegt unter 58° 45' Breite, in gerader Linie vom *Ural-Rücken* gegen O. 17 Werst entfernt und von *Blagodät* nordwest-wärts 55 Werst. Die Ost-Seite abgerechnet, wo häufig Diorite und Aphanite vorkommen, und mit Ausnahme der von SW. anstossenden, aus Hornblende zusammengesetzten Berge ist der *Katschkanar* ringsum von metamorphischem Schiefer eingeschlossen. Den Ufern der im S. vorbeiströmenden *Wye* und *Petuchowka* entlang wechsellagern Talk- und Chlorit-Schiefer, welche auch den benachbarten Theil des *Ural-Rückens* zusammensetzen. Die Gesamt-Masse des *Katschkanar* besteht aus bald fein-, bald grob-körnigem Augit-Fels, mit Magneteisen und Serpentin. Die Magneteisen-Gänge, den Augit-Fels in zahlloser Menge und überall durchziehend, wechseln in der Mächtigkeit von den dünnsten Schnürcchen bis zu 10''; sie schaaren, schleppen und durchsetzen sich einander zu oft wiederholten Malen. Dabei ist der Augit-Fels an den meisten Stellen durch und durch mit kleinen Magneteisen-Körnern beladen. Nach Krystallen des Minerals sucht man vergebens. Der Serpentin erscheint grünlich-gelb, schwärzlich-grün, auch braun; letzte Farbe ist dem Gestein selten und gewöhnlich nur auf Kluft-Fläche eigen. Asbest begleitet den Serpentin; hin und wieder zeigen sich Glimmer-Blättchen, und bei der Berührung mit Augit-Fels haben sich einige

Magneteisen-Körnchen eingedrängt. — Das Erz-Vorkommen des *Katschkanars* unterscheidet sich sonach wesentlich von jenen der *Wisokaja gora* und des *Blagodat*; denn auf letztem ist nur der Feldstein-Porphyr Erz-führend, auf jenem aber ist der Erz-Stock zu beiden Seiten fast ganz in Thon eingekeilt, hat ausserdem noch eine Brauneisenstein-Haube und ist Kupfererz-führend.

In unmittelbarer südlicher Nachbarschaft des *Katschkanars* findet sich ein 2—3 $\frac{1}{2}$ ' mächtiges Seifen-Gebirge, dessen theils ganz kleine, theils 40 Pfd. und darüber wiegende Fragmente aus Magneteisen, Diorit, Diorit-Schiefer und Augit-Fels bestehen.

Die dem *Katschkanar* benachbarten metamorphischen Gesteine verdanken, aller Wahrscheinlichkeit nach, ihre gegenwärtige Lage und ihren jetzigen Zustand dem Entstehen jenes mächtigen Kegels, dessen Erhebung unmöglich ohne Einfluss bleiben konnte. Der Serpentin dürfte älter und früher als die Augitfels-Masse gehoben seyn; denn bei gleichzeitiger Eruption mit derselben in feurig-flüssigem Zustande wäre das Gebilde schwerlich der Vermengung mit dem metallischen Stoffe entgangen.

---

BISCHOF in *Mädgesprung*: Versuch die Bewegungen und den jetzigen Zustand der Welt-Körper auf chemisch-physikalischem Wege zu erklären (in besonderem Abdruck vom Vf. mitgetheilt). Die einfachen Elemente, wie solche aus der Hand des Schöpfers hervorgingen, schwebten fein vertheilt im unermesslichen Raume und hatten vom Anfang an die jetzigen chemischen und physikalischen Eigenschaften. Die Attraktion trieb dieselben dem Welten-Mittelpunkte zu, und die Gase durchdrangen sich zuvörderst ohne chemische Verbindung, bis elektropositivste Körper bei Berührung mit Sauerstoff Wärme-Entwicklung und Explosion im grossartigsten Massstabe verursachten.

Es entstand Bewegung vom Welten-Mittelpunkte aus, und die erglühten Massen fanden in den weiteren Räumen theils noch materiellen Widerstand, theils entzündeten dieselben daselbst sich vorfindende leichtere Gas-Kombinationen. Es entstanden dadurch Seiten-Bewegungen, mit Zuziehung der Attraktion bei starkem Seiten-Drucke Kreis-Bewegungen, bei schwächerem die Kometen-Bahnen.

Von allen diesen Bewegungen konnten nur die normalen, d. h. diejenigen bleibend seyn, welche mit den übrigen nicht in Kollision kamen. Die sich nicht normal-bewegenden Körper stiessen eher oder später aneinander, vereinigten ihre Bahnen oder fielen nach und nach dem Welten-Schwerpunkte zur Bildung einer Zentral-Sonne wieder zu.

Noch jetzt stossen kleinere Meteore auf die Erde und ebenso auf die übrigen Weltkörper, und da sich deren Bewegung meistens der Tangential-Linie nähert, so mussten früher an einander stossende grössere Körper die Achsen-Umdrehung bedingen, selbst dann und wann wieder abändern. Schnell sich umdrehende weiche Massen näherten sich durch Centrifugal-Kraft



der Scheiben-Form, sonderten selbst Ringe von ihrem Kerne ab, und die zerbrechenden Ringe bildeten Monde.

Der Erd-Mond ist nach seinem physikalischen Verhalten, mindestens auf seiner Oberfläche, ein krytallinischer Eis-Körper. Auf ihn fallende heisse Meteore mussten kreisrunde Tief-See'n veranlassen. Bald erstarrten solche wieder, in der Mitte, der Meteor-Nähe, am spätesten, und hier bildeten sich, durch Ausdehnung erkalteten Wassers, die Kegel der Mond-Tiefebenen.

Die überwiegende Grösse, z. B. der Sonne, vielleicht selbst der Einfluss einer oxydirenden Atmosphäre, gestattete nur langsamere Abkühlung, und die Brennpunkt-Hitze der Sonnen-Strahlen deutet bekanntlich noch immer auf hohe Weiss-Hitze, so deutlich auch die zunehmenden dunklen Flecken als schwimmende Schlacken-Schollen der Sonnen-Oberfläche die Abkühlung bekunden.

Alles in der Hitze Gasförmige gehörte auch bei der Erde zunächst zur Atmosphäre. Die schwerere flüssige Masse ward durch Abkühlung, mit wachsenden Schlacken-Schollen und endlich mit einer Kruste bedeckt, welche beim Schwinden durch fernere Abkühlung, und da das flüssige Innere nicht nachgab, vielfach zersprang oder Letztes in den Spalten in die Höhe drückte. Mit immer abnehmender Stärke währte, wie man nach A. v. HUMBOLDT allgemein der Ansicht ist, das Reagiren der sich zusammenziehenden äusseren Kruste auf das Erd-Innere fort und äussert sich noch jetzt durch Vulkan-Ansbrüche oder, ehe solche erfolgen, durch die Gefahr eines Erd-Sprunges oder Erd-Bebens.

Nach dem Abkühlen der Kruste verdichtete sich auch ein grosser Theil der damaligen Atmosphäre. Mit wilder Kraft kämpften die ungeheuren Wasser-Fluthen lange mit der heissen Kruste und den in den Erd-Spalten emporgetriebenen feurigen Massen und überdeckten die Kruste mit Schlamm-Niederschlägen, die sich in ihren Bestandtheilen natürlich den, durch Wasser zerstörten Schlacken-Massen näherten, aber zugleich eine grosse Menge Wasser absorbirten, so dass die jetzigen Meere viel kleiner sind.

Vielfache Kombinationen und mächtige Vorbereitungen mussten vorhergehen, ehe die kleinste Spur organischen Lebens entstand. Das Verhalten des Körperlichen ward dem vernünftigen Leben immer fortschreitend günstiger; z. B. der Mensch hätte sich, wäre er früher erschienen, auf der Erde nicht heimisch fühlen können. Und so wird überhaupt der Zweck des Körperlichen, welches früher im getrennten Zustande vom Geiste war, die wachsende Befähigung seyn, dem Geiste zu dienen.

---

A. BOUCARD: geologische Beschaffenheit von *Panama* und *Veraguas* in *Neu-Granada* (*Comptes rendus* 1849, XXIX, 811 etc.). Die unermessliche Gebirgs-Kette, welche, ungefähr in nord-südlicher Richtung das nördliche wie das südliche *Amerika* durchzieht, vom *Eismeer* des *Nordpoles* bis zum *Cap Horn*, führt den Namen *Rocky-Mountains* in

*Nord-Amerika* und heisst Cordillere der *Andes* in *Süd-Amerika*; sie bildet fast allein die Landenge von *Panama*. So hat am schmalsten Theile, zwischen *Chagres* und *Panama*, die Basis der Kette ungefähr 45 Kilometer Breite; die ersten Gipfel tauchen fast am Ufer des stillen Ozeans hervor, wie namentlich der *Cerro-Bique*, und verschwinden auf der andern Seite des Kammes gegen *Varro-Colorado* hin, 25 Kilometer von der Küste des *Atlantischen* Meeres. — Die vom Vf. von *Panama* auf einer Strecke von etwa 280 Kilometern gegen N. ansteigend bis über das Dorf *Canazas* hinaus durchwanderte Cordillere gehört beinahe ausschliesslich den Porphy- und Trapp-Gebilden an; erst in der Nähe des zuletzt erwähnten Dorfes sieht man Spuren granitischer Formationen; so finden sich im Bette des *Rio-Virigua* Granit- und Syenit-Blöcke in Menge. Das Ansehen der Porphyre ist höchst mannichfaltig; bald zeigen sie sich sehr dicht und ungemein hart, dunkel-grün oder roth von Farbe, bald zerreiblich und roth in's Violett ziehend. Andere erscheinen gelb, auch ziegelroth mit weissen Adern. In den *Llanos* der Gegend um *Euton* und *Penonome* kommen meist Thone vor, ohne Zweifel durch Zersetzung der Porphyre entstanden; und auf der Landenge von *Panama* sind Mittelgesteine zwischen harten Porphyren und Thon-Porphyren. Das Hervortreten gewisser rother Porphyre namentlich scheint metallischen Ausströmungen günstig gewesen zu seyn, welche sich in sehr kleinen rundlichen Theilchen und in Blättchen in Spalten des Gesteines verdichteten. Besonders gilt Diess vom gediegenen Kupfer. — „Amphibolische Trappe“ finden sich auf der Landenge ebenso verbreitet, wie die Porphyre, und beide begleiten einander stets. — Die übrigen Felsarten in beiden Provinzen von *Neu-Granada* haben, den besprochenen verglichen, geringe Bedeutung. Es sind weisse oder gelbliche, ziemlich feste, vielleicht zum „Übergangs-Gebirge“ gehörende Sandsteine, mächtige wagerechte Bänke bildend, wie u. A. am Meeres-Ufer bei *Panama*, bei *Penonome* u. s. w. — Die Gebilde nach dem *Atlantischen* Meere hin haben durchaus keine Beziehung mit den erwähnten Sandsteinen von *Panama*; es sind Muschelnführende Kalke, deren Schichten durch Zwischenlager fein-körniger Sandsteine geschieden werden; diese Formation setzt das steile Ufer bei *Chagres* zusammen und erstreckt sich bis zur Bucht des *Limon*. Jenseits *Chagres*, nach W. hin, hat die Küste nur Sand aufzuweisen, der bis zur Mündung des *Cocle* und weiter herrscht. — Auf der Landenge treten noch, gleichsam mehr zufällig und in beschränkter Verbreitung, weisse kalkige Sandsteine und ein körniger Kalk auf, der von Adern krystallinischen Kalkes durchzogen wird.

Die Gebilde feurigen Ursprungs, welche die Erhebung der Cordillere bedingten, werden sehr häufig von oft Gold-führenden Quarz-Gängen durchsetzt\*, deren Streifen im Allgemeinen NS. ist. Die Gang-Massen, dem

---

\* Öffentlichen Blättern zu Folge sind diese Quarz-Gänge in neuester Zeit sehr Goldreich befunden worden; man spricht von ganzen Klumpen des edlen Metalles. Wissenschaftliche Berichte müssen das Nähere ergeben.  
D. R.

zerstörten Einflüsse der Luft u. s. w. mehr Widerstand leistend, als die umschliessenden Felsarten, erscheinen nicht selten als Mauer-ähnliche Hervorragungen. Nach den ersten Emporhebungen der Feuer-Gebilde, welche die Berge der Landenge ausmachen, ereigneten sich andere Katastrophen, wodurch Störungen in den ursprünglichen Gestalt-Verhältnissen des Bodens hervorgerufen wurden. Die zahlreichen Quarz-Gänge gehören, allem Vermuthen nach, jenen unterirdischen Bewegungen an, welche die Fels-Massen zerspalteten und zertrümmerten. Sie veranlassten Einstürze und selbst Umstürzungen der Berg-Gipfel. Später führten Wasser die Felsarten und Bruchstücke hinweg und in grosse Entfernungen; die Weitungen der Thäler wurden erfüllt. Auch die Quarz-Gesteine entgingen solchen zerstörenden Ereignissen nicht; sie wurden zu Rollstücken und namentlich zu feinem Sand. Die Gold-Blättchen, die sie enthielten, lagerten sich hin und wieder ab, bald in dieser Art, bald in jener. Das Material der Alluvionen ist sehr mannigfaltig, und Bruchstücke von Porphyry, von „Trapp“, von Hornblende-Gestein, Granit, Syenit, Gneiss und Quarz liegen in thonig-quarzigen Binde-Mittel, das Eisen-Glimmer, Magnet-Eisen, Eisenkies, Bleiglanz, Gold-Theilchen u. s. w. führt.

---

ZINCKEN: über Quellen-Bildung (POGGEND. Ann. LXXVIII, 280 ff.). Es ist eine vom Bergmann schon sehr lange gemachte Erfahrung, dass auf dem Ausgehenden der Gänge viele Quellen gefunden werden. Es lässt sich daher das Streichen der Gänge häufig nach den Quellen beurtheilen, so wie umgekehrt auf dem Ausgehenden der Gänge Quell-Wasser erwartet werden kann. Überraschend interessante Belege geben viele spezielle Bergwerks-Revier-Karten — u. A. die Gegend von *Clausthal* und *Grund* auf dem *Harze* — für diese Erfahrung, welche schon der Bergmann der Vorzeit beim Aufsuchen von Gängen benützte. Bei kühlen und heitern Abenden und Morgen sieht man häufig auf dem Streichen der Gänge einen Nebel-Streifen ruhen, ähnlich wie auf Flüssen und Teichen, wodurch die Gegenwart der Wasser verrathen wird. Der Grund der Wasser-Führung der Gänge ist in den offenen Räumen derselben zu suchen; die ihnen entspringenden Quellen fliessen auf dem Ausgehenden im abfallenden Niveau aus; oder überströmen bei gleichem Niveau eines ausgehenden Ganges das Nebengestein. Ganz ähnlich, wie Gänge, verhalten sich [bekanntlich] Gebirgs-Lager, wenn Art oder Aggregat-Zustand des Gesteines wechselt, z. B. wenn massige und schieferige Felsarten zusammenliegen, wodurch offene Steinscheiden und nicht selten offene Klüfte entstanden und Gang-artig ausgefüllt sind. Sodann findet man auch Quellen auf den Steinscheiden, jedoch selten so bedeutend, als auf dem Ausgehenden der Gänge, indem erst eine Erweiterung des Quell-Kanales durch die Quelle selbst erforderlich wird, um den offenen Gang-Räumen und Drusen ähnlich zu werden und bedeutenderen Wasser-Zufluss möglich zu machen.

---

## C. Petrefakten-Kunde.

FERD. ROEMER: Monographie der fossilen Krinoiden-Familie der Blastoideen und der Gattung Pentatremites im Besondern (80 SS., 5 Tfn., Berlin 1851). Nach der Geschichte und ausführlichen Beschreibung der Sippe Pentatremites gibt uns der Vf. folgende Charakteristik derselben:

I. *Pentatremites*. „Calyx columnae articulatae affixus, assulis numerosis compositus sphaeroideus ellipsoideus vel pyriformis, foramine centrali uno, excentricis 5 in vertice perforatus et arcis 5 e vertice radiantibus lanceolatis vel linearibus, transverse sulcatis et poris marginalibus pertusis (i. e. *arcis pseudambulacralibus*) ornatus. Assulae calycis principales 13, per tres series horizontales dispositae; seriei infimae tres, inaequales (*assulae basales*); seriei mediae quinque, aequales, supra emarginatae inferiorem arearum pseudambulacralium partem excipientes (*assulae furcatae*); seriei supremae quinque aequales subtetragonae foramen centrale superum attingentes (*assulae deltoideae*). *Areae pseudambulacrales* assula media lanceolata vel lineari, totius areae longitudinem aequante (*assula lanceolata*), assulis numerosis parvis ad latera assulae lanceolatae bifariam dispositis (*assulis poralibus*) et assulis minimis cum assulis poralibus alternantibus (*assulis poralibus auxiliaribus*) compositae, infra apparatu tubulari instructae, facie superiore appendicibus articulatis filiformibus (pinnullis brachiorum Crinoideorum genuinorum similibus), numero et dispositione bifaria cum poris marginalibus congruis ornatae. Foramen centrale superum (*os*) pentagonum. Foraminum excentricorum (i. e. *foraminum genitalium*) quatuor aequalia septo uno longitudinali divisa, quintum maius septis duobus, duos tubulos laterales (*genitales*) et medium unum (*anum*) efformantibus divisum. Columna articulata....“

Für die Unterscheidung der Arten und die naturgemässe Anordnung derselben in einzelne Gruppen sind die Merkmale des Kelches von verschiedenem Werthe. Die äussere Form des Kelches ist bei denselben Arten oft bedeutenden Änderungen unterworfen, und namentlich erhält derselbe ein verschiedenes Ansehen nach der mehr und minder konischen Entwicklung der 3 Basal-Stücke, z. B. bei dem *P. florealis* Sx, bei welchem die Basis oft stiel förmig verengt und oft gerade abgestumpft ist. Von besonderem Werthe für die Art-Unterscheidung, aber bisher kaum für dieselbe benutzt, ist die Zusammensetzung der Pseudambulacral-Felder, bei welchen ausser der allgemeinen Gestalt besonders die Form und das gegenseitige Grössen-Verhältniss der 3 Arten von Stücken, aus welchen normal jedes der Felder zusammengesetzt ist, nämlich der Porenstücke, der Supplementär-Porenstücke und des Lanzett-Stücks, so wie auch der Umstand des gelegentlichen völligen Fehlens des Lanzett Stücks in Betracht kommt. Für eine durchgreifende Klassifikation der Arten sind diese Merkmale der Pseudambulacral-Felder jedoch hier noch nicht zu benutzen, weil dieselben aus den Beschreibungen und Abbildungen mehrer, namentlich *Englischer* Arten, von welchen Exemplare zur näheren Prüfung fehlen,



nicht genügend ersichtlich sind. Aus demselben Grunde ist die gleichfalls viele Verschiedenheiten darbietende Gestalt und Lage der Scheitel-Öffnungen für die Unterscheidung und Anordnung der Arten nur in beschränkter Weise zu benutzen.

Nach der äusseren Gestalt des Kelches und der Pseudambulacral-Felder im Besonderen lassen sich die Arten der Sippe, bis auf wenige zu ungenügend bekannte, in folgende Gruppen anordnen.

#### 1. Floreales.

Kelch kugelig oder birnförmig; die breit lanzettlichen Pseudambulacral-Felder nicht bis zur Basis des Kelches hinabreichend. Diese Gruppe begreift die typischen Formen der ganzen Gattung.

Typus: *P. florealis* SAY. Andere Arten: *P. pyriformis* SAY, *P. sulcatus* n. sp., *P. ovalis* GOLDF., *P. Puzosi* MÜNST., ?\* *P. inflatus* GILBERTS., *P. acutus* GILBERTS., ? *P. Orbignyianus* DE KONINCK, alle aus Kohlen-Kalk.

#### 2. Elliptici.

Kelch ellipsoidisch mit schmalen linearischen, bis zur Basis hinabreichenden Pseudambulacral-Feldern; die durch die kleinen Basal-Stücke gebildete Basis des Kelches vertieft.

Typus: *P. ellipticus* SOWERBY. Andere Arten: *P. campanulatus* M'COY, *P. angulatus* GILBERTS., *P. oblongus* GILBERTS., *P. orbicularis* GILBS., *P. Derbiensis* Sow., *P. granulatus* n. sp., *P. crenulatus* n. sp., ? *P. obliquatus* (vielleicht Typus einer eigenen Familie) n. sp., alle aus Kohlen-Kalk.

#### 3. Truncati.

Kelch kreiselförmig, oben mit einer mehr oder minder ebenen Fläche abgestumpft, welche die kurzen breiten Pseudambulacral-Felder einnehmen.

Typus: *P. Paillettei* DE VERN. Andere Arten: *P. Schultzi* D'ARCH. et VERN. und *P. sp. ind.* von *Louisville* aus Devon-Schichten, ? *P. pentangularis* BRÖNN aus Kohlen-Kalk.

#### 4. Clavati.

Kelch keulenförmig, oben mit fünfflächiger Pyramide zugespitzt, deren Kanten die schmalen linearischen Pseudambulacral-Felder einnehmen.

Typus und einzige Art: *P. Reinwardti* TROOST, ober-silurisch.

Ausserdem sind folgende, bloss unvollständig bekannte Arten noch nicht in die Familien eingetheilt worden; aus devonischen Schichten: *P. Duttertei*, *P. ovalis* PHILL., *P. planus* SANDE., *P. gracilis* STEING., *P. astraeiformis* AUSTIN und *P. globosus* SAY aus dem Kohlen-Kalke.\*

II. *Elaeacrinus* F. ROEM. wird so definirt: „Calyx ellipsoideus, 3 assulis basalibus minimis, 5 assulis furcatis subquadratis parvis et 5 assulis deltoideis maximis compositus. *Areae pseudambulacrales* angustae, lineares, a vertice usque ad basin porrigentes. *Foramina verticalia* 6, ad circumferentiam verticis sita; 5 aequalia, reniformia extremitatem superam arearum pseudambulacralium efformantia; unicum ellipticum areae deltoi-

---

\* Das vorgesetzte Fragezeichen bedeutet hier und in den folgenden Fällen, dass die Stellung der Art in der betreffenden Gruppe unsicher ist.

deae impositum. Foramen centrale nullum. Area centralis verticis assulis compluribus golygonis composita. Columna...

Die einzige bekannte Art der Gattung ist:

*Elcaeacrinus Verneuilii* (Tf. 5, Fig. 1). *Pentremites Verneuilii* TROOST, *Sixt Report on the Geology of the State of Tennessee, Nashville 1841*, p. 14; *Pentremites Verneuilii* (BEADLE) D'ORBIGNY, *Prodrome de Pal. stratigr.* I, 102; *Olivanites Verneuilii* TROOST in: *A list of the fossil Crinoids of Tennessee in den Proceedings of the American Association for the Advancement of Science.; 2<sup>d</sup> Meeting held at Cambridge, Boston. 1850*, p. 62.“

III. *Codonaster* (statt *Codaster* M'Coy 1849) hat als Charakter: „Calyx obconicus, subpentangularis, supra truncatus, assulis basalibus 3 inaequalibus, assulis furcatis 5 magnis aequalibus subrectangularibus, assulis deltoideis 5 in plano supero sitis compositus. Plenum superum calycis pentagonum, areis pseudambulacralibus lanceolatis divisum. Quatuor inter binas areas pseudambulacrales intervalla oblique sulcata, carina media divisa; quantum laeve. Os centrale. Anus excentricus, subtrigonus, in medio intervallo laevi situs. Foramina ovarialia nulla. Columna...

Arten sind zwei im Kohlen-Kalk.

1. *C. acutus* M'Coy (Tf. 5, Fig. 2): *Codaster acutus* M'Coy in *Annals and Mag. of nat. hist., 2. Ser. Vol. III, 1849*, 250,<sup>1</sup> 251; *British Palaeoz. foss. in the geol. Mus. of the University of Cambridge, Part. II, p. 123, Pl. 3, D, Fig. 7*; — *Pentremites pentagonalis* FORBES in *Mem. of the geol. Surv. of Great Brit. Vol. II, Part. 2*, p. 529 (non: *Pentremites pentangularis* G. SOWERBY, PHILLIPS etc.); — *Astrocrinites sp.*; nach einer mündlichen Mittheilung DE VERNEUIL's ist auch das von CUMBERLAND (*Reliq. diluvianae 1826*) unter dem Namen *Astrocrinites* beschriebene Fossil mit *Codonaster acutus* identisch.

2. *C. trilobatus* M'Coy (Tf. 5, Fig. 3): *Codaster trilobatus* M'Coy in *Annal. of nat. hist., 2. Ser., Vol. III*, p. 251; *Description of the British Palaeoz. foss. in the geol. Museum of the University of Cambridge by F. M'Coy, Part. II, 1851*, p. 123, Pl. 3, D, Fig. 8.“

Da das Wesentliche der Organisation der Krinoiden im Vergleiche zu den Asteriden und Echiniden darin besteht, dass sie das ganze Leben hindurch oder nur in der Jugend mit einem gegliederten Stiele oder unmittelbar mit der Unterseite des Körpers (*Agelacrinus* VANUXEM, *Cyathidium* STEENSTRUP et FORCHHAMMER, *Holopus* D'ORBIGNY) angewachsen sind, und dass die Arm-Radien, wenn sie vorhanden sind, sich vom dorsalen Pole des Körpers aus entwickeln\*, so gehören die Blastoiden unstreitig zu den Krinoiden; denn alle sind auf einer gegliederten Säule befestigt, und obgleich ihnen freie Arme fehlen, so lassen sich doch die mit Pinnulae-ähnlichen Anhängen besetzten Pseudambulacral-Felder als mit der Kelch-Schale verwachsene Arme betrachten, und diese entwickeln sich eben so vom dorsalen Pole des Körpers aus, wie die Arme der eigentlichen Krinoiden. Mit den Cystideen haben die Blastoiden den Mangel wahrer

\* Vgl. JOH. MÜLLER: Über den Bau des *Pentacrinus caput Medusae* p. 61.

freier Arme und eine bis auf einzelne Öffnungen ganz geschlossene Kelch-Schale gemein. Bei den Cystideen ist aber die Zahl der den Kelch zusammensetzenden Schal-Stücke bei den verschiedenen Geschlechtern verschieden, und bei manchen Geschlechtern (z. B. Echinospaerites) ist die Zahl derselben sogar ganz unbestimmt, während bei den Blastoideen die Zahl der den Kelch zusammensetzenden Stücke in allen Geschlechtern fest bestimmt und gleich ist. Auch die stets gleiche Bildung der immer vorhandenen 5 Pseudambulacral-Felder ist den Blastoideen eigenthümlich, obgleich gewisse von dem Scheitel ausstrahlende und mit Arm-artigen Anhängen besetzte Felder auch bei einigen Gattungen von Cystideen, z. B. Pseudocrinus und Apiocystites vorkommen. Würde man bei der Vergleichung der Blastoideen mit den Cystideen nur die Gattungen Pentrematites und Elaeocrinus berücksichtigen, so würde als ein sehr wichtiger Unterschied zwischen beiden Familien das Vorhandenseyn grosser, den zentralen Mund umgebender Genital-Öffnungen bei der ersten hervortreten. Bei den Cystideen ist, wenn sie überhaupt nachweisbar, nur eine einzige durch Täfelchen in Gestalt einer Pyramide geschlossene Geschlechts-Öffnung vorhanden. Bei den lebenden Vertretern der eigentlichen Krinoiden (Comatula und Pentacrinus) liegen die Geschlechts-Öffnungen dagegen in grösserer Zahl an den Pinnulae der Arme. Jene grossen Geschlechts-Öffnungen bei den genannten beiden Gattungen der Blastoideen erinnern dagegen durch ihre Lage und Zahl an die Bildung der Ophiuren, bei welchen die Geschlechts-Öffnungen paarweise in den Winkeln der Arme auf der ventralen Seite der Scheibe vorhanden sind. Es kann jedoch das Verhalten der Geschlechts-Öffnungen bei den Gattungen Pentatremites und Elaeocrinus nicht für die Stellung der ganzen Familien völlig entscheidend seyn, weil bei der dritten Gattung Codonaster, welche in allen übrigen Merkmalen ihrer Organisation auf das engste mit den beiden ersten Sippen verbunden ist, Genital-Öffnungen überhaupt sich nicht haben erkennen lassen.

Als negatives Unterscheidungs-Merkmal der Blastoideen von den Cystideen kann man aber allerdings die stete Abwesenheit einer Ovarial-Pyramide, welche den Cystideen regelmässig zusteht, betrachten. Ebenso wenig kommt bei den Blastoideen der eigenthümliche, seiner Bedeutung nach zweifelhafte Apparat mancher Cystideen-Geschlechter, welchen FORBES mit dem Namen der kammförmig gestreiften Rauten-Felder (pectinated rhombs) bezeichnet hat, jemals vor.

Als Ergebniss aller Vergleichen mit anderen Ahtheilungen der Echinodermen erhält man zuletzt für die systematische Stellung der Blastoideen den Satz, dass dieselben eine eigenthümliche, jeder der beiden anderen Familien (nämlich der Cystideen und der eigentlichen Arm-tragenden Krinoiden) gleichwerthige Familie oder Sektion in der Ordnung der Krinoiden bilden.

Der Familien-Charakter lässt sich in folgender Weise fassen:

*Blastoideae.* Familia exstincta ordinis Crinoideorum. *Animal* ebra-chiatum, calyce assulis testaceis composito inclusum et columna articulata

corporibus alienis per totum vitam affixum. *Calyx* 13 assulis principalibus per tres series horizontales dispositis, et numerosis minoribus accessoriis compositus et areis 5 e vertice radiantibus, appendices pinnulis Crinoideorum genuinorum similes bifariam dispositas exhibentibus ornatus. *Os* centrale superum aut nullum. *Anus* excentricus superus. *Foramina genitalia* per 5 paria circa os disposita aut nulla.

**Blastoideen.** Ausgestorbene Familien der Ordnung der Krinoiden.

Das Thier ist armlos, in einem aus Kalk-Täfelchen zusammengesetzten, bis auf wenige Öffnungen ganz geschlossenen Kelche enthalten und vermittelt einer gegliederten Säule das ganze Leben hindurch an fremde Körper befestigt.

Der Kelch besteht aus 13 Hauptstücken, welche in 3 horizontalen Kränzen so angeordnet sind, dass der untere Kranz 3 ungleiche Stücke (Basal-Stücke), der mittlere 5 gleiche Stücke (Gabel-Stücke) und der obere Kranz wieder 5 gleiche, mit denen des mittleren Kranzes alternirende Stücke (Deltoid-Stücke) umfasst. Vom Mittelpunkt des Scheitels strahlen 5, aus zahlreichen accessorischen Schalen-Stücken zusammengesetzte Felder (Pseudambulacral-Felder) aus, welche zahlreiche zweireihig stehende, den Pinnulae an den Armen der ächten Krinoiden ähnlich gebildete Anhänge tragen, und deren unteres Ende von den Täfelchen des mittleren Kranzes umfasst wird.

Der Mund scheitelständig, zentral oder fehlend.

Der After scheitelständig, excentrisch.

Genital-Öffnungen fünffach paarweise, den Mund umgebend oder fehlend. Drei Gattungen.

Ausserdem hat man dieser Familie noch zugewiesen: 1) *Asterocrinites* AUSTIN (*Ann. nat. hist.* XV, 206), wofür BRONN im Index palaeontologicus zu Unterscheidung von MÜNSTER's *Asterocrinites* den Namen *Zygocrinus* vorgeschlagen; von welchem AUSTIN bloss folgende Diagnose gibt: „Die Dorsocentral-Platten viereckig; an diese fügen sich vier Paar verlängerter Täfelchen, welche dem Fossil eine lappige (lobed) Gestalt verleihen. In den einspringenden Winkeln an der Basis der 4 Lappen befindet sich eine gleiche Zahl von Ambulakren. Der Mund zentral. Der After seitlich. Species: *A. tetragonus*.“ Seiner 4strahligen Anordnung wegen dürfte er jedoch in eine der von FORBES jüngst aufgestellten Cystideen-Sippen gehören. — 2) Die von T. A. CONRAD in *Journal of the Acad. of Philadelphia 1842*, Vol. VIII, P. II, p. 235 aufgestellte Gattung *Nucleocrinus* soll sich von *Pentatremites* dadurch unterscheiden, dass der Scheitel nur von einer einzigen und zwar zentralen Öffnung durchbohrt ist. Die einzige Art, angeblich von HALL in ober-silurischen Schichten im westlichen Theile des Staates New-York gefunden, gleicht nach der Abbildung l. c. Pl. XV, Fig. 17, einer der *Pentatremites*-Arten mit schmalen, bis zur Basis des Kelches hinreichenden Pseudambulacral-Feldern, zu welchen unter den Amerikanischen namentlich *P. granulatus* n. sp. gehört. Vielleicht ist sogar der *Nucleocrinus elegans* mit der letzt-genannten Art identisch, indem der angegebene Fundort auf einer



Verwechselung beruht. In jedem Falle hat wohl der angeblich von Pentatrematites unterscheidende Gattungs-Charakter darin seinen Grund, dass die vielleicht kleinen und undentlichen 5 peripherischen Scheitel-Öffnungen übersehen wurden. — 3) Über die angebliche Gattung Pentremidea von D'ORBIGNY (*Prodrome de Pal. stratigr. I, 1849*, p. 102), zu welcher der P. Paillettei und P. Schultzi ARCH. et VERN. gehören sollen, vgl. oben S. 744. Der vermeintliche Unterschied von Pentatrematites, dem zu Folge der Kelch nur aus 2 Kränzen von Täfelchen (statt aus 3, wie bei Pentatrematites) bestehen soll, beruht auf einem Irrthume, indem die in der Thal vorhandenen Deltoid-Stücke wegen ihrer Kleinheit verkannt wurden.

Nachträglich werden noch 4 neue Pentatrematites-Arten von D. D. OWEN und B. F. SHUMARD (*Journ. Acad. Scienc. Philad. b, II, 1850*, p. 57 — 69) aus dem Kohlen-Kalke des Staates Illinois aufgeführt: P. Norwoodi l. c. 64, t. 7, f. 13; P. melo 65, t. 7, f. 14; P. laterniformis 66, t. 7, f. 15; P. stelliformis 67, t. 7, f. 16; deren Abbildungen RÖEMER'n jedoch nicht sehr genügend erscheinen.

C. v. ETTINGSHAUSEN: Bericht über die Fundorte tertiärer Pflanzen-Reste im Kaiserthum *Österreich* (Jahrb. der K. K. geolog. Reichs-Anstalt I, iv, 679 — 684). Die meiocänen Floren von *Radoboj* in *Kroatien* und *Parschlug* in *Steiermark* sind von UNGER beschrieben und bis jetzt vorzugsweise nur von ihm im Johanneum zu *Gratz* aufgestellt worden. *Radoboj* allein hat dem Vf. eine Ausbeute von 10 Kisten mit fast allen schon früher bekannt gewesenen Arten (die er alle zu *Gratz* studirt und gezeichnet) und ausserdem an 30 neue Arten geliefert. E. hat die Überzeugung gewonnen, dass manche der schon bekannten Arten einer neuen Bestimmung bedürfen, und dass die *Österreichische* Meiocän-Flora überhaupt jetzt ihre nächsten Verwandten nicht allein im südlichen *Nord-Amerika* und *Mexiko*, sondern auch in *Neu-Holland*, *Süd-Afrika*, dem tropischen *Afrika* und *Indien* besitzt.

*Sotska* in *Unter-Steiermark* ist eocän und lieferte eine Ausbeute, welche 16 Kisten füllte. Seine Pflanzen zeigen eine auffallende Ähnlichkeit mit Sippen, welche jetzt nur in *Neu-Holland* auftreten: hauptsächlich viele und manchfaltige Proteaceen, Myrtaceen und Leguminosen.

*Häring* in *Tyrol* ist ebenfalls eocän und lieferte 16 Kisten voll fossiler Pflanzen, welche theils den Arten der *Sotskaer*-Flora entsprechen, theils sie ergänzen.

*Bilin* und die benachbarten Örtlichkeiten von *Kutschlin*, *Langojest*, *Teplitz* und *Kostenblatt* haben eine meiocäne Flora, deren Repräsentanten schon zahlreich in der Fürstl. LOBKOWITZ'schen Sammlung aufgestellt sind. E. konnte 16 Kisten mit Ausbeute füllen, welche viele neue Arten einschliesst.

*Tüffer* und *Sagor* in *Krain* besitzen eine eocäne Flora und haben eine Ausbeute ergeben, welche 38 Kisten füllte.

Überall sind auf dieser Reise (1850) Austalten getroffen worden, dass

Dasjenige, was nun noch weiter aufgefunden wird, nach *Wien* nachgesendet werde. Bereits ist Letztes von mehreren Orten aus geschehen.

Derselbe: Nachtrag über die fossile Flora von *Wien* (a. a. O. II, iv, 39–46); vgl. S. 627. Wir verweisen auf unseren Auszug aus der ausführlichen Abhandlung des Vfs.

Derselbe: die Proteaceen der Vorwelt (Sitzungs-Bericht der K. K. Akad. d. Wissensch., mathem.-naturw. Klasse, 1851, Novbr.-Heft, 37 SS., 8<sup>o</sup>, 5 Tfn.).

1) Man kennt bereits 15 Proteaceen-Sippen mit 52 fossilen, hauptsächlich tertiären Arten: so dass unter allen Dikotyledonen die Proteaceen in der Vorwelt mit Ausnahme der Koniferen und Leguminosen die grösste Formen-Manchfaltigkeit zeigten.

2) Die zuerst auftretenden spärlichen Dikotyledonen in der Kreide tragen das Gepräge der südlichen Hemisphäre und liessen Formen erkennen, welche sich zunächst an *Süd-Afrikanische* Ampelideen anschliessen oder zu den Arten-reichen ausschliesslich auf *Neu-Holland* beschränkten Proteaceen-Sippen *Gervillea*, *Banksia* und *Dryandra* gehören.

3) In der Eocän-Zeit haben sich die Proteaceen zu den übrigen Dikotyledonen = 2:19, in der Meiocän-Zeit = 2:100 verhalten; dort sind *Neu-Holländische*, hier *Amerikanische* und *Ostindische* Formen vorherrschend. An das Vorkommen jener ersten sind in der Jetztwelt manche andere Formen streng gebunden, was sich in den Tertiär-Schichten ebenso zeigt. *Sagor* hat unter 150 Dikotyledonen-Arten 17 Proteaceen aus 11 Sippen, *Radoboj* unter 200 Dikotyledonen-Arten nur 4 Proteaceen.

4) Unter den fossilen und zumal eocänen Proteaceen zeichnen sich einzelne Arten durch grossen Individuen-Reichthum aus. So ist *Banksia longifolia* E. nicht nur die Individuen-reichste, sondern auch die am meisten verbreitete Art und findet in *B. spinulosa* R. BROWN jetzt einen völlig isomorphen und eben so geselligen Repräsentanten. Sie ist Strauch-artig und findet sich auf dünnen Haiden zumal der östlichen Küsten-Gegenden mit 43 andern Arten derselben Familie (die fossile Art hat 35 Begleiter aus dieser Familie). Das eocäne Europa hat also zweifelsohne eine grosse Klima-Ähnlichkeit mit *Neu-Holland* gehabt. Die Genera stimmen alle mit noch lebenden überein.

Der Vf. beschreibt nun die eocänen Arten von *Häring* (h), *Sagor* (sa) und *Sotzka* (so), mit Bezugnahme auf ihr und einiger Verwandten anderweitiges Vorkommen zu *Armissan* (ar) und *Clermont* (cl) in *Frankreich*, zu *Comen* (co) bei *Triest*, am *Monte Bolca* (bo) in *Italien*, am *Monte Promina* in *Dalmatien* (d), zu *Eperies* (e) in *Ungarn*, auf *Sheppy* (sh), und in der Kreide von *Priesen* und *Weberschan* (pr, we) in *Böhmen* und zu *Nieder-Schöna* (n) in *Sachsen*, so wie mit Einschaltung der meiocänen Arten von *Altsattel* in *Böhmen* (al), *Bilin* (bi), *Fohnsdorf* (f) in *Steiermark*, *Kostenblatt* (ks) bei *Bilin*, *Komotau* (km) und *Brix* (br) in *Böhmen*, von *Öningen* (ö), *Parschlug* (p), *Radoboj* (r), *Wien* (wi) und *Swozowice* (sw).

Fossile Proteaceen.	Seite	Tafel	Figur	Häring, Sagor. Sotzka.	? Kreide.	Andre Lokalitäten. Eocäne. Meiocäne.
A. Nucamentaceae.						
Proteoides Radobojanus n. . . . .	6	1	1	. . . .	. . . .	. . . r
Petrophiloides Richardsoni Bwb. . . . .	7	. . .		. . . .	. . . .	. sh
<i>P. cylindricus</i> Bb. . . . .						
<i>P. conoides</i> Bb. . . . .						
<i>P. ellipticus</i> Bb. . . . .						
<i>P. cellularius</i> Bb. . . . .						
» <i>oviformis</i> Bb. . . . .	7	. . .		. . . .	. . . .	d sh
» <i>imbricatus</i> Bb. . . . .	7	. . .		. . . .	. . . .	. sh
Conospermum macrophyllum . . . . .	8	1	2	. sa so		
» <i>Sotzkianum</i> n. . . . .	9	1	3	. sa so		
Cenarrhenes Hauceri n. . . . .	10	1	4,5	. sa .		
Persoonia Daphnes n. . . . .	10	1	6,7	h . .		
» <i>cuspidata</i> n. . . . .	10	1	8,9	. sa .		
» <i>myrtilus</i> n. . . . .	10	1	10-14	h sa so		
B. Folliculares.						
Gervillea Häringiana n. . . . .	12	2	1	h . .		
» <i>Reussi</i> E. . . . .	13	. . .		. . . .	pr we	
<i>Salicites angustus</i> R. . . . .						
» <i>grandis</i> E. . . . .	14	. . .		. . . so		
<i>Dryandroides grandis</i> U. . . . .						
Hakea stenocarpifolia n. . . . .	14	1	15-16	. sa .		
» <i>plurinervia</i> E. . . . .	15	2	2,17	h . .		
» <i>pseudonitida</i> E. . . . .	. . .	. . .		. . . .	. . . .	. . wi
» <i>myrtilites</i> n. . . . .	15	2	3,4	h . .		
Lambertia extincta n. . . . .	16	2	5	. sa .		
Helicia Sotzkiana n. . . . .	16	2	10	. . so		
Knightia Nimrodia E. . . . .	17	. . .		. sa so		
<i>Quercus</i> N. UNG.						
Embothrites borealis U. . . . .	18	2	16	. . so		
» <i>leptospermus</i> n. . . . .	19	2	12,13	h . .		
» <i>macropterus</i> n. . . . .	19	2	15	. sa .		
Lomatia synaphaeaeifolia U. . . . .	20	. . .		. . so		
» <i>pseudo-ilex</i> U. . . . .	20	. . .		. . so		
» <i>oceanica</i> n. . . . .	20	2	7-9	. sa .		
» <i>reticulata</i> n. . . . .	20	2	6	h . .		
» <i>Svantevidi</i> . . . . .	. . .	. . .		. . so		
Banksia longifolia E. . . . .	22	2	19	h sa so	. . .	d .
» <i>Myrica</i> lo., <i>M. Ophir</i> U. . . . .						
» <i>Haeringiana</i> E. . . . .	23	2	17,18	h sa so		
<i>Myrica</i> H. U. . . . .						
» <i>Ungeri</i> E. . . . .	23	. . .		h sa so	. . .	e .
<i>M. banksiaefoliae</i> U. . . . .						al . .
<i>M. speciosa</i> U. . . . .						
» <i>prototypus</i> n. . . . .	24	. . .		. . . .	n .	. p r
» <i>parvifolia</i> n. . . . .	24	. . .		. . . .	? .	. ?
» <i>basaltica</i> n. . . . .	24	. . .		. . . .	. . .	d .
» <i>dillenioides</i> n. . . . .	25	. . .		h . .	. . .	
Dryandra Brongniarti E. . . . .	26	3	1-8	h . .	. . .	e ar cl
<i>Comptonia dryandraefolia</i> BRGN. . . . .						bi br f km
» <i>breviloba</i> BRGN. . . . .						
<i>Aspleniopteris Schranki</i> STB. . . . .						
» <i>acutiloba</i> E. . . . .	27	4	2-3	. . . .	. . . .	bi f . .
<i>Comptonia a.</i> BRGN. . . . .						
<i>Asplenium difforme</i> STB. . . . .						
<i>Aspleniopteris difformis</i> STB. . . . .						
<i>Zamites difformis</i> STB. . . . .						
<i>Pterophyllum difforme</i> GÖR. . . . .						
» <i>Menighinii</i> E. . . . .	28	. . .		. . . .	. . . .	bo .
<i>Comptonia M.</i> U. . . . .						
» <i>Oeningensis</i> E. . . . .	28	. . .		. . . .	. . . .	. ö p
<i>Comptonia Oe.</i> BRGN. . . . .						
» <i>Sagoriana</i> n. . . . .	28	4	4,5	. sa .		
» <i>Bilinic</i> n. . . . .	29	. . .		. . . .	. . . .	bi . .
» <i>Vindobonensis</i> E. . . . .	29	. . .		. . . .	. . . .	. wi
» <i>pteroides</i> E. . . . .	29	3	9	. . . .	. . . .	. co .
» <i>Ungeri</i> E. . . . .	30	4	1	. sa so		
<i>Comptonia dryandroides</i> U. . . . .						

Fossile Proteaceen.	Seite Tafel Figur	Häring. Sagor. Sotzka.	? Kreide.	Andre Lokalitäten.	
				Eocäne.	Meiocäne.
Dryandra antiqua E. . . . .	31 . .	. . .	Grüns.	. .	
Comptonites a. NILS.					
Dryandroides hakeaefolius U. . .	31 . .	. . so			
„ acuminatus E. . . . .	31 . .	h . so			
Myrica a. U.					
„ lignitum E. . . . .	33 5 3-5	h sa so	. .	. .	. p sw
Quercus l. U.					
„ brevifolius n. . . . .	33 . .	h . .	. .	. .	bi . .
„ laciniatus E. . . . .	33 . .	. . .	. .	. .	. p r.
Comptonia l. U.					
„ elegans n. . . . .	34 5 1	. sa .			
„ grandifolius E. . . . .	34 5 2	. . .	. .	. .	. . r.
Comptonia gr. U.					

C. O. WEBER: die Tertiär-Flora der *Niederrheinischen* Braunkohlen-Formation (DUNK. MYR. Palaeontogr. 1851, II, 114 bis 236, Tf. 18–25). Die geologischen Nachweisungen dankt der Vf. hauptsächlich Hrn. v. DECHEN, dessen Werk über das *Sielengebirge* weiter davon handeln wird. Das *Rheinische* Braunkohlen-Gebirge, in einer weiten Mulde des Grauwacken-Gebirges zwischen *Linx*, *Düsseldorf* und *Aachen* abgelagert, zeigt und trägt folgende Schichten von oben nach unten, wovon dann allerdings oft eine und die andere fehlt:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 12. Diluvial.              | 5. Braunkohle.  |
| 11. Löss.                  | 4. Kieselschiefer.  |
| 10. Gerölle.               | 3. Braunkohle, Papierkohle.   |
|                            | 2. Sand, Thon-, Trachyt- und Basalt-Konglomerat mit Blätter-Resten. |
| 9. { ? Jüngere Sandsteine. | 1. Ältere Sandsteine zuweilen mit                                   |
| { Süßwasser-Quarze.        | unbestimmbaren Pflanzen-Resten,                                     |
| 8. Sand.                   | und Kiesel-Konglomerate.  |
| 7. Thon.                   |   |
| 6. Alaun-Thon.             |   |

Die Bildung der *Niederrheinischen* Trachyte und jüngeren Basalte fällt in die Zeit der Braunkohlen-Bildung. Die Haupt-Fundorte der Pflanzen-Reste in der Braunkohle selbst sind *Rott*, *Dambroich* und *Geistingen*, 1 Stunde S. von *Siegburg*, und hauptsächlich auf der Grube *Krautgarten*; doch gibt es der Fundorte noch viele andere weit umher: am *Stösschen* bei *Linx*; zu *Orsberg*; auf der *Haardt* an der N.-Seite des *Siebelengebirges*; — dann auf der linken *Rhein*-Seite: *Friesdorf*, *Liessem* bei *Launesdorf*, *Lieblar* bei *Briehl* (mit Nuss- und Palm-Früchten). Das Material für die folgenden Arbeiten liegt in *Bonner* Sammlungen. In der Grube *Krautgarten* ist die Schichten-Folge:

- |                                  |       |                                  |
|----------------------------------|-------|----------------------------------|
| 11. Gerölle                      | } 60' | 7. Braunkohle erdig und fest;    |
| 10. Letten                       |       | mit Holz . . . . . 3'            |
| 9. Erdige Braunkohle 0', 5-1', 5 |       | 6. Bituminöser Thon . . 2'-3', 5 |
| 8. Letten                        |       |                                  |



5.	{	Halbopal, Hornstein, Kiesel-Schiefer und -Tuff,	sehr bituminös; Holz mit Schwefelkies; dünne Lagen von Kieseluff, Blätter,	
		Polirschiefer: Blätter . . . . . 0', 7—0', 8	Insekten, Fische . . . . .	1'
4.		Blätter-Kohle, Kieseluff-Lager 1''—3'', Holzstücke, Blätter, Fische . . . . . 2'—3'	1. Grauweißer Thon mit Schwefelkies . . . . .	1' 70'—73'.
3.		Halbopal, wie oben . . . . . 6'	Thon mit Sphärosiderit, Trachyt- und Basalt-Konglomerat.	
2.		Blätter-Kohle (Dysodyl)		

Einige Braunkohlen-Lager bestehen bekanntlich ganz aus Holz, andere nur aus Blättern, noch andere sind reich an Früchten (doch nur einer Art), welche aber übrigens gleich den Blüten-Theilen nur vereinzelt vorzukommen pflegen. Die Früchte und Blätter sind meist in Kohle verwandelt, öfters auch von Kiesel-Masse oder Schwefelkies durchdrungen, zuweilen als Abdrücke. Alles sind Landthier-Reste und Land-Pflanzen: fast nur Holz und Baum-Blätter, — mit nur 2 Sumpf-Pflanzen ohne meerrische Reste, erstes wie es die Fluthen, letzte wie sie Bäche und Winde beim Laubfallen im Herbst und gelegentlich auch zu anderer Jahres-Zeit zusammenführen und in Meeres-, Brackwasser- oder Süßwasser-Becken im Laufe des Jahres mit Niederschlägen unorganischer Art in wechselnden Verhältnissen zusammenschichten können.

Nachdem der Vf. Einiges über die Grundsätze erörtert, nach welchen er bei Bestimmung und Benennung dieser Reste verfahren, und eine Übersicht der einschlägigen Literatur gegeben, theilt er die Liste der weiterhin ausführlich beschriebenen und abgebildeten Reste mit Bezugnahme auf ihr Vorkommen in andern Tertiär-Becken mit.

In nachstehender Tabelle kommen Abkürzungen von folgenden Orts-Namen durch blosse Angaben ihrer Anfangs-Buchstaben vor, wie folgt:

Rubr. II. *Attrott, Friesdorf, Haardt, Lieblar, Liessem, Ofenkaule, Orsberg, Quegstein, Rott, Stösschen.*

Rubr. III. *Altsattel, Armissan, Artern, Bernstein, Bilin, Blumenthal (bei Neisse), Commotau, Danzig, Fischhausen, Franzensbrunn, Grünberg, Häring, Kärnthen, Laasan, Mahliau, Mombach bei Mainz, Muskau, Niederwaldsee, Nietleben, Öningen, Parschlug, Radoboj, Sagor, Salzhausen, Sangershausen, Schlesien, Seisen, Silweg, Sotzka, Swosowice, Trebnitz in Schlesien, Trofeiach, Ungarn, Voigtstedt, Waltsch in Böhmen, Westerwald, Wetterau, Wieliczka, Zillingsdorf.*

Ein dem Namen beigesetzter Asterisk bedeutet ein bezeichnendes und häufiges Vorkommen in Sandstein (a, q) oder Braunkohle (r).

Rubr. IV. *Europa* wird mit *e* und die mit *A* beginnenden Namen der 4 übrigen Welttheile werden mit dem zweiten Buchstaben bezeichnet, daher *Afrika* = *f*, *Amerika* = *m*, *Asien* = *s* und *Austalien* = *u*; die Erdoberfläche überhaupt = *A*; die 5 Zonen von Norden nach Süden sind durch die Exponenten <sup>1</sup>, <sup>2</sup>, <sup>3</sup>, <sup>4</sup>, <sup>5</sup> angedeutet.

Namen der Pflanzen.	Seite Tafel Figur	Fundorte		Heimath der nächsten Verwandten
		im Rhein-Becken.	auswärts.	
Fungi.				
1. Xylomites umbilicatus UNG. . . . .	153 . . .	. . . . . r	. . . r . .	
2. Sphaerites regularis GÖ. . . . .	153 18 1	. ls . . . .	. . . . .	
Pecopterideae.				
3. Pteris Göpperti W. . . . .	154 18 2	. . . . . q .	. . . . .	EA <sup>345</sup>
4. „ crenata W. . . . .	154 18 3	. . . . . r	. . . . .	
Gramineae.				
5. Bambusium sepultum U. . . . .	155 . . .	. . . . . q? r	. . . r so .	S <sup>3</sup>
Smilacaceae.				
6. Smilacites hastatus BRGN. . . . .	155 18 4	. . . . . r st	am . . . . .	EA <sup>342</sup>
7. „ grandifolius U. . . . .	156 . . .	. . . . . r	. . . r . . .	
8. Smilax n. sp. . . . .	156 . . .	. . . . . r	. . . . .	
9. Majanthemophyllum petiolatum W. . . . .	156 18 5	a . . . . . q .	. . . . .	
Typhaceae.				
10. Sparganium latum W. . . . .	157 18 6	. . . or r	. . . . .	
Palmae.				
11. Flabellaria maxima U. . . . .	158 . . .	f . . . . . r	. . . r . . .	M <sup>3</sup>
12. Fasciculites Hartigi GÖ. . . . .	157 . . .	. . . . .	. mu . . v	
13. Burtinia Faujasi ENDL. . . . .	159 . . 7	. lb . . . .	. . . . .	
Cupressineae.				
14. Libocedrites salicornioides ENDL. . . . .	160 18 10	. ls or . . .	b . . r . . .	M <sup>3</sup>
15. Cupressites Brongniarti GÖ. . . . .	161 . . .	f . . . or r st	. . . sal . .	
16. „ racemosus GÖ. . . . .	161 . . .	. ls . . . st	bl . . . . .	
17. „ gracilis GÖ. . . . .	161 . . .	. . . or st	. . . . .	
18. Cupressinoxylum durum GÖ. . . . .	162 . . .	f h . . . .	. . . . .	EF <sup>2</sup>
19. „ tenerrimum GÖ. . . . .	162 . . .	f h . . . .	. . . . .	
20. „ uniradiatum . . . . .	162 . . .	. l . . . .	. . . . .	
21. „ granulosum GÖ. . . . .	162 . . .	. h . . . .	. . . . .	
22. „ pachyderma GÖ. . . . .	161 . . .	. h . . . .	. . l . . .	
23. Taxodioxyllum Göpperti HART. . . . .	162 . . .	. h . . . .	. . . urs wet	M <sup>2</sup> S <sup>23</sup>
Abietineae.				
24. Piceites geanthracis GÖ. . . . .	162 . . .	. lb . . . .	b . . . . .	
25. Pinites Thomasanus GÖ. . . . .	164 . . .	. lb . . . .	. g ma . tre	
26. „ sp. . . . .	164 . . .	. . . . . q .	. . . . .	
27. „ sp. . . . .	164 . . .	a . . . . .	. . . . .	
28. „ protolarix GÖ. . . . .	163 . . .	fr ls . . . .	b k l sal u	
29. Stenonia Ungerii ENDL. . . . .	165 . . .	. h . . . .	ad . san wet	
30. Steinhaueria oblonga STE. . . . .	166 18 11	a . . . . .	. . . wa	
31. Atactoxylum Linki MART. . . . .	165 . . .	. . . q .	. . . . wet	
Taxineae.				
32. Taxites Langsdorfi BRGN. . . . .	166 18 8,9	. . . q* r	. . . . .	EA <sup>2</sup>
33. „ Aykei GÖ. . . . .	167 . . .	. h? . . . .	at b nt schl wet	
Myricaceae.				
34. Myrica Ophir U. . . . .	167 . . .	. . . . . r	. . . so .	F <sup>34</sup>
Betulaceae.				
35. Alnus Kefersteini U. . . . .	167 . . .	. . . or r	bi . sag sal	EA <sup>2</sup>
Cupuliferae.				
36. Quercus grandidentata U. . . . .	168 18 12	a . . . q* .	. . . . .	
37. „ lonchitis U. . . . .	169 18 16	a . . . q r st	. . . . sw	M <sup>2</sup>
38. „ liguitum U. . . . .	172 . . .	. . . . . r	. . . r so	M <sup>3</sup>
39. „ undulata n. . . . .	170 19 1	. . . . . q r	. . . p . sw	M <sup>2</sup>
40. „ Ungerii n. . . . .	170 19 3	. . . . . r	. . . . .	M <sup>23</sup>
41. „ Buchi n. . . . .	171 19 4	. . . . . r	. . . . .	
42. „ ilicites n. . . . .	171 18 14	. . . . . r	. . . . .	M <sup>3</sup>
43. „ tenerrima n. . . . .	172 18 15	. . . . . r	. . . . .	
44. „ Göpperti n. . . . .	171 19 2	a . . . q r?	. . mo .	
45. „ Oreadum n. . . . .	172 18 13	. . . . . q r	. . . . .	
46. Fagus Atlantica U. . . . .	173 . . .	. . . . . q r	. . . r . .	M <sup>2</sup>
47. Carpinus macroptera BRGN. . . . .	173 . . .	a . . . o q r	am mo r so sw	M <sup>2</sup>
48. „ oblonga U. . . . .	173 19 8	. . . . . q r	. . p sag .	
Ulmaceae.				
49. Ulmus zelkoviæfolia U. . . . .	174 19 6	f . . . . . r st	. . p . .	MS <sup>2</sup>
50. „ plurinervia U. . . . .	174 19 5	f . . . . . r	. . p . .	
51. „ Bronni U. . . . .	175 . . .	. . . . . r	bi c p .	
Moreae.				
52. Ficus elegans W. . . . .	175 19 7	. . . . . q r	. . . . .	SU <sup>3</sup>
Balsamifluae.				
53. Liquidambar Europaeum ABR. . . . .	176 . . .	a . . . q r?	. . . . .	M <sup>23</sup>

Namen der Pflanzen.	Seite Tafel Figur	Fundorte		Heimath der nächsten Verwandten
		im Rhein Becken.	auswärts.	
Salicineae.				
54. <i>Salix elongata</i> n. . . . .	177 19 10	a. . . . q r		
55. " <i>arcinervia</i> n. . . . .	177 19 9	a. . . . q r		
56. " <i>grandifolia</i> n. . . . .	178 20 1	a. . . . q r st		
57. <i>Populus betulaeformis</i> n. . . . .	178 19 11	. . . . . r		
58. " <i>styracifolia</i> n. . . . .	179 19 12	. . . . . r		
Laurineae.				
59. <i>Laurus styracifolia</i> n. . . . .	180 20 3	a. of or		M <sup>2</sup>
60. " <i>benzoidea</i> n. . . . .	180 20 5	. of q		M <sup>2</sup>
61. " <i>obovata</i> n. . . . .	180 20 4	. . . . q.		M <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
62. " <i>primigenia</i> U. . . . .	181 20 6	a. . . or q r* st	sal so	S <sup>3</sup>
63. " <i>protodaphne</i> n. . . . .	181 20 7	. . . . q r st		
64. " <i>tristaniaefolia</i> n. . . . .	182 20 2	. . . . r		U <sup>4</sup>
65. " <i>dermatophyllum</i> W. . . . .	182 19 13	a. of q r		
66. <i>Daphnogene cinnamomifolia</i> U. . . . .	183 . . .	. . . . r	al o p r	S <sup>3</sup>
67. " <i>lanceolata</i> U. . . . .	183 20 8	. . . . r	. . . r so	
68. " <i>paradisiaca</i> U. . . . .	184 . . .	. . . . r	. . . r so	
69. " <i>elliptica</i> n. . . . .	183 20 9	. . . . q st		
70. " <i>latifolia</i> Gō. . . . .	184 . . .	. ls . . .		
Santalaceae.				
71. <i>Nyssa obovata</i> W. . . . .	184 20 11	f . . . . r*		M <sup>2</sup>
72. " <i>rugosa</i> n. . . . .	185 20 10	f . . . or q r		
73. " <i>maxima</i> n. . . . .	185 20 12	. . . . r*		
Elaeagneae.				
74. <i>Eleagnus acuminata</i> n. . . . .	185 20 13	. of . . .		E <sup>2</sup>
Aristolochiaceae.				
75. <i>Aristolochia primaeva</i> n. . . . .	186 20 14	. . . . r		A <sup>3</sup>
Oleaceae.				
76. <i>Fraxinus rhoefolia</i> n. . . . .	186 20 16	f . . . . r		
77. <i>Elaeoides lanceolata</i> n. . . . .	187 20 15	. of . . .		E <sup>2</sup>
Apocynaeae.				
78. <i>Echitonium Sophiae</i> n. . . . .	187 20 17	a* . . . q* r		
79. <i>Apocynophyllum lanceolatum</i> U. . . . .	188 21 1	a* . . . q* r	. . . r so sw	A <sup>3</sup>
80. " <i>acuminatum</i> n. . . . .	189 21 2	. . . . q r		E <sup>2</sup>
Sapotaceae.				
81. <i>Caryophyllum nervosissimum</i> n. . . . .	189 21 3	. . . or q r*		M <sup>3</sup>
82. <i>Bumelia Oreadum</i> U. . . . .	190 21 4	. . . q r*	. . . r so	M <sup>3</sup>
Ebenaceae.				
83. <i>Diospyros myosotis</i> U. . . . .	190 21 5	. . . . r	. . . r so	F <sup>3</sup> S <sup>3</sup>
Ericaceae.				
84. <i>Andromeda protogaea</i> . . . . .	191 21 7	. . . . r	. . . so	M <sup>3</sup>
85. <i>Gautieria lignitum</i> n. . . . .	191 21 6	. . . . r		M <sup>2</sup>
Corneae.				
86. <i>Cornus rhamnifolia</i> n. . . . .	192 21 8	. . . . .	. . . . .	A <sup>2</sup>
87. " <i>acuminata</i> n. . . . .	192 21 9	. . . . .	. . . . .	
Magnoliaceae.				
88. <i>Magnolia attenuata</i> n. . . . .	192 22 1	. . . . q .		M <sup>2</sup>
Araliaceae.				
89. <i>Panax longissimum</i> U. . . . .	192 . . .	. . . . r		U <sup>4</sup>
Büttneriaceae.				
90. <i>Dombeyopsis Decheni</i> n. . . . .	193 21 10	. . . . r		
91. " <i>pentagonalis</i> n. . . . .	194 21 11	a . . . or q .		FS <sup>3</sup>
92. " <i>tilliaefolia</i> U. . . . .	194 . . .	. . . . r st		
93. " <i>Oeynhausiana</i> Gō. . . . .	195 . . .	. ls . . .		
Acerineae.				
94. <i>Acer trilobatum</i> ABK. . . . .	195 . . .	bi o p si tro	. . . . . wet	E <sup>2</sup>
95. " <i>tricuspidatum</i> id. . . . .	195 . . .	f . . . . r*	bi o . . . wet	M <sup>2</sup>
96. " <i>productum</i> id. . . . .	196 . . .	. . . or q r*	bi o p . . wet	
97. " <i>integrilobum</i> n. . . . .	196 22 5	. . . . q r st	bi . . . . .	
98. " <i>psendocampestre</i> U. . . . .	197 22 6	. of or r*	. o p . . .	A <sup>2</sup>
99. " <i>vitifolium</i> ABK. . . . .	197 22 4	a . . or r* st	bi o sal . .	
100. " <i>indivisum</i> n. . . . .	198 22 2	. . . . r		
101. " <i>dnbum</i> n. . . . .	198 22 3	. . . or q r		
102. " <i>cyclosperrum</i> Gō. . . . .	199 . . .	. ls . . .		
Malpighiaceae.				
103. <i>Malpighiastrum lanceolatum</i> U. . . . .	199 22 7	. . . . r*		M <sup>3</sup>
Sapotaceae.				
104. <i>Dodonaea prisca</i> n. . . . .	199 22 8	a f of q r		M <sup>3</sup>

Namen der Pflanzen.	Seite	Tafel	Figur	Fundorte		Heimath der nächsten Verwandten.
				im Rhein-Becken.	auswärts.	
Hippocastaneae.						
105. <i>Pavia Septimontana</i> n. . . . .	200	22	11	. . . . q r	. . . . .	M <sup>2</sup>
Celastrineae.						
106. <i>Celastrus Persei</i> U. . . . .	202	.	.	. . . . r s t	. . . . so.	F <sup>3</sup>
107. " <i>Andromedae</i> U. . . . .	202	.	.	. . . . r	. . . . so.	
108. " <i>scandentifolius</i> n. . . . .	201	22	10	. . . . r	. . . . .	M <sup>2</sup>
Illiciinae.						
109. <i>Ilex Parschlugana</i> U. . . . .	203	.	.	. . . . r	. . p r so.	M <sup>3</sup>
110. " <i>sphenophylla</i> U. . . . .	202	.	.	. . . . q r	. . p so.	
111. " <i>dubia</i> WEA. . . . .	203	22	9	. . . . or q r s t	. . . . .	
Rhamnaceae.						
112. <i>Zizyphus ovata</i> W. . . . .	203	(22 12) (23 1)		. . . . or r	. . . . .	E <sup>2</sup>
113. <i>Rhamnus aizoon</i> U. . . . .	204	.	.	. . . . r	. . p r . .	M <sup>2</sup>
114. " <i>Decheni</i> n. . . . .	204	23	2	a . . of or q* r	. . . . .	
115. " <i>acuminatifolius</i> n. . . . .	206	22	13	a f . . q .	. . . . .	
116. <i>Ceanothus polymorphus</i> n. . . . .	206	23	4	a . . of or q r* s t	m ö r s a l .	
117. " <i>lanceolatus</i> U. . . . .	207	23	7	a . . of or q r*	. . . . so.	M <sup>2</sup>
118. " <i>zizyphoides</i> U. . . . .	207	.	.	. . . . r	h . r so.	S <sup>3</sup>
119. " <i>ebuloides</i> W. . . . .	208	23	3	. . . . q .	. . . . .	M <sup>3</sup>
120. " <i>subrotundus</i> ABR. . . . .	208	23	6	a . . . . r	. o p r . .	
Juglandaceae.						
121. <i>Juglans ventricosa</i> BRGN. . . . .	208	.	.	f l s . . r	fra . . s a l w	M <sup>2</sup>
122. " <i>costata</i> U. . . . .	209	.	.	f l s . . r	al . . s a l w	
123. " <i>venosa</i> GÖ. . . . .	209	23	11	. . . . r	al d f i . se	
124. " <i>acuminata</i> ABR. . . . .	210	23	8	a . . . or q r s t	. o p s a l .	
125. " <i>deformis</i> U. . . . .	210	23	7	. . . . q .	. . p s w	M <sup>2</sup>
126. " <i>elaenoides</i> U. . . . .	211	23	9	a . . . . q r	. . p so.	M <sup>2</sup>
127. " <i>denticulata</i> W. . . . .	211	23	10	. . . . r	. . . . .	M <sup>2</sup>
Anacardiaceae.						
128. <i>Rhus Noeggerathi</i> n. . . . .	212	23	14	a f . of or q r s t	. . . . .	M <sup>2</sup>
129. " <i>pteleaeifolia</i> n. . . . .	213	23	13	a . . . or r	. . . . .	M <sup>2</sup>
130. " <i>ailanthifolia</i> n. . . . .	213	23	15	. . . . q r	. . . . .	S <sup>3</sup>
131. " <i>malpighiaefolia</i> n. . . . .	214	23	12	. . . . r	. . . . .	
132. " <i>Pyrrhae</i> U. . . . .	214	.	.	. . . . r	. . . . .	M <sup>3</sup>
Combreteaceae.						
133. <i>Combretum Europaeum</i> n. . . . .	214	14	1	a . . of or r s t	. . . . .	F <sup>3</sup>
134. <i>Getonia Oeningensis</i> U. ! . . . .	215	24	2	. . . . or	. . o . . .	S <sup>3</sup>
135. <i>Terminalia miocaenica</i> U. . . . .	215	24	3	. . . . r	. . r . . .	M <sup>3</sup>
Melastomaceae.						
136. <i>Melastomites marmiaefolia</i> n. . . . .	216	24	4	. . . . . s t	. . . . .	S <sup>3</sup>
137. " <i>miconioides</i> n. . . . .	216	24	5	. . . . q r?	. . . . .	
138. " <i>lanceolata</i> n. . . . .	217	24	6	. . . . q .	. . . . .	M <sup>3</sup>
Pomaceae.						
139. <i>Crataegus incisus</i> n. . . . .	217	24	7	. . . . r	. . . . .	E <sup>2</sup> M <sup>2</sup>
Rosaceae.						
140. <i>Rosa dubia</i> n. . . . .	217	24	8	. . of q .	. . . . .	S <sup>1</sup>
Amygdaleae.						
141. <i>Amygdalus persicifolia</i> n. . . . .	218	24	9	a . . . q .	. . . . .	S <sup>2</sup>
Papilionaceae.						
142. <i>Gleditschia gracillima</i> n. . . . .	219	24	10	fr . . . q r s t	. . r so.	M <sup>23</sup>
143. <i>Cassia phaseolites</i> U. . . . .	219	.	.	. . . . r	. . . . .	M <sup>3</sup>
Plantae insertae sedis.						
144. <i>Cucubalites Goldfussi</i> GÖ. . . . .	219	24	11	. . . . r	. . . . .	

Im Ganzen hat also die *Niederrheinische* Braunkohlen-Bildung 144 Arten geliefert, von welchen 63 neu, 81 bereits von anderen Örtlichkeiten bekannt sind, 199 aus den Braunkohlen, nämlich 99 von *Rott*, 20 von *Stösschen*, 24 von *Orsberg*, 18 von *Friesdorf*, 9 von *Liessem*, 7 von der *Haardt*, 3 von *Lieblar* und *Brühl* stammen, während der Braunkohlen-Sandstein von *Quegstein* 57, zu *Altrott* 31, und das Trachyt-Konglomerat der *Ofenkaule* 13 Arten ergeben haben. Alle Örtlichkeiten, welche mehrere Arten geliefert, haben deren so viel mit den reichsten dieser Fundorte gemein, dass sie,



wenn auch der Sandstein etwas älter als das Trachyt-Konglomerat und dieses tiefer gelegen ist als die Braunkohle, doch alle als einer Flora entsprechend betrachtet werden können. Der Sandstein hat im Ganzen 65 Arten aus 32 Sippen und 27 Familien, die Braunkohle 119 Arten aus 53 Sippen und 40 Familien geliefert, Zahlen, welche man in so kleinem Raume heutzutage vergeblich in unsern Wäldern suchen würde. Darunter sind

	in Sandstein.	in Braunkohle.
ausschliesslich tropische Formen . . . . .	10	16
Arten ausschliesslich gemässigter Klimate . . . . .	0	0
Art-Formen aus subtropischer Verwandtschaft . . . . .	3	25
„ „ den subtropischen und gemässigten Klimaten entsprechend . . . . .	41	54
„ „ der Alten Welt . . . . .	5	11
„ „ der <i>Mittelmeerischen</i> Flora entsprechend . . . . .	1	4
„ „ ausschliesslich der Neuen Welt . . . . .	10	18
„ „ der Alten und Neuen Welt gemeinsam . . . . .	45	73
„ „ aus <i>Mittel-Amerika</i> insbesondere . . . . .	16	25
„ „ aus <i>Australien</i> oder <i>Ozeanien</i> . . . . .	0	2

Der Charakter der Vegetation war, obwohl ein gemischter, doch zunächst der des jetzt subtropischen *Amerika's* mit vorwaltenden Eichen- und Ahorn-Bäumen, mit immergrünen Cypressen, Eiben und (ausser verhältnissmässig vielen anderen Sippen) grossblättrigen Büttneriaceen, Rhamnaceen und Laurineen, wohl einer mittlen Jahres-Temperatur von 18°–20° C. entsprechend.

Andre Tertiär-Gegenden haben mit dieser Flora gemein, und zwar:

a) von älteren mit dem Sandstein.	b) von jüngeren mit dem Sandstein.
<i>Soltzka</i> 10 Art. . 21 Art.	<i>Parschlug</i> 8 Art. . 15 Art.
<i>Radoboj</i> 10 „ . 21 „	<i>Öningen</i> 6 „ . 10 „

Die *Wetterau* hat 15 gemeinsame Arten. Die *Öninger* Flora ist insofern abweichend, als sie unter 140 Arten nur 25 aus ausser-europäischen Geschlechtern darbietet. So scheint also diese *Niederrheinische* Fossil-Flora das Mittel zu halten zwischen der eocänen und jünger-meiocänen, obwohl alle drei manche Arten-gemeinsam hatten, worin aber der *Ozeanische* Charakter allmählich immer weiter zurück, der subtropische *Amerikanische* (südlich-Nordamerikanische und *Hoch-Mexikanische*) immer mehr hervortritt, um endlich dem jetzigen lokalen zu weichen (UNGER). Die fossilen Insekten- und Wirbelthier-Reste der Braunkohle dieser Örtlichkeiten stehen damit nicht im Widerspruche. Geognostisch genommen scheint dieses zusammen mit dem *Mainzer*, *Wetterauer* und *Westerwälder* Braunkohlen-Gebirge als jung-meiocän betrachtet werden zu müssen [ein Alter, welches auch dem des *Mainzer* Tertiär-Kalkes entspricht]\*.

\* Die FISCHER'schen Lithographie'n sind fortwährend von ausgezeichneter Schönheit und Vollkommenheit.

ED. EICHWALD: *Lethaea Rossica, ou le Monde primitif de la Russie, décrit et figuré* (Stuttgart in 8°, Atlas in 4°) I. Livr. *Période moderne*, p. 1—96, pl. 1—14. Die erste Lieferung des Französisch geschriebenen, aber mit lateinischen Diagnosen, mit Synonymen und Angabe der Fundorte jeder Art versehenen Werkes gibt uns die gedrängte Beschreibung von 22 Arten Polythalamien, 28 Thallopodien und 11 Scleropodien EB., welche hier zusammen die I. Abtheilung der Zoophyten-Klasse, d. i. die der Bryozoen bilden. Die II. Abtheilung, die Anthozoen bietet nur 3 Arten.

Von Strahlenthieren finden sich nur 2 Echinoiden.

Die Kerbthiere beschränken sich auf 8 Annulaten-Arten.

Von Weichthieren treffen wir 2 Brachiopoden, 39 ... andere Acephalen, womit das Heft schliesst.

Das Gebiet, aus welchem diese fossilen Reste stammen, ist ein sehr ausgedehntes, hauptsächlich in den südlichen Provinzen des Russischen Reiches, *Volhynien*, *Podolien*, *Bessarabien*, *Kaukasus*, *Ural* u. s. w.

Die Gebirgs-Schichten, welche wir in diesem Werke ausgebeutet finden, sind tertiäre und quartäre [nicht „quaternäre“, wie wir schon oft zu bemerken Gelegenheit hatten].

Wir finden mithin in diesen ersten den „*Terrains modernes*“ gewidmeten Heften hauptsächlich die Arten wieder, welche der Vf. schon vor vielen Jahren in seiner naturhistorischen Skizze von *Lithauen*, *Volhynien* und *Podolien* (*Wilna* 1830) aufgezählt und durch kurze Diagnosen charakterisirt hat, während andere inzwischen von PUSCH und DUBOIS DE MONT-PERREUX u. s. w. beschrieben worden, noch andere aber gänzlich neu sind. Manche seiner früheren Arten waren indessen aus anderen Schriften näher bekannt geworden, andere bis jetzt räthselhaft geblieben, und so ist es mit Dank anzunehmen, dass der Vf. die von ihm zuerst aufgestellten Arten nun auf authentische Weise genauer bekannt macht, indem er Beschreibungen und Abbildungen von ihnen liefert. Die 5 ersten Tafeln entsprechen dem bis jetzt gedruckten Theile des Textes mit mehr als 100 Figuren meist in mehrfältigen Ansichten; die Gastropoden reichen bis Tf. 11, die Tfln. 12—13 bringen Wirbelthier-Reste, Tf. 14 fossiles Holz. Aus dieser Übersicht des Inhalts der sehr gut gezeichneten Tafeln kann man die ungefähre Ausdehnung des noch fehlenden Textes zu den tertiären Versteinerungen bemessen, welcher zweifelsohne sehr rasch nachfolgen wird.

Am Schlusse der einzelnen Klassen oder Ordnungen gibt der Vf. Vergleichen der Zahlen u. a. Verhältnisse der von ihm beschriebenen Arten mit denen anderer Becken.

---

MILNE EDWARDS und J. HAIME: *a Monograph of the fossil British Corals, Second Part: Corals from the Oolitic Formations* (p. 73—145, pl. 12—30, Lond. 1851; — vgl. Jb. 1851, 625).

## VIII. Aus dem Portland-Stein. S. 73.

Astraeidae: Isastraea 1 Art (I. oblonga = Lithostrotium o. FLMG.).

## IX. Aus dem Coralrag. S. 75.

Astraeidae: Stylina 2, Montlivaltia 1, Thecosmilia 1, Rhabdophyllia 1, Calamophyllia 1, Cladophyllia 1, Goniocora 1, Isastraea 2, Thamnastraea 2 Arten.

Fungidae: Comoseris 1, Protoseris 1 Art.

## X. Aus dem Grossoolith. S. 104.

Astraeidae: Stylina 3, Cyathophora 2, Convexastraea 1, Montlivaltia 2, Calamophyllia 1, Cladophyllia 1, Isastraea 4, Clausastraea 1, Thamnastraea 4 Arten.

Fungidae: Anabacia 1, Comoseris 1 Art.

Poritidae: Microsolena 2 Arten.

## XI. Aus dem Unteroolith. S. 125.

Turbinolidae: Discocyathus 1, Trochocyathus 1 Art.

Astraeidae: Axosmilia 1, Stylina 1, Montlivaltia 8, Thecosmilia 1, Latomacandra 2, Isastraea 3, Thamnastraea 5 Arten.

Fungidae: Anabacia 2, Comoseris 1 Art (Anabacia orbulites wie in X, C. vermiculata wie in IX).

Cyathophyllidae: Zaphrenites 1 Art.

## XII. Aus Lias. S. 144.

Turbinolidae: Thecocyathus 1, Trochocyathus 1 Art.

Cyathophyllidae: Cyathophyllum? 1 Art.

Hienach ist die Korallen-Fauna *Englands* ziemlich arm. Fast bei jedem Abschnitte ist zwar noch ein Anhang von Arten, welche sonst noch in der bezüglichen Formation aufgeführt worden, aber dem Vf. nicht zu Gesicht gekommen sind; doch würden diese die Fauna ebenfalls nicht sehr bereichern. Wir begegnen hier abermals einer Anzahl neuer Genera, wovon einige bereits in früheren Arbeiten der Vff. als Nachtrag zu ihrem Systeme aufgestellt worden sind, andere zum ersten Male hier vorkommen, alle jedoch in derjenigen systematischen Übersicht charakterisirt sind, welche der Monographie über die tertiären und Kreide-Korallen unmittelbar vorgeht. Die von d'ORBIGNY in seinem Prodrome neu aufgestellten Sippen verschwinden dagegen grossentheils; selbst viele Arten; einige ältere Arten der Vff. gehen an neue Sippen über.

---

O. FRAAS: Beiträge zur Paläotherien-Formation zu *Fronstetten* in *Württemberg* (*Württemb. Jahresh. 1852, VIII*, 218—251, Tf. 6, 7). Der Verf. glaubt die immer nur einzeln vorkommenden vielen Knochen und hauptsächlich Zähne der *Fronstettener* Bohnerz-Gruben auf folgende Arten zurückführen zu können.

I. *Palaeotherium*:

1. *P. medium* BLV. (*P. commune*), S. 219, Tf. 6, Fg. 1—15, 17—25.

2. *P. latum* Cuv. (*P. velaunum* C., *P. magnum* C.), S. 228, Tf. 6, Fg. 26—37.
3. *P. hippoides* (? *P. hippoides* LART., BLV., ? *P. equinum* LART., BLV. von Sansan und Gargas = *Paloplotherium* sp. Ow.), S. 230, Tf. 7, Fg. 1—24.
4. *P. minus* (*P. curtum* Cuv., *P. minus* C. = *Plagiolophus minor* Pom.), S. 237, Tf. 6, Fg. 16, Tf. 7, Fg. 25—30.

Davon sind die 1.—2. Art ohne, die 3.—4. Art mit Zäment an den Kronen, die 1. ohne und die 2. mit Halskragen an denselben. Die 2 ersten haben die Zahn-Formel  $\frac{3 \cdot 1 \cdot 7}{3 \cdot 1 \cdot 7}$ , die zwei letzten =  $\frac{3 \cdot 1 \cdot 6}{2 \cdot 1 \cdot 6}$ . Die Unterscheidung in 2 (oder selbst 3) Sippen ist also gerechtfertigt.

## II. *Anoplotherium*:

1. *A. commune* Cuv., S. 240 (Zf.  $\frac{3 \cdot 1 \cdot 7}{3 \cdot 1 \cdot 7}$ ).
2. *A. leporinum* Cuv., S. 242, Tf. 6, Fg. 38.
3. *A. murinum* Cuv., S. 243, Tf. 6, Fg. 41.
4. *A. gracile* Cuv., S. 244.

III. ? *Dichodon* (*Pachyderm*): 1. *D. cuspidatum*, S. 244.

IV. *Canis*: 1. *C. Parisiensis* Cuv., S. 244, Tf. 6, Fg. 40.

V. ? *Amphicyon*: 1. *A. intermedius* MYR. (et ? *A. minor* BLV.), S. 244, Tf. 6, Fg. 39.

VI. Schildkröten: 2 Arten, eine grössere und eine kleinere, S. 245.

VII. Vögel: einige Arten ganz übereinstimmend mit solchen vom *Montmarire*.

Somit fehlt fast keine der besser bestimmten Arten des *Pariser* Eocän-Beckens mehr. Die *Pariser* Gypse wie die Bohnerze der Alp sind Bildungen von Süßwassern, an deren Ufern jene Thiere lebten.

Damit kommen auch jurassische Arten, in abgerolltem Zustande, als *Megalosaurus*, *Notidanus Münsteri*, *Oxyrhina macer* Qu., *Apiocrinus*, *Cidaris*, *Terebratula inconstans*, *T. pectunculoides*, *Ostrea hastata*, *Belemnites* etc. auf zweiter Lagerstätte vor. — Ob ein Zahn wie von *Teleosaurus Portlandi* zur ersten oder zur zweiten Klasse dieser fossilen Reste gehöre, ist ungewiss.

Von jüngern tertiären Resten ist keine Spur dabei; — obschon ganz in der Nähe die Bohnerze von *Neudorf* und *Altstadt* bei *Mösskirch*, wo keine eocänen, sondern nur miocäne Knochen-Reste (*Palaeotherium Aurelianense* = *Anchitherium* MYR. etc.) nur 3 Stunden davon entfernt sind, und andere noch jüngere Bohnerze den *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus* u. s. w. zugleich mit einzelnen abgerollten Theilen eocäner Arten (wie die obigen mit abgerollten Jura-Versteinerungen vorkommen) mit sich führen.

A. E. BRUCKMANN: *Flora Oeningensis fossilis*, Nachtrag (*Würt. Jahresh.* 1852, VIII, 252—254). Die erste Liste dieser Pflanzen nach



ALEX. BRAUN haben wir aus dem Haupt-Aufsatz des Vfs. in den Jahres-Heften mitgetheilt; hier gibt der letzte nachträgliche Berichtigungen des ersten aus WALCHNER'S Geologie (1850) S. 956 ff. Die folgenden Seiten-Zahlen beziehen sich auf das Jahrbuch 1850, S. 501—509, wo unser Auszug steht. [Wir entnehmen diese Liste aus BRUCKMANN, statt aus WALCHNER, weil sich in erstem abermals einige spätere Änderungen finden.]

S.	Erste Benennung.	Jetzige Bestimmung.
501	Erineum protogaeum. Sclerotium populinum?	= E. (Phyllerium?) Friesi et Kunzei BR. = Sphaeria Populi transversae BR.
502	Hysterium decipiens. Phoma? Hypnum Oeningense. Osmunda Oeningensis. Goniopteris „ Equisetum rude. † Abies? Taxodium distichum foss. } „ distich. simil. }	= auf Stielen von Pteris Oeningensis UNG. = Phacidium Populi ovalis BR. = Muscites (Hypnum?) Oeningensis BR. = Osmunda? Kargi BR. = Polypodium (Goniopteris) Oc. BR. = Equisetum Brauni UNG. = Abies Oceanines (?) UNG. = Taxodium Rosthorni UNG.
	Glyptostrobus? an Juniperus?	= Widdringtonia Ungerii ENDL.
503	Sparganium Oening. (var.) BR. } „ latifolium }	= ? Sparganium Acheronticum UNG.
	Carex?	= Cyperites sp.
	Scirpus?	= Culmites (Sc.) tuberosus BR.
	Holcus?	= Poacites laevis BR.
	Oryza?	= „ exasperatus BR.
	Triticum?	= „ tortus BR.
	Aira?	= „ strictus BR.
	Phragmites Donax Oeningensis BR. }	= Phragmites? Oeningensis BR.
	Alnus? Früchtchen.	= Alnus Kargi BR.
	Corylus? Blatt. „ Frucht.	= Ulmus tenuifolia BR. = Quercus . . . . BR.
	Quercus neriifolia BR.	= Qu. eloena et Qu. lignitum? UNG.
504	Salix myricoides. „ dentata. Populus ovalifolia. ? „ integerrima. „ truncata. „ Aeoli.	= Myrsine salicoides BR. = Salix Bruckmanni BR. } = Populus ovalifolia BR. = „ latior var. truncata BR. = „ oblonga BR.
505	Nypa. Erica?	= Ilex stenophylla UNG. = { Erica? Bruckmanni BR. „ nitidula BR.
	Vaccinium?	= { Vaccinium attenuatum BR. „ Bruckmanni BR.
	Diospyrus lanceifolia.	= Diospyrus longifolia BR.

S.	Erste Benennung.	Jetzige Bestimmung.
	Labatia Scheuchzeri.	= Labatia? (Lacuma?) Scheuchzeri Br. (tropische Sippe).
	† Apocynophyllum Seyfriedi.	= [Quercus Seyfriedi Br.]
	* „ lanceolatum UNG.	= [ „ lignitum var. integrifolia Br.]
506	Cordia tiliacifolia *.	= Dombeyopsis tiliacifolia Br.
	Clematis? Frucht.	= Clematis? Oeningensis Br.
	† Cornus?	= Cornus? dubia Br.
	† Hedera?	= Hedera Kargi Br.
	Karwinskia Oeningensis.	= Karwinskia multinervis Br. (jetzt).
	Celastrus minutulus.	= Celastrus? minutulus Br.
	„ crassifolius.	= „ ? crassifolius Br.
	„ cassinefolius UNG.	(feiner und spitzer gezähnt als Rhus Pyrhae UNG.)
	† Rhus punctatum Br.	= Ulmus punctata Br.
	Zanthoxylon juglandinum.	= Zanthoxylon? juglandinum Br.
	„ salignum.	= [?? Sapindus falcifolius Br.]
507	Juglans Bruckmanni.	= Juglans? Bruckmanni Br.
	„ undulata.	= Sapindus? undulatus Br.
	„ serra.	= Celtis? salicifolia Br.
	„ falcifolia.	= Sapindus falcifolius Br.
	Acer productum.	= (Acer protensum Br.)
	„ decipiens Br.	} = „ decipiens? Br.
	† „ pseudocampestre UNG.	
508	Cytisus? Oeningensis.	= Cytisus Oeningensis Br.
	† „ ? Lavateri.	= „ Lavateri Br.
	Robinia latifolia.	= Robinia? latifolia Br.
	Ceratonia emarginata.	= Ceratonia? emarginata Br.
	Caesalpinia „	= Caesalpinia? „ „
	„ major.	= „ ? major Br.
	Gleditschia podocarpa.	= Podocarpium Knorri Br.

In STITZENBERGERS Verzeichnisse stehen noch einige später entdeckte Arten. Aus dem unter den *Öninger* Schichten liegenden Sandstein der Süßwasser-Molasse zu *Wangen* hat BRUCKMANN zuletzt noch *Daphnogene cinnamomeifolia* UNG. in Gesellschaft von *Ceanothus polymorphus* BRAUN gesehen.

Von Berichtigungen und Zusätzen aus gleichen oder gleich-alten Schichten derselben Gegend finden wir bei WALCHNER:

+ Chara Meriani Br. = Saamen und Stengel zu *Liebburg* und *Bettenhausen* bei *Constanx*.

+ Pinus Goetheana Br. Zapfen = Pinites Goetheanus UNG. zu *Parschlug*.

\* Wir finden bei WALCHNER die frühere Cordia-Blüthe als Kelche von *Getonia Oeningensis* aufgezählt, während die Blätter noch zweifelhaft seyen. Br.

- + *Taxodium dubium* BR. = *Taxodites dubius* STE.
- + *Smilax parvifolia* BR.
- + *Carpinus Oeningensis* UNG : Nüsschen und ? Blätter.
- *Salix angustissima* BR. steht jetzt vielleicht statt *S. angusta*, welche mit *S. alternata* aus dem älteren Verzeichnisse verschwindet.
- Populus latior* BR.
- P. attenuata* BR.
- P. truncata* BR.
- P. cordifolia* LINDL.
- P. gigas* UNG.
- } gehören vielleicht zu einerlei Art.
- *Populus transversa* BR. } verschwinden aus der Liste.
- „ *betuloides* BR. }
- + *Celtis? salicifolia* BR.: Fragmente.
- + *Podospermum* (Compositae): Frucht.
- + *Rhus Scheuchzeri* BR. (SCHEUCHZ. herb. diluv. t. 2, f. 2) } fiederblättrig.
- + „ *obliqua* BR.: Bättchen, vorigen ähnlich }
- + *Acer vitifolium* BR. sehr zweifelhaft.
- *Negundo trifoliata* BR. zu streichen.
- + *Cytisus Oeningensis* BR.

R. W. GIBBES: Abhandlung über *Mosasaurus* und die drei verwandten Sippen *Holcodus*, *Conosaurus* und *Amphoro-steus* (*Smithsonian Contributions to Knowledge*, vol. II, art. 5, 13 pp., 3 pll.).

I. *Mosasaurus*. Mit Ausschluss von 1. *M. Hoffmanni* oder *Camperi* von *Mastricht* (Tf. 1, Fg. 1) und 2. *Mosasaurus* (*Leiodon* Ow.) *stenodon* CHARLESW. aus *Englischer Kreide* besitzt *Nord-Amerika* 5 *Mosasaurus*-Arten, nämlich:

3. *M. Dekayi* BRONN Leth. II, 760. Anfangs 2 Zähne und ein Kieferstück aus Kreide von *Woodbury* und *Monmouth* in *Neu-Jersey* (MITCHELL on the *Geology of North-Amerika*; DEKAY 1830 i. *Ann. Lyc. Neu-York* III, 135; *M. occidentalis* MORT.). Dazu nun ein Kiefer bei AGASSIZ von *New-Jersey* (Tf. 1, Fg. 2) mit Resten zweier Zähne und zwei über der Alveolar-Oberfläche erscheinenden Ersatz-Zähnen: beide von den Seiten zusammengedrückt, so dass der Durchschnitt elliptisch und nicht eckig wie bei Nr. 6 erscheint; die Ersatz-Zähne sind jedoch noch stärker zusammengedrückt, als die andern; ihre schneidigen Ränder sind fein aber regelmässig gezähnelte, was daher für junge Zähne bezeichnend ist. Dazu endlich noch ein Exemplar mit zwei fast vollständigen Zähnen von *Burlington* in *Neu-Jersey*, das jetzt im Besitz der Akademie von *Philadelphia* ist (S. 8). Da an den Ersatz-Zähnen zu erkennen, dass ihre Kanten vorn und hinten statt neben (bei den alten) stehen, so begründet DIESS keinen wesentlichen Unterschied und erscheint OWENS Genus *Leiodon* (Nr. 2) nicht gerechtfertigt (S. 6).

4. *M. Maximiliani* GOLDF. 1844 i. *Act. Leop. XXI*, 1, 173, t. 6—9). Der Vf. gibt darüber einen Auszug aus der GOLDFUSS'schen Abhandlung

(wie er oben die Haupt-Charaktere des *M. Hoffmanni* hervorgehoben); und bildet einen Zahn Tf. 1, Fig. 7 ab. Die Art war nur halb so gross, als die 1.; der Unterkiefer zählte nur 11 statt 14 Zähne; der Kiefer selbst ist weniger gebogen als wie bei 1, in dessen Kurve 11 Zähne stehen, während der entsprechende Theil der vierten Art deren nur 10 enthält. In der Kreide-Formation bei *Big Bend* am *Obern Missouri*.

5. *M. minor* GIB. 7. Drei anchylosirte Wirbel, ganz wie die der *Mastricht* Art, doch nur  $\frac{1}{4}$  so gross, obwohl reif, Tf. 1, Fig. 3 (und einige andere) aus der Kreide-Formation von *Alabama*. Ein Zahn, ganz wie die *Mastricht*, solid, Tf. 1, Fig. 4, von unbekanntem Fundorte in *Alabama*, und ein ähnlicher (Tf. 1, Fig. 5) aus *Georgia* sind ebenfalls viel kleiner als die *Mastricht*. In des Vfs. Sammlung.

6. *M. Couperi* GIB. 7. Zwei Zähne: hinten stärker zusammengedrückt, die schneidenden Ränder schärfer und ausgedehnter, als bei allen andern Arten, und stark rückwärts gekrümmt (Tf. 2, Fig. 4, 5); von J. HAMILTON COUPER entdeckt in den Kreide-Ablagerungen am Ufer des *Chattahoochie* in *Georgia*.

7. *M. Carolinensis* GIB. 7–8. Ein Unterkiefer-Stück 7'' lang, von der rechten Seite vorn (Tf. 2, Fig. 1–3), am äusseren Rande mit zwei weiten Löchern, wie bei 1 und 4. Innen fehlt der einwärts von den Zahn-Höhlen gelegene Theil; doch sind die Basis eines Zahnes mit der Wurzel-Höhle versehen, von Schmelz umgeben und von ihrer länglichen knöchernen Unterlage umkleidet, und die Alveolar-Höhlen von drei andern Zähnen noch vorhanden. In jener Unterlage sieht man auch die Höhle, worin der Ersatz-Zahn enthalten gewesen. Diese Reste müssen einer der grössten Arten angehört haben. Die Breite des Knochens von der Basis der Wurzel bis zur äussern Oberfläche ist  $1\frac{1}{4}$ ''; der innere Theil war wohl eben so dick; der Zahn misst  $1\frac{1}{8}$ '', so dass die ganze Kinnlade an dieser Stelle über  $3\frac{1}{2}$ '' gehabt hat. Der Zahn steht schief und die Basis der Krone ist mehr kreisrund. Stammt mit Zähnen von *Crocodylus clavirostris* AG., welche in *Neu-Jersey* der Kreide angehören, aus *Pleiocän*-Mergeln mit Walthier-Resten bei *Darlington* in *Süd-Carolina*, wo sie Kanzler DARGAN gefunden, und gehört wahrscheinlich ursprünglich ebenfalls der Kreide an, auf welcher jene Mergel ruhen.

Aber auch eocäne *Mosasaurus*-Reste kommen in *Amerika* vor. J. A. RAMSAYS von *Ashley-River* bei *Charleston* hat dem Vf. einen grossen Wirbel von da gegeben, wie jene bei FAUJAS beschaffen. Ganz ähnliche führt F. S. HOLMES ebenfalls aus den Mergeln von *Ashley-River* an (*Amer. Journ. of Scienc.* 1848, VII). Endlich hat der Vf. einen damit identischen Wirbel aus den Eocän-Schichten von *Wilmington* in *Nord-Carolina* durch Dr. WILLKINGS erhalten. Damit kommen am *Ashley-River* Wirbel von *Basilosaurus*, Rippen und Wirbel von *Manati*, ein Zahn von *Equus plicidens*?, Zähne von *Crocodylus macrorhynchus* HARL. und von *Conosaurus* vor. Diese Wirbel bestimmt der Vf. nicht näher, sagt jedoch von jenen von *Wilmington* (Tf. 1, Fig. 6), dass sie mit denen von *Neu-Jersey* (Art 3)



übereinzustimmen und überhaupt der gemeinsten Art anzugehören scheinen; auch aus *Alabama* habe er Reste. Über die Abweichung in der Formation (Eocän statt Kreide) spricht er sich jedoch nicht weiter aus. DEKAY's *Amerikanischer Geosaurus Mitchilli* (*Lyc. New-York 1830, III*), auf sägerandigen Zähnen beruhend, ist ein junger *Mosasaurus* (Dekayi?) aus Mergel von *New-Jersey*, welches Geschlecht D. selbst mit anführt.

II. *Holcodus acutidens* GIB. 9, Tf. 3, Fig. 6–9, 13. Zähne solid, von der pyramidalen Form wie bei *Mos. Hoffmanni*, aber die durch die 2 Kanten getrennten, vordere und hintere, Seiten gleich und beide konvex, nicht-facetirt; die Spitze scharf. Die Stellung der Kanten ist also wie bei *Geosaurus*, aber sie sind nicht gesägt wie bei diesem und den jungen *Mosasaurus*, und die 2 Flächen sind nicht so breit. Beide Seiten sind noch in mehre Facetten getheilt und die innere ist überdiess nächst der Basis fein und scharf gestreift, worauf der Name *Holcodus* (ὄλκός, striatus) anspielt. Das Thier gehört wohl jedenfalls zur *Mosasaurier* Familie. Einen Zahn aus der Kreide von *New-Jersey* besitzt HALDEMAN (Fig. 13); die übrigen abgebildeten sind aus der in *Pennsylvanien*; aus den Eocän-Schichten von *Orangeburg* in *Süd-Carolina* kennt der Verf. noch ein Bruchstück.

III. *Conosaurus Bowmani* GIB. 9, Tf. 3, Fig. 1–5. Ebenfalls eine Acrodonte; einige Zähne ähnlich denen von *Mosasaurus*, doch ohne scharfe Längskanten, und der Querschnitt ist rund statt elliptisch. Kegelförmig, solid, spitz, schwach zurückgekrümmt, innen an der Basis mit glattem und feinem Schmelz und mit einer knöchernen Unterlage wie bei *Mosasaurus*. Vom Ingenieur-Kapitain BOWMAN in Eocän-Schichten am *Ashley-River* in *Süd-Carolina* gefunden. Sehr ähnliche Zähne aus Kreide von *Lewes* hat TOULMIN SMITH in *Lond. Geol. Journ. I.* beschrieben und abgebildet.

IV. *Amphorostens Brumbyi* GIB. 10, Tf. 3, Fig. 11, 12, 14, 15, 16). Zwei Wirbel eines *Mosasaurs*, noch grösser als der Mastri-  
chter bei FAUJAS, wovon einer (Fig. 11) misst in

Länge . . . . .	4 1/2"	Längsmesser der hinteren Gelenk-
Breite mitten am Körper . . . . .	4 1/2"	fläche . . . . .
Höhe . . . . .	2 1/4"	Kurzer Durchmesser derselben 3 1/4"

Er ist stärker zusammengedrückt, und die Ellipse der konvexen Oberfläche ist länger; der Körper mehr abgeplattet; die Befestigungs-Fläche der Queer-Fortsätze dünner; die konkave Gelenk-Fläche tiefer; die Wölbung der entgegengesetzten Seite stärker, als an irgend einem vom Vf. untersuchten *Mosasaurus*-Wirbel. Unter dem Rande der konvexen Gelenk-Fläche findet sich eine fast Gruben-artige Gelenk-Fläche, welche diesen fehlt. (Die grössten *Mosasaurs*-Wirbel haben nur 2" Länge und am Ende 2 1/2" Breite: *New-Jersey, Süd-Carolina*.) Von Prof. BRUMBY, am Kollegium von *Süd-Carolina*, im Kreide-Gebilde von *Alabama* gefunden.

Ausserdem besitzt der Vf. noch:

aus den Eocän-Schichten von *Süd-Carolina*: Zähne von *Crocodylus macrorhynchus* HARL. und von 2 nicht beschriebenen Sauriern;

aus den Pleiocän-Gebilden, welche zu *Darlington* daselbst auf Kreide liegen: Zähne von *Crocodylus clavirostris* MORT.; aus denen von *Edisto* in *Süd-Carolina*: eine neue Krokodil-Art; aus *Illinois*, *Alabama* und *Süd-Carolina*: Wirbel von ächten Krokodilen, welche alle später beschreiben werden sollen.

FERD. KRAUSS: die Mollusken der Tertiär-Formation von *Kirchberg* an der *Iller* (Württemb. Jahrb. 1851, VIII, 136 — 157, Tf. 3, Fig. 1–8). Die Lagerungs-Verhältnisse sind beschrieben von ESER a. a. O. in Bd. IV., die Versteinerungen von Ober-Reallehrer REUSS in einem Schul-Programme verzeichnet, in welchem HEER die Pflanzen und v. MEYER die Fische benannt hatten, die Weichthiere jedoch grösstentheils unbestimmt geblieben waren. Diess holt der Vf. jetzt nach, nachdem inzwischen auch DUNKER die Süsswasserkalk-Versteinerungen von *Günzburg* in den *Palaeontographica* I, m. Abb. und dabei einige übereinstimmende Arten beschrieben hat. Er führt auf:

- |   |   |
|---|---|
| <i>Helix Ehingensis</i> KLEIN [l. c. II, 65].                   | <i>Neritina</i> ? <i>sparsa</i> n. 145.       |
| „ <i>rugulosa</i> MANT., ZIET.                                  | <i>Dreissenia clavaeformis</i> (146, Fig. 4). |
| <i>Planorbis pseudoammonius</i> VOLTZ.                          | <i>Mytilus Brardi</i> (BRGN.) ZIET.           |
| <i>Pl. Mantelli</i> DUNK. p. 959.                               | <i>Congeria spatulata</i> var. DUNK. 193.     |
| <i>Limnaeus subovatus</i> HARTM., ZIET.                         | <i>Dreissenia</i> sp. n. 148.                 |
| „ ? <i>bullatus</i> KLEIN.                                      | <i>Anodonta anatinoides</i> KLEIN.            |
| <i>Paludina varicosa</i> BR. i. litt. 139, Fig. 2.              | <i>Margaritana Wetzleri</i> DUNK. 162.        |
| <i>P. nobilis</i> KLEIN.  | <i>Unio Kirchbergensis</i> n. 152, Fig. 5.    |
| <i>Paludina tentaculata</i> L. sp.                              | „ <i>Eseri</i> n. 153, f. 6.                  |
| <i>Cyclostoma glabrum</i> SCHÜBL.                               | <i>Cardium sociale</i> n. 154, f. 7.          |
| <i>Paludina conoidea</i> n. sp. 141, Fig. 1.                    | „ <i>solitarium</i> n. 155, f. 8.             |
| <i>Litorinella acuta</i> AL. BR. 142, Fig. 3, 4.                | „ <i>jugatum</i> n. 156.                      |
| <i>Melanopsis impressa</i> n. (143, Fig. 3).                    | „ <i>friabile</i> n. 156.                     |
| „ ? <i>praerosa</i> L.  | ? <i>Arca Schübleri</i> ZIET.                 |
| <i>Neritina</i> (? <i>fluvialis</i> ) <i>cyrtocelis</i> n. 145. | Eine neue Zweimuskler-Sippe 157.              |
| „ <i>obtusangula</i> n. 145.                                    |   |

Es sind mithin 15 Arten Gastropoden und 12 Acephalen. Von jenen sind die 5 ersten Arten auch im Süsswasser-Kalke des *Donau*-Gebiets, 2 (*Litorinella* und *Melanopsis*) in meiocänen, pleiocänen Formationen und lebend in den mittelmeeerischen Etangs, 1 (*Paludina tentaculata*) noch lebend bekannt, 2 andere Paludinen, 1 *Melanopsis* und 3 *Neritinen* für die *Kirchberger* Formation bezeichnend. Unter diesen sind 4 Süsswasser-, 5 Seewasser- und 2 (*Dreissenia*) Brackwasser-Bewohner, aber nur diese auch zu *Grimmelfingen* und *Günzburg*, die übrigen bloss zu *Kirchberg* gefunden. Die neuen Arten sind vortrefflich abgebildet.

v. STROMBECK: über *Ceriopora* und *Heteropora* BLV. nach Arten des Hils-Konglomerats (*Deutsch. geol. Zeitschr.* 1850, II, 264-266). BLAINVILLE's Genus *Heteropora* sollte diejenigen *Ceriopora*-Arten von GOLDFUSS aufnehmen, deren übereinander befindlichen Schichten aus Zellen von zweierlei Grösse, die kleinen zwischen den grösseren liegend, gebildet werden. STR. ordnet nun die am *Rautenberge* bei *Schöppenstedt* vorkommenden Formen zusammen.

1) Alle Zellen gleich oder fast gleich-gross, rund oder bei gedrängtem Stande eckig = *Ceriopora spongiosa* ROEM. (*Millepora capitata* ROEM. Ool.); — auch wohl *Ceriopora* (*Alveolites*) *tuberosa* R. und *Alveolites micropora* R.

2) Grössere Zellen ohne regelmässige Ordnung, jedoch in ziemlich gleichen Abständen und von kleinern, nur unter der Lupe sichtbaren umgeben = *Heteropora tuberosa* ROEM.

3) Knollen- und Walzen-förmige Stöcke, wo in einer Schicht beisammen hier gleiche Poren wie in Nr. 1, dort Poren von zweierlei Grösse wie in Nr. 2 in der Weise vorkommen, dass eine bestimmte Abgrenzung unthunlich wird, da stellenweise bald die grösseren und bald die kleineren, beide gleich oft, an Zahl so abnehmen, dass bald nur noch eine Art übrig bleibt. Durch diesen Übergang zwischen 1 und 2 fallen alle genannten Arten in eine Art zusammen. (Ähnliche Abänderungen sind auch bei *Ceriopora* [*Heteropora*] *ramosa* KD. zu beobachten).

Das Genus *Heteropora* ist daher wieder mit *Ceriopora* zu vereinigen, und alle obengenannten Arten können nicht einmal als beständige Varietäten einer Hauptform, der *Ceriopora tuberosa*, bezeichnet werden. Diese kommt überall im *Braunschweigischen Neocomien* vor.

C. GIEBEL: einige Versteinerungen aus dem Plänerkalk bei *Quedlinburg* (Jahresber. des naturw. Vereins in *Halle* 1850, III, 49 — 57, Tf. 2). Den Leser wollen wir wenigstens benachrichtigen, was er in diesem Aufsätze zu finden hat, da wir seine Einzelheiten nicht mittheilen können.

*Guettardia infundibuliformis* 48, Tf. 2, Fig. 7.

*Ptychotrochus* (*n. g.*) *tenuiplicatus* G. S. 53, Fig. 6; — *Pt. turbinatus* G. S. 53, Fig. 5; — *Pt. conulus* G. S. 54, Fig. 4; — *Pt. spec.* S. 54.

*Scyphia cribrosa* ROEM., S. 54, Fig. 1; — *Sc. angustata* ROEM. 55, Fig. 3. *Siphonia ficus* GF., S. 56, Fig. 2.

Der neue Genus jedoch bedarf unsrer Seits einer näheren Bezeichnung (S. 52).

Es sind Schwämme, die sich auf vielästiger Wurzel mit einem sehr kurzen und dünnen Stiele erheben und rasch an Umfang zunehmen, so dass sie eine kreiselförmige Gestalt erhalten; bei einigen rundet sich dieser Kreisel oben zur Birn-Form ab, bei andern windet er sich hoch auf. Im Scheitel liegt eine grosse ovale von erhabenem Rande scharf umgrenzte

Öffnung. Dieselbe führt in eine zentrale, tief trichterförmige Höhle, welche bis in den Stiel hinabreicht. Ihre Wand ist ringsum geschlossen, nirgends durchbrochen. Die Masse des Schwammes bildet einfache oder vielfach gewundene, ineinander verschlungene Falten, bald dicker und bald feiner, zwischen welchen unregelmässige Höhlen oder Lücken frei bleiben. Bei einigen scheinen die Höhlen frei an der Oberfläche ausgehend, bei andren geschlossen zu seyn. Die feinere Struktur des Gewebes ist des Versteinerungs-Zustandes wegen nicht zu erkennen. — Die Arten gleichen am meisten den Coeloptychien, die jedoch durch ihren scharf vom Stiel abgesetzten erweiterten Hut leicht unterschieden werden können. Auch mit Polypothecia haben sie einige Ähnlichkeit; doch ist diese Sippe zu unbestimmt charakterisirt und schliesst zu vielartige Formen ein.

Derselbe: Beiträge zur Osteologie des Rhinocerosses (a. a. O. S. 72—157, Tf. 3). Eine sehr ausführliche Beschreibung aller Knochen des Skeletts von *Rh. tichorhinus* und Vergleichung mit den anderen lebenden und fossilen Arten, auf die wir die Paläontologen aufmerksam machen wollen.

## D. Verschiedenes.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines für *Rheinland-Westphalen* im Juni 1852 zu *Münster* (*Westphälisch. Merkur 1852*, Nr. 127). NOEGGERATH zeigte seltene und schöne Pseudomorphosen, weisses Antimonoxyd aus *Algerien* und mehrere Meteorsteine vor, worunter ein Fragment des im vorigen Jahre bei *Gütersloh* gefallenen, und begleitete dieselben mit erläuternden Bemerkungen. Zum Schlusse vertheilte derselbe Proben von dem kürzlich in verschiedenen Kreisen der *Rhein-Provinz* in grosser Masse gefallenem sogenannten „Samen-Regen“ (*Sclerotium semen*), einer Art ganz kleiner braunschwarzer Pilze, die bei oberflächlicher Anschauung dem Rübsamen so sehr ähneln, dass sie an vielen Orten dafür gehalten worden sind. Markscheider HEINRICH aus *Essen* trug die Ergebnisse seiner neuesten Untersuchungen der Kreide-Formation an dem nördlichen Rande des Steinkohlen-Gebirges und der älteren Gebirgs-Schichten von *Mühlheim a. d. Ruhr* bis *Werl* vor und erläuterte seinen Vortrag durch Vorzeigung schöner und interessanter Versteinerungen sowie eines aus vier Sektionen der Generalstabs-Karte bestehenden geognostischen Bildes. HEINRICH legte auch einige höchst wichtige Petrifikate aus der Kohlen-Formation an der *Ruhr* vor. Hr. VON DER MARK aus *Hamm* las über Feuersteine und das Verhalten der Kalk-reichen Rinde derselben, zu der er das Material in den Kies-Gruben am *Westenberge* bei *Hamm* gesammelt hatte. Derselbe legte dabei eine grosse Sammlung von Versteinerungen aus verschiedenen Formationen vor, welche er ebenfalls



in dieser Kies-Grube erhalten. Sodann zeigte Berghauptmann v. DECHEN aus *Bonn* die vortreffliche geognostische Karte von *Belgien* von DUMONT in *Lüttich*, in 9 Blättern, im Maasstabe von  $\frac{1}{160,000}$  vor und erläuterte dieselbe durch Anführung der wichtigsten Gebirgs-Formationen, welche in *Belgien* auftreten, mit Verweisung auf die analogen Verhältnisse am *Rhein* und in *Westphalen*. Die ausserordentlich schöne und übersichtliche Ausführung dieser Karte (ein Resultat mehr als zwanzigjährigen unausgesetzten Fleisses des verdienstvollen Verfassers) erfreute sich der allgemeinsten und verdientesten Anerkennung. Derselbe Redner gab sodann Kenntniss von der höchst-wichtigen Entdeckung des Oberlehrers GOLDENBERG in *Saarbrücken*, von Resten von Insekten in den Schieferthon-Schichten des *Saarbrücker* Steinkohlen-Gebirges und legte die schönen und sorgfältigen Zeichnungen vor, welche G. von diesen Resten angefertigt und zu diesem Zwecke eingesendet hatte. Sie übertreffen bei Weitem die wenigen und unbestimmten Reste von Insekten, welche bisher aus dem Steinkohlen-Gebirge von *Wettin* und *England* bekannt gewesen sind, und beweisen, dass die Wälder, welche die Substanz der Steinkohlen-Lager geliefert haben, bereits von einer eigenthümlichen und manchfachen Insekten-Fauna belebt waren. Es sind die ältesten Luft-athmenden Insekten, welche bisher in den Schichten der Erd-Rinde aufgefunden worden.

NOEGGERARTH begleitete die Vorzeigung einer Schlacke aus dem Hochofen zu *Gravenhorst*, welche Hütten-Verwalter CASTEN-DYCK mitgebracht hatte, mit einigen Bemerkungen, denen sich erläuternd der Bergamts-Direktor v. KRUG aus *Siegen* anschloss. HOSIUS von *Münster* hielt einen sehr ansprechenden Vortrag über die Tertiär-Schichten, welche er bei der *Küninkmühle* zu *Dingden* (unfern *Bocholt*) aufgefunden, und erläuterte denselben durch eine zahlreiche Reihenfolge von dort gesammelten sehr schönen und interessanten Versteinerungen. Bergmeister HEROLD aus *Bochum* sprach demnächst über die Kohleneisensteine und thonigen Sphärosiderite in dem Steinkohlen-Gebirge an der *Ruhr*, zu deren Verschmelzung gegenwärtig grossartige Anstalten auf der *Hermanns-Hütte* bei *Hoerde* getroffen werden, und legte höchst interessante Probe-Stücke eines körnigen Eisenspathes vor, der ebenfalls in Schichten im Kohlen-Gebirge vorkommt. Ferner berichtete derselbe über die Auffindung von feuerfesten Thonen in demselben Steinkohlen-Gebirge, deren nähere Untersuchung gegenwärtig bewirkt wird, und welche, wenn sich deren feuerfeste Eigenschaft durch die Erfahrung bestätigen sollte, von der allergrössten Wichtigkeit für die metallurgische Industrie *Westphalens* seyn würden. Diesem Vortrag schloss sich HARKORT I. mit der Vorlegung einer Karte und vieler Profile über das Vorkommen des Kohleneisensteins im *Herzkaemper* Reviere an.

# Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
1,	9 v. o.	<i>Dingelstudd</i>	<i>Dingelstädt</i>
4,	16 v. o.	<i>Slienthal</i>	<i>Rienthal</i>
5,	9 v. u.	zwar	zwei
6,	2 v. u.	<i>Leinefeld</i>	<i>Leinesfelde</i>
7,	7 v. o.	über dem	bei dem
8,	18 v. o.	<i>Kafler</i> Berg-Rücken	Kahler Berg-Rücken
13,	15 v. u.	Kohlensäure	Oxalsäure
15,	6 v. o.	<i>Hanrode</i>	<i>Hainrode</i>
17,	11 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
17,	7 v. u.	"	"
19,	2 v. u.	"	"
19,	1 v. u.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
20,	6 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
20,	15 v. o.	"	"
21,	13 v. o.	"	"
21,	16 v. o.	"	"
21,	18 v. o.	"	"
22,	10 v. o.	<i>Wahnder Klippen</i>	<i>Wehnder Klippen</i>
22,	15 v. o.	<i>Steinthäl</i>	<i>Rienthal</i>
22,	17 v. o.	Mahlbatzen	Mehlbatzen
22,	18 v. o.	"	"
24,	6 v. o.	<i>Putzenbach</i>	<i>Fützenbach</i>
24,	7 v. o.	Mahlsteine	Mehlsteine
34,	8 v. u.	des <i>Eichsfeldischen</i>	des <i>Ohm-Gebirges</i> (1500') und des <i>Eichsfeldischen</i>
38,	8 v. o.	Stein-Kalk	Stink-Kalk
46,	17 v. o.	geringen	geringeren
56,	18 v. u.	EMMERICH	EMMRICH
71,	19 v. o.	auch	nur
71,	19 v. o.	letztes	erster
92,	16 v. o.	(F.)	(F. f.)
137,	16 v. o.	mir	nun
140,	18 v. o.	Stände	Stunde
150,	6 v. u.	<i>umbillicata</i>	<i>umbilicata</i>
167,	6 v. u.	<i>Conclypus</i>	<i>Conoclypus</i>
168,	24 v. o.	<i>subrubricatus</i>	<i>subimbricatus</i>
205,	12 v. o.	ETTINGHAUSEN	ETTINGSHAUSEN
304,	13 v. o.	<i>Amhitherium</i>	<i>Anchitherium</i>
310,	15 v. o.	<i>XVI</i>	<i>XV</i>
313,	20 v. u.	1851, 832	1852, 207
314,	13 v. u.	1851	1852
344,	7 v. o.	für ein	für sein
479,	3 v. o.	IV	IX
481,	10 v. o.	<i>Avüt</i>	<i>Avril</i>
483,	11 v. u.	1851	1852
512,	10 v. u.	dessen	deren
695,	3 v. o.	Nro. 1	Nov.
843,	13 v. u.	<i>Febr. . . . June</i>	<i>Jan. — Decbr.</i>
894,	45 v. u.	Tapineae	Taxineae
509	bei <i>Ostrea callifera</i>	fehlt ein * in letzter Spalte.	
		(d) Tegel oder Lehm	e Gerölle, Sand
621,	16-20	(c) Gerölle, Konglomerat	d grauer fetter Thon
		(b) Sand, Sandstein	e Braunkohle
		(a) Mergel	b Thon mit Kohlen-Splitter
			a Tegel, zuweilen wiederholt wech- selnd mit c
628,	1-2 v. u.	sind so zu ergänzen:	8 6 6 4 2 4 4 2 2   6 3 1 0
			23   11 16 8 11 11 17 11 3   18 12 9 3
751	ist die Paginirung	zu berichtigen.	
896,	4 v. o.	ist „Seite“ vor „Tafel“ zu setzen.	

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [1852](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 670-768](#)