

# **Diverse Berichte**

## Briefwechsel.

### Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

*Siegen, im Juli 1855.*

Ich habe, unterstützt durch den Oberlehrer KYSÆUS, eine Suite von Krystall-Modellen aus Glas nach einer eigenthümlichen Art durch den hiesigen Buchbinder-Meister THOMAS anfertigen lassen und erlaube mir, die Lehrer und Freunde der Mineralogie und Krystallographie um so mehr auf dieselben aufmerksam zu machen, als sie geeignet erscheinen, die Schwierigkeiten, welche sich einem fruchtbringenden Unterricht beim Anfänger in diesen Wissenschaften entgegenstellen, zu beseitigen.

Die Modelle umfassen in 3 Abtheilungen I. die Vollflächner, II. die Halbflächner, III. die wichtigsten binären Kombinationen der 6 (7) Krystall-Systeme.

I. Die Modelle der Vollflächner (Holoeder) unterscheiden sich von den bisher gebräuchlichen aus Holz, Pappe, Metall, geschliffenem Glas, Thon u. s. w. in folgender Art:

a) Man kann darin die Länge, Verschiedenheit und Neigung der Achsen erkennen und die Beziehung der Flächen-Systeme zu denselben tritt deutlich hervor.

b) Die Verschiedenheit und Gleichartigkeit der Kanten und Ecken ist ersichtlich.

c) Die Grundform und deren Verhältniss zu den abgeleiteten Formen ist veranschaulicht.

d) Die Modelle sind von einer solchen Grösse, dass sie zu gleicher Zeit von einem zahlreichen Auditorium in ihren einzelnen Theilen und Beziehungen betrachtet werden können.

II. Die Modelle der Halbflächner (Hemieder) sollen dienen, die Entstehung dieser Formen aus den entsprechenden Vollflächnern durch Wachsen und Verschwinden einzelner oder mehrerer abwechselnder Flächen zu erklären und zu veranschaulichen. Zu dem Ende sind die Vollflächen aus gefärbtem Carton oder Glas angefertigt. Die Flächen der Hemieder aus Glas über die wachsenden (kolorirten) Flächen gelegt und bis zum Durchschneiden über den verschwindenden (weissen) Flächen erweitert.

— Die wichtigsten hemiedrischen Formen werden noch besonders mit Achsen und Grundform-Kanten konstruirt.

III. Die dritte Art von Modellen erläutert die Modifikationen, welche die Krystalle an den Kanten und Ecken erleiden, wenn sie sich mit den Flächen eines anderen Krystalles aus demselben System kombiniren. Zu diesem Zweck ist der aus Glas oder Carton angefertigte abgeänderte Krystall auf den Kombinations-Flächen mit Glas-Tafeln bedeckt, die bis zur Vervollständigung des abändernden Krystalles erweitert sind. Hierzu kommen noch die wichtigsten Zwillings-Krystalle aus Glas mit den Achsen.

Die krystallographischen Zeichen nach NAUMANN oder WEISS sind auf den betreffenden Flächen mit rother Farbe angebracht.

Was den Preis dieser Modelle betrifft, so mag als Anhalts-Punkt dienen, dass die Glas-Fläche zu 2 Sgr., die Carton-Fläche zu 1 Sgr. und jede eingespannte Achse oder Kante zu 1 Sgr. geliefert werden kann.

Über die Bedeutung unserer Modelle für den Unterricht in der Krystallographie und Mineralogie bedarf es wohl keiner Auseinandersetzung; es wird genügen, in dieser Beziehung auf folgendes Referat des Hrn. Geh.-R. NÖGGERATH aus Bonn in der diessjährigen General-Versammlung des naturhistorischen Vereins der *Preussischen Rhein-Lande und Westphalens* zu *Düsseldorf* (29. und 30. Mai) hinzuweisen (s. *Kölnische Zeitung* vom 5 Juni d. J., Beilage):

„Geh. Bergrath Prof. NÖGGERATH zeigte der Versammlung einige Exemplare der schönsten käuflichen Glas-Modelle von Krystall-Formen vor, welche der Buchbinder F. THOMAS in *Siegen* nach der einsichtsvollen Anleitung eines Mitgliedes des Vereins, Hrn. Direktors SCHNABEL, verfertigt. Es sind diese 5''—8'' grossen Krystall-Modelle aus regelrecht zugeschnittenen Glas-Tafeln sehr exakt zusammengesetzt. Wo es zur Demonstration nöthig, befinden sich im Innern dieser durchsichtigen Modelle die entsprechenden Theilungs-Körper, entweder ebenfalls von Glas, oder wenn es Körper sind, deren Flächen nach der Symmetrie unterschieden werden müssen, von leichter Pappe mit verschiedener Farbe nach den zu einander gehörigen Flächen. Die Achsen und Hülfslinien sind in den Modellen durch ausgespannte Seide-Fäden angedeutet, und zwar in abweichenden Farben für die verschiedenen Achsen und anderen Linien. Die Kanten an den äusseren und inneren Formen sind durch Leisten von Papier eingefasst und auch diese Leisten haben verschiedene, der Symmetrie der Kanten entsprechende Farben. Die Arbeit ist ungemein genau und zierlich, selbst bei sehr komplizirten Kombinationen von Krystall-Flächen. Die Modelle leisten für den Unterricht in der Krystallographie Alles, was man zur vollkommensten Verdentlichung verlangen kann. Der Redner hat sich in seinen Vorlesungen über Mineralogie in diesem Sommer einer solchen Suite von Krystall-Modellen mit ganz besonderem Nutzen bedient. Für den Unterricht in der Krystallographie hat sich Hr. Direktor SCHNABEL durch die verwirklichte Idee dieser Modelle Verdienst erworben, wie nicht minder ebenfalls dem Hrn. THOMAS für die erfolgreiche Ausführung

eine besondere Anerkennung gebührt. Eine Reihen-Folge solcher Krystall-Modelle (circa 70 Stück) ist auch zur grossen Industrie-Ausstellung nach *Paris* gesandt worden und wird dort gewiss den verdienten Beifall finden. Die schönen Glas-Körper sind verhältnissmässig sehr billig; die Preise richten sich hauptsächlich nach der Anzahl der Flächen.“

Dr. SCHNABEL, Direktor der Realschule in *Siegen*.

*Salzhausen*, 27. Juli 1855.

Ich habe Ihnen bereits Mittheilungen gemacht über das interessante Auftreten eines Kreide-artigen Kalkes, welcher sich unfern *Giesen* bei dem Dorfe *Garbenteich* befindet. Die bis jetzt ausgeführten Arbeiten haben bewiesen, dass er eine grosse Fläche überzieht und ohne Zweifel in der Folge auch in technischer Beziehung von Wichtigkeit werden wird. Obschon es nach den bisherigen geringen Aufschlüssen immer noch schwierig ist, über das geologische Alter der Ablagerung ein Urtheil zu fällen, so möchte doch so viel gewiss seyn, dass man sie als eines der jugendlichsten Tertiär-Bildungen zu betrachten habe. Nimmt man nämlich das *Mainzer* Becken zum Ausgangs-Punkt unserer Betrachtungen und legen wir das von Hrn. Dr. FR. SANDBERGER in seinen Untersuchungen über dasselbe aufgestellte System zu Grunde\*, nach welchem wir folgende Glieder in absteigender Ordnung haben:

1. { a) Meerisch. Meeres-Schichten von *Kassel*.  
b) Süsswasser-Bildung. Knochensand von *Eppelsheim*.
2. Blätter-Sandstein von *Münzenberg, Laubenheim, Wiesbaden*.
3. Braunkohlen-Letten mit *Litorinella*.
4. *Litorinellen*-Kalk.
5. *Cerithien*-Kalk.
6. *Landschnecken*-Kalk.
7. { a) Brackisch. *Cyrenen*-Mergel  
b) Meerisch. *Septarien*-Thon.

8. Meeres-Sand, so unterliegt es keinem Zweifel, dass wir hier eine Bildung vor uns haben, die höchstens im Alter der Süsswasser-Bildung 1 b gleichgestellt werden darf. Einmal muss es als ausgemacht gelten, dass sie jünger als der Blätter- oder Braunkohlen-Sandstein und -Sand ist; zum andern steht sie zu dem jugendlichen Basalte in so naher Beziehung, dass wir sogar geneigt sind, ihre Entstehung ganz in die Zeit der basaltischen Eruptionen zu verlegen. Wir haben aus einem früheren Durchschnitt bereits gesehen, dass die Kreide-artige Masse nahe zu Tag tritt, abwechselnd von Dammerde und blauem Thone oder grünlichem Mergel in geringer Mächtigkeit bedeckt und theilweise von Basalt durchschnitten ist, theilweise ihn zum Liegenden hat. Es ist bis jetzt noch kein Basalt

\* Untersuchungen über das Mainzer Tertiär-Becken und dessen Stellung im geologischen System. Wiesbaden 1853, S. 4.

in unserer Gegend angetroffen worden, der älter als der Braunkohlen-Sand wäre. Da nun der Sand in der nächsten Umgebung von *Garbenteich* nach *Grüningen* und *Steinbach* zu die Unterlage aller jüngeren Thon- und Kalk-Bildungen zu seyn scheint, so möchte sich gegen meine Alters-Bestimmung vorläufig wohl nichts einwenden lassen. Wie ich bereits anderwärts angeführt habe, so zerfällt die Ablagerung in drei Abtheilungen, in eine obere feste, die jedoch auch fehlen kann, eine mitte weiche Kreide-artige und eine untere weiche von schmutzig-gelber Färbung. Die Analyse hat alle drei als Dolomite mit mehr oder weniger Beimengung von Eisenoxydul-Silikat und Sand erkennen lassen.

Wenn man die Masse genau betrachtet, so trifft man hier und da offene Linsen-förmige Räumchen, die theils von Pflanzen-Saamen, theils von übersinterten Luft-Bläschen herrühren mögen; aber man bemerkt auch Andeutungen von Pflanzen-Stängelchen und Blatt-Nerven. Haar-Spalten durchsetzen das Gestein nach allen Richtungen, und die stärkeren Ablösungen sind häufig mit einem gelben Anfluge von Eisenoxyd-Hydrat versehen. Nach dem Vorhergehenden darf man voraussetzen, dass der Absatz in süßem Wasser erfolgt sey. Unter dem Mikroskop kann man nur amorphe Theile erkennen, während die eigentliche sekundäre Kreide bekanntlich aus einer Menge Organismen der Meeres-Fauna gebildet ist. Hiernach ist man auch im Stande beide, wenn sie im Handel nebeneinander vorkommen sollten, sogleich zu unterscheiden.

TASCHE.

---

## Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Zürich, 30. Juli 1855.

Von meiner tertiären Flora der *Schweitz* ist die vierte Lieferung vollendet und wird, wie ich hoffe, im nächsten Monat versendet werden können. Sie enthält den Schluss der Pappeln, die Weiden und die Amnataceen. Gegenwärtig werden die Tafeln zur fünften Lieferung lithographirt. Von besonderem Interesse sind in dieser die vielen *Ficus*-Arten und die prächtigen Laurineen. Von dem ehemaligen *Ceanothus polymorphus* A. BRAUN habe ich beblätterte Zweige, Blütenstände, Blumen und Früchte und bin dadurch in den Stand gesetzt, diesem durch das ganze Tertiär-Land verbreiteten und überall häufig vorkommenden Baume die richtige Stellung anzuweisen. Er ist zunächst verwandt mit der *Camphora officinarum* BAUH. In *Öningen* kommt aber noch eine zweite sehr merkwürdige Art vor, von welcher ich die Blütenstände besitze. Überhaupt wird *Öningen* immer wichtiger zu Deutung der Tertiär-Flora, seit ich die Leute dort abgerichtet habe, auch auf die kleinen und unscheinbaren Gegenstände zu achten und sie zu sammeln. Früher hat man nur die grossen Blätter und Äste aufgehoben, und doch sind kleine Deckblätter, Blütenstiele, Knospen, Saamen und Früchte oft von viel grösserer Bedeu-

tung zu Bestimmung der Arten und bringen eine viel grössere Sicherheit und Bestimmtheit in die vorweltliche Flora. Ich hoffe, dass der Steinbruch, welchen die *Badische* Regierung jetzt ausbeuten lässt, auch in der Weise behandelt werde, damit die Wissenschaft möglichst grössten Nutzen daraus ziehe, und bin gerne bereit, das Meinige dazu beizutragen. An Pflanzen wird gewiss Vieles gefunden werden, weniger dagegen an Insekten. Diese kommen im oberen Bruch nur selten vor und sind bei Weitem nicht so schön erhalten als im unteren Bruch, welchen Hr. BARTH ausbeutet.

Sie fragen meiner Arbeit über die *Öningener* Insekten nach. Nun, diese muss so lange ruhen, bis die Flora vollendet ist, was bis nächste Ostern, so Gott mich gesund erhält, der Fall seyn wird. Wie Sie wissen, ist der spezielle Theil erschienen, in welchem sämmtliche Insekten-Ordnungen abgehandelt sind. In dem Allgemeinen wollte ich die Resultate geben. Unterdessen hat sich aber das Material ungemein vermehrt, wie Sie daraus entnehmen können, dass wir gegenwärtig allein in unserer Sammlung 290 neue Spezies von Coleopteren von *Öningen* besitzen und mir im Ganzen 327 *novae species* Käfer seit Herausgabe meiner ersten Arbeit bekannt geworden sind; ebenso sind auch zu den übrigen Ordnungen eine Menge neuer Arten gekommen und darunter prachtvolle und höchst merkwürdige Formen, welche uns viele wichtige neue Aufschlüsse geben. Aus den ursprünglich projektirten Nachträgen wird daher ein neues Werk, welches viel reicher und manchfaltiger werden wird als das erste. Ist Diess zu Stande gekommen und auch die Flora vollendet, so werden diese beiden sich gegenseitig ergänzenden Arbeiten uns, wie ich hoffe, einen tiefen Blick in die tertiäre Schöpfung gestatten.

Osw. HEER.

Breslau im Juli 1855.

Vor zwei Jahren versuchte ich eine Zusammenstellung der Pflanzenreste zu liefern, welche ich im sogenannten Übergangs-Gebirge beobachtet hatte. Vor 1846 kannte man nur etwa 14, nach der 1846 von mir gegebenen Übersicht schon 60, jetzt kenne ich 143 Arten. Landpflanzen fehlen in den ältesten oder silurischen Schichten; See-Pflanzen und zwar Fukoiden erscheinen als Anfänge der Vegetation; die Landpflanzen selbst beginnen in den Devonischen Schichten mit bekannten Familien und Gattungen der Steinkohlen-Flora (jedoch hie und da, wie z. B. die *Protopitys* der Koniferen, in urtypischer Form) und werden in den jüngeren Schichten immer zahlreicher, wie in dem Kohlen-Kalk, den Posidomyen-Schiefen und der jüngeren Grauwacke *Schlesiens* und des *Harzes*, welche von vielen Geologen mit dem Millstone Grit der *Englischen* Kohlen-Formation parallelisirt wird. Fukoiden fehlen in diesen letzten gänzlich; Equiseten, namentlich Kalamiten, Farne, insbesondere die Gruppe der Neuropteriden und Sphenopteriden herrschen vor. Nur 1 Art haben diese Schichten mit der älteren des Kohlen-Kalkes gemein, 5 mit

der wahren Steinkohlen-Formation. — Meine Arbeit über die Flora der Permischen Gebilde oder des Kupferschiefer-Gebirges, dem End-Punkte der paläozoischen Schichten, ist jetzt abgeschlossen und soll, begleitet von 18 lithographirten Tafeln, in den Verhandlungen der Leopoldinischen Akademie erscheinen.

Die Zahl der Arten beläuft sich gegenwärtig auf 213 (man kannte bisher nur etwa 140), die sich auf folgende Familien vertheilen:

Algae 2 Arten,	Lycopodiaceae 12,	Walchieae 6,
Equisetaceae 3,	Gramineae 1,	Cupressineae 9,
Calamitae 11,	Nöggerathiae 1,	Abietineae 9,
Filices 116,	Palmae 3,	Früchte 6,
( <i>Genera incert. sedis</i> :	Stigmaria 1,	(welche vielleicht zu einer
Pachypteris BR. 5,	Sigillariae 2,	oder der anderen der
Aphlebia PRESL. 2,	Annulariae 3,	zuvor aufgeführten Ar-
Stirophyllum EICHW. 1),	Cycadeae 7,	ten gehören).

Im Allgemeinen repräsentirt diese Übersicht den grössten Theil der Pflanzen-Familien, welche wir auch in der Steinkohlen-Formation bis jetzt beobachtet haben. Jedoch werden die Algen, welche man früher dieser Formation unter andern in den sogenannten *Mansfelder*, *Ilmenauer* und *Frankenberger* Korn-Ähren so freigebig zutheilte, fast gänzlich vermisst, indem sie nach den fast überall entdeckten Früchten und anderweitig bestimmenden Vegetations-Theilen ganz unzweifelhaft zu den Kupressineen zu bringen sind. Die Kupressineen treten übrigens hier zuerst in der Flora der Vorwelt auf; ebenso die Walchien, welche gewissermassen die Lycopodiaceen mit den Koniferen verbinden. Die Lycopodiaceen selbst werden nur durch eine im Ganzen sehr geringe Zahl von Arten repräsentirt, die bei genauerer Bestimmung sich noch mehr verringern dürften. Zur Vermehrung der Farne tragen die in dieser Formation so besonders häufigen Stämme, insbesondere die Psaronien wesentlich bei. Von den Sigillarien, die in der Steinkohlen-Formation in solcher Menge vorhanden sind, dass ihnen fast überall der grösste Antheil an der Masse der Kohle zugeschrieben werden muss, vermag man nur 2 Arten nachzuweisen.

Mit der Übergangs-Flora und auch nur mit den jüngsten Schichten derselben theilt unsere Flora nur 2, mit der Steinkohlen-Formation dagegen 26 Arten. Merkwürdig erscheint der schroffe Abschnitt nach den jüngeren Formationen hin, mit denen sie wahrscheinlich gar keine Art gemein hat, indem die angegebenen Vorkommnisse in der Permischen Formation *Russlands*, selbst nach der neuesten Arbeit von C. MÄKKLIN, noch sehr der Bestätigung zu bedürfen scheinen und sich vorläufig nur auf 3 auch im Keuper bis jetzt beobachtete Arten reduzieren lassen. Die Lycopodiaceen, Nöggerathien, Stigmarien, Sigillarien, Astrophylliten, Annularien und Walchien treten in unserer Formation zum letzten Mal auf, woraus sich die abgeschlossene Beschaffenheit der Flora der sogenannten paläozoischen Periode recht augenscheinlich ergibt und zugleich auch die schon früher ausgesprochene

Behauptung, dass die Flora in dieser langen Periode doch keine wesentliche Veränderung erlitten habe, neue Bestätigung erhält. Nach ihrem geographischen Vorkommen vertheilen sich die obigen 213 Arten folgendermassen: in *Russland* 68, *Böhmen* 63, *Kgr. Sachsen* 58, *Schlesien* 23, *Frankreich* 22, *Preuss. Sachsen* 10, *Kurfürstenth. Hessen* 10, *Thüringen* 7, *Hannover* 4, *England* 1. Die meisten eigenthümlichen Arten zählt *Russland*, 61, die anderen Länder folgen hierin in nachstehender Ordnung: *Sachsen* 38, *Böhmen* 37, *Frankreich* 17, *Schlesien* 6, *Kurfürstenth. Hessen* 4, *Pr. Sachsen* 4, *Thüringen* 1. Viele Arten, wie man schon aus dieser Übersicht entnehmen kann, haben eine weite Verbreitung, so dass sie als wahre Leit-Pflanzen dienen können, wozu sich diejenigen nun ganz insbesondere eignen, welche wie z. B. die *Walchien* und der *Calamites gigas* ein sehr auffallendes Äusseres besitzen.

GÖPPERT.

# Neue Literatur.

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

## A. Bücher.

1853.

W. P. BLAKE: *Preliminary Geological Report of the U. S. Pacific Railroad Survey under the command of Lieutn. R. S. WILLIAMSON.*

1854.

K. J. ANDRÄ: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora Siebenbürgens und des Bannates. Wien 4°.

F. CHAPUIS et G. DEWALQUE: *Description des Fossiles des Terrains secondaires de la Province de Luxemburg, mémoire couronné par l'Académie R. Belge au concours de 1851.* 300 pp. 4°, 38 pl., Paris [18 Francs].

BORNEMANN: über die Lias-Formation in d. Umgegend v. Göttingen. Berlin. *Geological Report of Canada; Report of Progress for the year 1852–53, printed by order of the Legislative Assembly* (180 pp. 8°). Quebec.

HAUSMANN: Beiträge zur Kenntniss der Eisenhohofen-Schlacken nebst einem geologischen Anhang. Göttingen. ✕

A. DE HUMBOLDT: *Mélanges de Géologie et de Physique générale, traduits par CH. GALUSKY.* Paris in 8° avec Atlas gr. in 4°, tome 1er.

G. LEONHARD: die Quarz-führenden Porphyre, 2. Aufl. Stuttg. 8°.

F. M'COY: *Contributions to British Palaeontology.* 8°. Cambridge.

R. B. MARCY and G. B. M'CLELLAN: *Exploration of the Red River of Louisiana in the year 1852,* 286 pp. 8° with numerous plates, Washington.

P. A. MILLET: *Paléontologie de Maine-et-Loire, comprenant, avec des observations et l'indication des diverses Formations géologiques du département de Maine-et-Loire, un relevé des roches, des minéraux et des fossiles, qui se rapportent à chacune d'elles, Angers, I. vol.* 8° [3½ Fr.].

A. SCHWARZENBERG u. H. REUSSE: geologische Karte von Churhessen und den angrenzenden Ländern zwisch. Taunus, Harz u. Weser-Gebirge.

B. L. C. WAILES: *Report on the Agriculture and Geology of Mississippi* (371 pp. 8°).

J. C. WARREN: *Remarks on some fossil Impressions in the Sandstone rocks of Connecticut River.* 54 pp. 8<sup>o</sup>. Boston.

1854—1855.

OSW. HEER: *Flora tertiaria Helvetiae*; die tertiäre Flora der Schweiz, in 6 Lief. mit lithogr. Atlas, (Winterthur in Folio), Lief. 1—3: Bd. I, Kryptogamen, Gymnospermen, Monokotyledonen, S. 1—117, Tf. 1—50; Bd. II, Dikotyledonen, S. 1—24 . . . , Tf. 51—60 . . . .

1855.

J. CHR. ALBERS: *Malacographia Maderensis, s. Enumeratio Molluscorum, quae in insulis Maderae et Portus sancti aut viva exstant aut fossilia reperiuntur* (94 pp. 17 tab. lithogr. 4<sup>o</sup>). Berolini.

H. G. BRONN u. F. ROEMER: *Lethaea geognostica*, 3<sup>te</sup> Aufl. [Jb. 1854, 796]. Text: Lief. 8, Thl. VI, S. 621—624 (Carton)—800, V. Periode, Mollassen-Gebirge, v. BRONN; — Lief. 9, Thl. II, S. 193—432, I. Periode, Kohlen-Gebirge, v. ROEMER; — Atlas der Supplement-Tafeln, Lief. 5 mit 13 Tflu. [Der Rest des Mollassen-Gebirges ist unter der Presse.]

H. BURMEISTER: geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. Leipzig 12<sup>o</sup>. 2. Aufl. 1<sup>r</sup> Bd. 367 SS. [2 fl. 54 kr.]

J. L. COMBES: *Fumel et ses environs (Haut-Agenais). Recherches géologique et paléontologiques, météorologiques et botaniques.* 56 pp. 8<sup>o</sup>. Agen.

## B. Zeitschriften.

1) Sitzungs-Berichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Wien 8<sup>o</sup> [Jb. 1855, 190].

1854, Oktober—Dezember; XIV, 1—3, S. 1—424, 33 Tflu.\*

HÄIDINGER: graphische Methode annähernder Winkel-Messung an kleineren Krystallen: 3—9.

FRITSCH: der Orkan am 30. Juni 1854, m. Karte: 9—25.

NÚRICÁNI und SPÄNGLER analysiren Mineral-Wasser von Roggendorf im Banat: 121—124.

KENNGOTT: mineralogische Notizen: xv. Folge: Trigonales Trapezoeder am Quarz; Ostranit; Krystall-Kombination des Andalusits; Bleiglanz in Opa]: 243—273, Tf. 1—4.

BOUÉ: über Viquesnel's Karte von Thracien, Macedonien etc.: 284—287.

SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: über Parastilbit, Karphostilbit, Dufrenoyisit, Arsenomelan: 290—293.

HÄIDINGER: Interferenz am Glimmer: 295—309.

STREFFLEUR: Darstellung orographischer Verhältnisse in Karten: 315—330.

HÄIDINGER: Bestimmung der Brechungs-Exponenten in Glimmer und Pennin: 330—336.

\* Bd. XIII hatte nur 2 Hefte.

- RESLHUBER: Ozon-Gehalt der atmosphärischen Luft: 336—345.  
 SCHEFFTER: neues Vorkommen von Zirkonium-Oxyd: 352—358.  
 RESLHUBER: Temperatur der Quellen von Kremsmünster: 385—397.  
 1855, Jänn.—Febr.; XV, 1, 2; S. 1—348, 23 Tfn.  
 BELLI: das in Pavia stattgehabte Erdbeben: 44.  
 LEYDOLT: neue Methode Struktur und Zusammensetzung der Krystalle zu untersuchen: 59—82, Tf. 1—5.  
 FRITSCH: konstante Verhältn. d. Wasserstandes d. Donau b. Wien: 169—200, 1Tf.  
 SCHABUS: krystallogische Untersuchungen: 200—210.  
 KENNGOTT: Mineralogische Notizen, xvi. Folge: Hausmannit, Plagionit, Vesuvian, Beudantit, Aluminit, Paraluminit, Akanthit: 234—255, Tf. 1-2.  
 GRAILICH: merkwürdige Krystall-Bildung am Salmiak: 270—276.  
 HÖRNES: Gastropoden und Acephalen der Hallstätter Schichten: 276—279.  
 POHL: Analyse von Brunnen-Wasser in Wien: 303—311.  
 GRAILICH: Brechung und Reflexion des Lichtes an Zwillings-Flächen optisch einachsiger Krystalle: 311—319.  
 J. MÜLLER: zu Delphinopsis Freyeri, eine Tafel: 345.
- 2) G. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie, Leipzig 8° [Jb. 1855, 341].  
 1855, Jan.—April, XCIV, 1—4, S. 1—644, Tf. 1—7.  
 RAMMELSBERG: chemische Zusammensetzung des Vesuvians: 92—105.  
 SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN: zur Kenntniss des Dolomits d. Walliser Alpen: 115—141.  
 G. ROSE: das bei Fehrbellin in Brandenburg gefallene Meteorstein: 169—172.  
 G. JENTZSCH: zerlegt den rothen Polyhalit von Vic, Meuthe: 175—176.  
 N. v. KOKSCHAROW: über den zweiachsigen Glimmer vom Vesuv: 212—216.  
 — — über den Klinochlor von Achmatowsk: 216—235; 336.  
 F. H. SCHRÖDER: über das Krystallisations-System d. Datoliths: 235—246.  
 W. HÄDINGER: weisse Farbe der Eisenoxyd-Alaune: 246—255.  
 J. CH. HEUSSER: zu WALTERSHAUSEN's Abhandlung: 334.  
 DAUBER: Untersuchungen v. Mineralien in Dr. KRANTZ's Samml.: 398—412.  
 MARBACH: optische Eigenschaften einiger tesseralen Krystalle: 412—426.  
 C. RAMMELSBERG: Krystall-Form des Mejonits: 434—436.  
 H. ROSE: über weisse Farbe der Eisenoxyd-Alaune, und braune ihrer wässerigen Lösungen: 459—462.  
 G. SANDBERGER: Krystallkanten-Messung mit dem Kompass; Leptometer: 462.  
 DUFRENOY: ein Diamant-Krystall aus Bogagem in Brasilien: 475—478.  
 RAMMELSBERG: Zusammensetzung einiger (z. Th. natürlicher) Salze: 507—523.  
 A. KENNGOTT: trigonal. Trapezoeder d. hexagonalen Systemes im Quarz: 581—597.  
 1855, Mai—Juni; XCV, 1—2, S. 1—336, Tf. 1—5.  
 J. G. FORCHHAMMER: Einfluss des Kochsalzes auf Bildung der Mineralien, II. Metalle u. Erden, welche das Kochsalz aus Gesteinen auflöst: 60—95.  
 H. ROSE: Zersetzung unlöslicher Salze durch Auflösungen löslicher; Zersetzung schwefels. Baryterde durch kohlen. Alkalien auf trockenem Wege: 69—109.

- O. MASCHKE: über die Bildung des Grundeises: 226—249.  
 H. SCHRÖDER: Krystall-Form des Andreasberger Sprödglasserzes: 257-276.  
 G. JENTZSCH: Vorkommen und Bestand Lithion-haltigen Feldspaths zu Radeberg: 304—307.  
 — — Bildung eigenthümlicher Thonerde-haltiger Kalk-Silikate: 307—311.  
 F. v. KOBELL: über ein neues Polariskop, Stauröskop: 320—333.

3) ERDMANN und G. WERTHER: Journal für praktische Chemie, Leipzig 8° [Jb. 1855, 342].

1855, Nr. 5—8; LXIV, 5—8, S. 257—516, Tf. 1.

- RAMMELSBERG: chemische Zusammensetzung des Vesuvians: 305—310.  
 Zirkon-Erde in Zoisit: 316—319.  
 R. FRESENIUS zerlegt die Mineral-Quellen zu Langenschwalbach: 335-378.  
 H. STRECKER: Euxenit und Orthit: 384—387.  
 v. KOBELL: optisch-krystallographische Beobachtungen; ein neues Polariskop, das Stauröskop: 387—399.  
 E. PECHI: Verbindungen der Borsäure (SILLIM. Journ. >): 433.  
 C. T. JACKSON zerlegt Allophan (SILLIM. Journ. >): 434.  
 J. A. GALBRAITH zerlegt Feldspath (Philos. Mag. >): 435.  
 JENZSCH zerlegt rothen Polyhalit (POGGEND. Annal. >): 436.  
 F. FIELD: zerlegt den Boden vor Atakama (Quartj. Chem.): 437.  
 R. WARINGTON: Borsäure u. Ammoniak in Vulkanen (Chem. Gaz. >): 438.  
 LAWES u. GILBERT: Ammoniak und Salpetersäure im Regen: 443.  
 SARTORIUS v. WALTERSHAUSEN zerlegt einige Mineralien: 444—446.  
 F. A. GENTH: Mineralogische Beiträge, II: Tetradymit; Bismutit; Aciculit; Bernhardtit *n. sp.*; Fahlerz; Geokronit; Granat; Allanit; Wolfram-Verbindungen aus N.-Carolina, Skorodit: 466—473.  
 J. CH. HEUSSER: Dufrenoyt und Binnit: 406—407.  
 v. KOKSCHAROW: Klinochlor von Achmatowsk > 507—508.

4) Abhandlungen des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg, Regensb. 8° [Jb. 1854, 588].

Vs Heft (1854), 85 SS., hgg. 1855. ✕

- A. FR. BESNARD: die Mineralogie in ihren neuesten Fortschritten i. J. 1854: S. 1—84, Tf. 1.

5) *Bibliothèque universelle de Genève. B. Archives des sciences physiques et naturelles. d, Genève 8°* [Jb. 1855, 342].

1855, Janv.—April; d, 109—112; d, XXVIII, p. 1—356, pl. 1.

- Miszellen: P. GERVAIS DE ROUVILLE's Geologie von Montpellier: 71-77;  
 -- HARKNESS: untersilurisches Anthrazit- und Pflanzen-Lager in Süd-Schottland: 77.  
 MARCOU: Lagerung des Goldes in Californien: 124—135.  
 Miszellen: RAMSAY: Mächtigkeit alter Gletscher in N.-Wales und Um-

- gend  $> 160$ ; — PAGE: Unterabtheilung der paläozoischen Gesteine in Schottland: 161.
- D. SHARPE: Bau des Montblanc und seiner Umgebung: 270—298, m. Karte.
- Ch. STE.-CLAIRE DEVILLE: Dichte-Wechsel v. Silikaten etc. durch Schmelzung: 324—328.
- 6) *Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou, Mosc.* 8<sup>o</sup> [Jb. 1854, 172]. ✕  
1853, 3, 4; XXVI, II, 1, 2, p. 1—294—593, 7 pll.
- ANDRZEJOWSKI: das tyrische System. Zweiter Theil: izemische, thalassische und pelagische Gebirge, untere oder sekundäre Sediment-Gebirge: 3—67.
- F. A. FALLOU: Bemerkungen über die Lagerung und Beschaffenheit des Serpentin in dem von der Chemnitzer Eisenbahn durchschnittenen Theile des Granulit-Gebirges: 274—285, m. Karte, Tf. 1.
- v. KIPRIJANOFF: Fisch-Überreste im Kursk'schen Eisenhaltigen Sandsteine, 4<sup>r</sup> Aufsatz: 286—294, Tf. 2.
- G. SANDBERGER: *Clymeniarum et Goniatitum naturam notasque primarias exposuit*: 299—315.  
1854, 1; XXVII, I, 1, p. 1—272, 5 pll.
- v. EICHWALD: die Grauwacken-Schichten v. Liev- u. Esth-Land: 3-112, Tf. 1, 2.
- J. G. BÜTTNER: geognostisch-geologische Ansichten entnommen aus Kurlands Erd-Lagerung: 233—261.
- D. J. PLANER: Entdeckung eines Steinkohlen-Lagers am West-Abhange des Urals: 267—272.
- R. HERMANN: Halbkalk-Diallag von Achmatowsk: 273.
- 7) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie Imp. de St.-Petersbourg, Petersb.* 4<sup>o</sup> [Jb. 1854, 805].  
1854, Juni—1855, Mars; Nro. 289-312; XIII, no. 1-24, p. 1-384.
- PAUCKER: über die Gestalt der Erde: 49—89.
- N. v. KORSCHAROW: Klinochlor v. Achmatowsk am Ural: 129-144, 2 Tfn.  
— — zweiachsiger Glimmer vom Vesuv: 149—153.
- v. BAER: Studien über das Kaspische Meer. I. Mollusken-Fauna: 193—210.
- PAUCKER: die Gestalt der Erde: 225—249.
- J. F. WEISSE: mikroskop. Analyse eines organischen Polirschiefers von Simbirsk: 273—282, 3 Tfn.
- A. v. VOLBORTH: Priorität von Zethus vor Cryptonymus Ew.: 289—297.
- v. BAER: II. das Niveau des Kaspischen Meeres ist nicht allmählich, sondern plötzlich gesunken: 305—332.
- ABICH: ein bei Tula stattgefundener Erdfall: 337—356.
- GÖPPERT: Flora der Permischen Gebilde: 282—384.
- 8) *L'Institut. I. Section: Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Paris* 4<sup>o</sup> [Jb. 1855, 344].  
XXIII. année, 1855, Mars 28—Juin. 27, no. 1108-1121, p. 105-224.
- AGASSIZ: die alten Faunen enthalten embryonale Thier-Formen: 108.

- ROSS: Wirkungen des Luft-Druckes auf die mitte Meeres-Höhe: 109-110.  
 DE VERNEUIL: über MARCOU's Amerikanische Gebirgs-Systeme: 113.  
 CH. STE.-CL. DEVILLE: Dichte-Wechsel verschiedener Stoffe beim Schmelzen und Erstarren: 114.  
 DELANOÛE: wie Eisen, Mangan u. Talkerde im Dolomit nachzuweisen: 124, 136.  
 MAURY: Hydrothermische Karte des Ozeans: 125.  
 Wiener Akademie: 131—135 [haben wir aus der Quelle].  
 POMEL: Gebirge der Ben-bou-Said bei Marocco: 139.  
 BERTRAND DE LOM: Edelstein- u. Fossilien-Lagerstätte in Haut-Loire: 139  
 C. PREVOST: die Ausdrücke Hebung, Senkung und Verrückung: 140.  
 Wiener Akademie: Jan.—März: 142—147 [haben wir aus der Quelle].  
 CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: Silicium in grosser Menge dargestellt: 149, 150.  
 DAMOUR: Zusammensetzung des Euklases: 151.  
 Geologische Reichs-Anstalt in Wien: 153—156; 161—164.  
 PROST: Erdbeben zu Nizza: 160.  
 DESCLOIZEAUX: Krystallographisches und Optisches über den Quarz: 161.  
 SISMONDA: Nummuliten-Formationen in Piemont: 167.  
 PISSIS: Orographie der Chilenischen Anden: 167—168.  
 HÉBERT: Femur eines Riesen-Vogels, Gastornis, zu Meudon gefunden: 189.  
 HOEFER: Erklärung der Erdbeben: 193.  
 LEYMÉRIE: geognostische Betrachtung über die Pyrenäen: 194—195.  
 SISMONDA: Alter des Kohlen-Gebirgs der Zentral-Alpen: 195.  
 — — Alter der Nummuliten-Gebirge: 195.  
 PELIGOT: Zusammensetzung fließender Wasser: 195—197.  
 HOOKER u. BINNEY: Kalk-Nieren u. Trigonocarpum in bitum. Steinkohle: 199.  
 TCHIHATCHEFF: Einzelheiten über den Ausbruch des Vesuvs: 202.  
 CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: ebenso: 202—203.  
 G. ROSE: Aerolith zu Linum: 206.  
 RAMMELSBERG: über Vesuvian: 207.  
 CHAPMANN: Verdunstung der Salzfluth: 208.  
 GUEYMARD: Platin in den Alpen: 212.  
 NICAISE: Gold-Lagerstätte in Algerien: 213.  
 Berliner Akademie. BEYRICH: Tertiär-Bildungen Hessens: 214.

9) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris, Paris 4<sup>o</sup>* [Jb. 1855, 192].

1854, Jan. 5—Avril 25; XL, no. 1—17, p. 1—992.

- DUFRENOY: ein Diamant-Krystall aus dem Bezirke Bogagem in Brasilien: 3-5.  
 DUFRENOY: über COSTA's Krokodilier-Knochen von Lecce in Neapel: 27.  
 M. DE SERRES: Knochen-Höhle Salpêtrière bei Ganges, Gard: 135—137.  
 CH. STE.-CLAIRE DEVILLE: Lithologische Studien, 2. Abhandl.: 177—182.  
 LAUGEL: Klüftung der Felsarten: 182—185.  
 DUVERNOY: über ROTH's und WAGNER's Knochen von Pickermi: 281—284.  
 GREENOUGH: über die Geologie Ostindiens: 347—352.  
 SISMONDA: Geologic einiger Theile Toskana's: 352—355.

- BOUTIGNY: über den Ursprung der Steinkohle: 476—477.
- I. GEOFFROY ST.-HILAIRE: zwei neue Aepyornis-Eier: 518—520.
- CH. MATTEUCCI: Physikalische Eigenschaften des krystallisirten und des zusammengedrückten Wismuths: 541—545.
- C. PRÉVOST: Riesen-Vogel (Gastornis) im Thone von Meudon: 554—557.
- HÉBERT, LARTET, VALENCIENNES und E. DE BEAUMONT: desgl.: 579—584.
- C. PRÉVOST und DUMÉRIL: desgl.: 616—619—620.
- L. AGASSIZ: über die lebende und die fossile Fauna: 634—636.
- DE VERNEUIL, COLLOMBEAU, DE LORIÈRE: orographische Tabelle eines Theiles von Spanien: 726—733, 814—822.
- — Bericht über MARCOU's Hebungs-Systeme in N.-Amerika: 734—741.
- C. PRÉVOST: Bemerkungen zu diesem Kommissions-Bericht: 741—743.
- BOUSSINGAULT: das Geologische in GAY's *Historia fisica y politica del Chile*: 743—750.
- ÉLIE DE BEAUMONT an C. PRÉVOST }  
C. PRÉVOST: Antwort darauf } Soulevemens betreffend: 756-768-764.
- PISSIS: orographischer Bau der Chilenischen Andes: 764—769.
- C. PRÉVOST: Feststellung des Begriffs von Soulevemens: 812—814.
- POIRIER: Jod im Wasser von Vichy: 832.
- ANDRAUD: Beziehungen zw. Erdbeben u. grossen Überschwemmungen: 844.
- DE ROYS: das Gebirge, woraus der Ornitholith von Meudon stammt: 856.
- POMEL: Geologie d. Landes d. Beni-bou-said an Marokko's Grenze: 882-885.
- BERTR. DE LOM: Lagerstätten von Edelsteinen und Fossilien in Haute-Loire: 885—887.
- DAMOUR: Zusammensetzung des Euklases: 942—944.
- MALAGUTI und DUROCHER: über den Granit von Bomarsund: 968—969.
- EDES DESLONGCHAMPS: Sandstein mit Thier-Fährten am Pas-de-Boeuf bei Argentan, Orne: 972—974.
- LAUGEL: Zerklüftung der Felsarten: 978—980.
- J. NIKLÈS: Isomorphismus homologer Verbindungen: 980—983.
- GUEYMARD: Nickel im Isère-Dpt.: 984.

10) *Bulletin de la Société géologique de France, Paris 8°*  
[Jb. 1855, 441].

1854—55, b, XII, 177—368, pl. 6—10 [1855, Janv. 22—Avril 2].

- DE ROUVILLE: fossile Fische in ältester Kreide bei Crest, Drome: 178.
- C. DE PRADO: Geologie von Almaden, Sierra Morena u. Toledo: 182, Tf. 6.
- ROZET: Geologische Abhandlung über die Französisch. Alpen: 204, Tf. 7.
- SC. GRAS: das Kohlen-Gebirge der Alpen und seine Verschiedenheit von der Jura-Formation: 255—288, Tf. 8, 9.
- DAUBRÉE: künstl. Erzeugung von Silikat- und Aluminat-Mineralien: 299.
- A. GAUDRY: Zusammenstellung über die vulkanischen Ausbrüche auf Hawaii, Sandwichs: 306.
- CH. MARTINS: atmosphärische Erosionen an Kalk-Gesteinen: 314, Tf. 10.
- A. SIEMONDA: Geologie der See-Alpen u. e. Berge in Toskana: 329.

- ÉLIE DE BEAUMONT: Bemerkungen dazu: 331.  
 DAMOUR: über den Perowskit im Zermatt-Thale: 332.  
 Verschiedene: Bemerkungen darüber: 335.  
 CH. GAILLARDOT: Beschreibung des Djebel Khaisoûn, N. v. Damaskus: 338.  
 CHARREL: Bestimmung der Zeit gewisser Grotten-Bildungen: 349.  
 E. HÉBERT: einige merkwürdige Fossile im Pariser Becken: 349.  
 AGASSIZ: Verhältnisse der untergegangenen zur lebenden Fauna: 353.  
 J. BARRANDE: KJERULF'S Abhandlung über Christiania's Silur-Becken: 356.  
 J. DELANOÛE: einfaches Mittel die Anwesenheit von Eisen, Talkerde und Mangan in Doleriten, Mergeln und Kalken zu erkennen: 361.  
 A. LAUGET: über Klüftung der Gesteine: 363.

11) *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, London 4<sup>o</sup>* [Jb. 1854, 807].

Year 1854, vol. CXLIV, Part II, p. 176—368, pl. 1—4.

- J. CL. ROSS: Wirkung des Luft-Drucks auf die middle See-Höhe: 285-296.  
 Year 1855, vol. CXLV, Part I, p. 1—178, pl. 1—6.  
 J. H. PRATT: Anziehung d. Himalaya-Gebirges auf das Senkloth: 63-100.  
 G. B. AIRY: üb. die Anziehung derartiger Gebirgs-Massen überhaupt: 101-104.  
 L. HORNER: zur geolog. Geschichte des Ägypt. Alluvial-Landes: 103-138.  
 HOOKER und BINNEY: Kalkstein-Nieren (mit Trigonocarpum) in bituminöser Kohle: 149—157.

12) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, d, London, 8<sup>o</sup>* [Jb. 1854, 807].

1854, Oct.—Dec., Suppl.; d, 52—55; VIII, 4—7, p. 241—560.

- A. SEDGWICK: der May-Hill-Sandstein und das paläozoische System in England: 301—317, 359—370, 472—507.  
 R. G. GREG: über Meteorolithen, geographisch, statistisch und kosmikalisch: 329—342, 449—462.  
 1855, Jan.—June; d, 56—61; IX, 1—6, p. 1—480.  
 A. B. NORTHCOTE: die Salz-Quellen in Worcestershire: 27—36.  
 J. A. GALBRAITH: Zusammensetzung der Granit-Feldspathe von Dublin und Wicklow: 40—44.  
 W. H. M.: Zurichtung v. Krystallen für das Reflections-Goniometer: 138.  
 M. F. HEDDLE: Analyse des Eddingtonits: 179—181.  
 J. H. PRATT: Anziehung d. Himalaya-Gebirges auf die Senkel-Linie: 231-235.  
 HOOKER u. BINNEY: Kalkstein-Nieren in bitum. Kohle mit Trigonocarpum: 235.  
 HEDDLE und GREG: über Britischen Pektolith: 248—253.  
 S. HAUGHTON: Mineralogische Notizen: I. Chemische Zusammensetzung und optische Eigenschaften verschiedener Glimmer: 272—276.  
 T. S. HUNT: Untersuchungen einiger Feldspath-Gesteine: 354—363.  
 — — über das Mineral Wilsonit: 382—383.  
 AIRY: über die Anziehungs-Kraft von Gebirgs-Massen: 394—395.

F. HEDDLE: Tafelspath von den Morne-Bergen: 452—453.

HORNER: geologische Geschichte des Ägyptischen Alluviales, I: 465—470.

13) ANDERSON, JARDINE a. BALFOUR: *Edinburgh new Philosophical Journal*, b, *Edinb.* 8° [Jb. 1855, 442].

1855, Juli; no. 3; II, 1, 1—224, pl. 1, 2.

A. MORLOT: post-tertiäre u. quartäre Formationen der Schweiz: 14-30, t. 1.

W. S. SYMONDS: Beweise v. Senkung im Osten d. Malvern-Kette: 30-33.

R. HARKNESS: Ablagerung subfossiler Diatomazeen in Dumfrieshire: 54-56.

J. NAPIER: Trapp-Dykes an der Küste von Arran: 81—88, pl. 3.

TH. H. ROWNEY: chem. Zusammensetzung d. mineral. Holzkohle: 141-148.

Auszüge und Anzeigen:

J. C. WARREN: Eindrücke im Sandstein d. Connecticut-Flusses: 180-181.

R. CHAMBERS: Glazial-Zeichen in Peeble- und Selkirk-Shires: 184.

FLEMING: Bemerkungen über Stigmaria: 189.

CH. W. PEACH: Kalk-Zoophyten im Geschiebe-Thon von Caithness: 194.

F. HEDDLE: zerlegt Tafelspath von Morne-Mountains und Pectolith von Girvan: 194.

CH. W. PEACH: Versteinerungen im Kalk von Durness, Sutherland: 197.

FLEMING: Calamites und Sternbergia der Kohlen-Formation: 205.

Graphit in den Malvern-Hills: 209—210.

OLDHAM: Alter der Beugalischen Kohlen-Lager: 210.

A. DAMOUR: Zerlegung des Euklases: 217.

IGELSTRÖM: Swanbergit ein Schwedisches Mineral: 217.

WHITNEY: Allgemeines Metall-Erzeugniss im J. 1854: 218.

Russische Metall-Produktion in 1852: 218.

Erdbeben in der Türkei: 221—222.

14) B. SILLIMAN sr. a. jr., DANA a. GIBBS: *the American Journal of Science and Arts*, b, *New-Haven* 8° [Jb. 1855, 59]. ✕

1855, Jan.—Mai, no. 55—57; XIX, 1—3, p. 1—153—296—460.

J. L. LE CONTE: vulkan. Quellen in d. Colorado-Wüste S.-Californiens: 1-6.

F. A. GENTH: Beiträge zur Mineralogie: 15—24.

J. C. ROSS: Wirkung des Luft-Drucks auf die mitte Meeres-Höhe: 52-55.

Commissions-Bericht an die Pariser Akademie über A. PERRY'S Untersuchungen über die Erdbeben: 55—60.

LACHLAN: periodisches Steigen und Fallen der See'n: 60—71.

Miszellen: C. T. JACKSON: Analyse von Allophan aus Tennessee: 119;

— E. PECHI: Boraxsäure-Verbindungen der Toskanischen Lagunen: 119;

— RAMSAY: Dicke des Eises der ehemaligen Gletscher in Nord-

Wales: 121; — E. FORBES: Blätter-Gefüge metamorphischer Gesteine

in Schottland: 122; — W. B. ROGERS: Beziehungen des New-red-

Sandstone im Connecticut-Thale und der Kohlen-Formation in Ost-

Virginien und Nord-Carolina: 123; — E. FORBES: die Tiefe ehemali-

ger Meere aus der Färbung der fossilen Konchylien ermittelt: 126;

- J. L. SMITH: Blei-Arsenat und -Vanadat: 127; — N. v. KOKSCHAROFF: Ripidolith ist Klinochlor: 127; — J. RICHARDSON: über Mastodon und Elephas primigenius: 131; — W. P. BLAKE: Mammont und Mastodon in Californien: 133; — VALENCIENNES: Felsbohrende Thiere: 136; — R. P. GREG: Meteorolithen und Asteroiden: 143.
- J. L. SMITH: Abhandlung über Meteoriten; Beschreibung von 5 neuen Meteoriten, und Betrachtungen über deren Ursprung: 153—164.
- LACHLAN: das periodische Steigen und Fallen der See'n: 164—176.
- N. v. KOKSCHAROW: über den Klinochlor von Achmatowsk: 176—181.
- TUOMEY: einige Thatsachen bei d. Kupfer-Gruben v. Duck Town, Ten.: 181—183.
- H. R. SCHOOLKRAFT: Entdeckung eines Kohlen-Beckens an der W.-Grenze des Lake of the Woods: 232—234.
- Miszellen: GEINITZ: Flora des Hainichen-Ebersdorfer Kohlen-Bassins: 271; — NORTH: die sog. Blut-Quelle in Honduras: 287; — DUFRENOY: über einen grossen im Bezirke Bogagem gefundenen Diamanten: 288; — Entdeckung von Gold in Australien: 289; — Gold bei Reading, Pa.: 290; — MARCOU: die Gebirgs-Systeme von Amerika: 290.
- J. L. SMITH: Fortsetzung (von S. 164): 322—344.
- J. C. WARREN: überzähliger Zahn in Mastodon giganteus: 349—353.
- MURCHISON'S Siluria, London 1854: 371—385.
- M. F. MAURY: Barometrische Anomalie'n in den Anden: 385—391.
- CH. T. HITCHCOCK: Fährten u. a. Eindrücke im Alluvial-Thon von Hadley: Mass.: 391—396.
- T. S. HUNT: Äquivalente einiger Mineral-Arten: 416—418.
- Miszellen: HUNT: mineralogische Notizen: 428; — W. J. TAYLOR: neuer Fundort von ?Eisen-Molybdat: 429; — FORCHHAMMER: Mitwirkung des Salzes bei Mineral-Bildungen: 429; — SCHÖNFELD und ROSCOE: Gneiss-Analysen: 430; — FORCHHAMMER: Meteoriten aus Grönland: 430; — OLMSTEDT: Sandstein und Kohle in N.-Carolina vom Alter des Richmonder Kohlen-Beckens: 430; — P. BLAKE: geologischer Bericht über die Eisenbahn-Linie zum Stillen Meere: 433; — J. HALL: über einige Fossil-Reste aus EMMON'S sog. Taconic System: 434; — DELANOË: über Dolomisation: 435; — EHRENEBERG'S Mikrogeologie: 435; — R. B. MARCY u. M'CLELLAN: Geologie des Red-River in Louisiana: 437; — J. G. PERCIVAL: geologischer Bericht über den Staat Wisconsin von 1855: 438; — Geolog. Bericht über Neu-Jersey von 1854: 438; — desgl. über Canada: 438; — J. LEIDY: Bathygnathus borealis ein Saurier aus New red Sandstone von Prince Edwards Island: 444—446.

# A u s z ü g e.

## A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

SCHILL: Leucit aus dem *Kaiserstuhl-Gebirge* (G. LEONH. Mineralien Badens, 6, 1855, S. 22). Zeigt ein ungewöhnliches chemisches Verhalten, indem er durch Chlorwasserstoff-Säure nicht völlig zerlegt wird. Der Rückstand besteht (die Kieselerde abgerechnet) aus Thonerde und Spuren von Kalkerde. Die chemische Zusammensetzung ist:

Kieselsäure . . . . .	55,01
Thonerde . . . . .	24,71
Kalkerde . . . . .	5,61
Kali . . . . .	13,60
	<hr/>
	98,93.

J. L. SMITH und G. J. BRUSH: Carrolit ein Kupfer-Linnäit (SILLIM. Journ. XVI, 365). Vorkommen zu *Finksbury* in der Grafschaft *Carroll* (*Maryland*). Drei Zerlegungen ergaben:

S . . . . .	27,04	Fe . . . . .	5,31
Co . . . . .	28,50	As . . . . .	1,82
Cu . . . . .	1,50	Si . . . . .	2,14
Ni . . . . .	32,99		

und daraus die Formel:  $2\text{CoS} + \text{CuS}$ .

Setzt man für Eisen, Nickel und Kupfer Kobalt, so erhält man Linnäit; das Mineral ist folglich ein „Kupfer-Linnäit“ und gleicht am meisten jenem von *Riddarhyttan*. Eine sehr bemerkenswerthe Substanz als einziges Beispiel von Isomorphismus des Kupfers und Kobaltes im Mineral-Reich.

TAMNAU: Zinkblüthe aus der Gegend von *Brilon* (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. VI, 8). Das Mineral ist dem von *Raibl* und *Bleiberg* ähnlich und hat, nach SCHNABEL'S Analyse, auch die gleiche chemische Zusammensetzung, ist aber dadurch von Interesse, dass es fortwährend entsteht auf Erzen und Gebirgs-Stücken, welche zur Halde gefördert worden.

KENNGOTT: Eisen-Kobaltkies (Min. Notitzen, IX. Folge 1854, S. 5 ff.). Fundort *Modum* in *Norwegen*. Der untersuchte Krystall, in das orthorhombische System gehörend, liess, weil er zum Theil zerbrochen war, die Winkel nicht ausführlich bestimmen; nur der stumpfe des orthorhombischen Prisma's  $\infty P$  konnte annähernd  $115^\circ$  gefunden werden. Mit jenem vorherrschend ausgebildeten Prisma waren, ähnlich den Kombinations-Gestalten des Mispickels, zwei Längsdomen und eine Queerdoma verbunden. An zerbrochenen Stellen lässt sich deutlich Spaltbarkeit parallel den Flächen des orthorhombischen Prisma's  $\infty P$  erkennen. Ziunweiss. Strich schwarz. Härte = 6,0. Eigenschwere (ungefähr) 6,03. Im Glas-Rohr erhitzt nur arsenige Säure entwickelnd, welche sich in kleinen Oktaedern an den Wänden absetzt; von Schwefel keine Spur. Beim Rösten auf Kohlen entwickelt sich starker Arsenik-Rauch. Resultat einer qualitativen Untersuchung:

Fe, Co, As.

Der Eisen-Kobaltkies stellt eine zwischen Safflorit und Sätersbergit liegende Spezies dar.

SANDMANN: Analyse einiger Fahlerze (Annal. der Chemie und Pharm. LXXXIX, 364 ff.). Die Proben stammen vom Bergwerk auf der *Amelose* bei *Mornshausen* unfern *Biedenkopf* und vom *Stahlberg* bei *Müssen*. Dieses Fahlerz kommt in Eisenspath-Drusenräumen als körnig-krySTALLINISCHES Aggregat von meist sehr deutlich ausgebildeten Krystallen vor, gemengt mit etwas Quarz und Kupferkies. Jenes erscheint derb, mit wenigen eingewachsenen Krystallen, in einem einige Zolle bis über einen Fuss mächtigen Quarz- und Barytspath-Gänge im Grünstein des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges, begleitet von Bleiglanz, Malachit, Kupferlasur, Rothkupfererz, Kupferkies und Blende. Als Mittel zweier Analysen ergab sich folgende Zusammensetzung beim:

	Fahlerz von	
	<i>Mornshausen.</i>	<i>Müssen.</i>
Schwefel . . . .	24,61	25,52
Antimon . . . .	25,65	19,71
Arsenik . . . .	1,65	4,98
Kupfer . . . .	38,17	38,41
Eisen . . . .	1,59	2,29
Zink . . . .	6,28	6,50
Silber . . . .	0,62	0,69
Nickel . . . .	Spur	Spur
Quarz . . . .		0,36
	98,57	98,46.

KENNGOTT: neues Mineral aus *Italien*, muthmaasslich von *Baveno* (Mineral. Notitz. II, S. 12 ff., Wien 1853). In dem k. k. Hof-Mineralienkabinet befanden sich zwei Musterstücke eines dem Apatit ähn-

lichen Minerals, die aus *Italien* stammen. Der äusseren Ähnlichkeit wegen waren dieselben vorläufig dem Apatit beigelegt worden, obwohl die von Haidinger bestimmte Eigenschwere, 2,955—2,979, diese Stellung zweifelhaft finden liess. Nach den Untersuchungen des Vf's. ist das Mineral krystallinisch und zeigt an einem der Stücke zwei Krystall-Flächen, so wie unvollkommene Spaltungs-Flächen, deren Lage sich nicht bestimmen liess. Bruch uneben und splinterig; lichte-grünlich, weingelb, durchscheinend; Wachs-artig Glas-glänzend auf der Bruch-Fläche; Strich weiss; spröde; Härte = 5,5; Eigenschwere = 2,968. Im Glas-Rohr erhitzt bleibt die Substanz unverändert, nur verliert sie etwas von Durchscheinendheit; das Pulver gibt bei starkem Glühen etwas Wasser. Vor dem Löthrohr auf Kohle etwas anschwellend, weiss werdend, aufberstend und ziemlich leicht schmelzbar zu farblosem, durchsichtigem, Blasen-freiem Glase; phosphoreszirend, während des Schmelzens leuchtet die Glas-Kugel bei der Entfernung aus der Flamme stark und bleibt beim Abkühlen klar. Mit Borax und Phosphorsalz zu klarem farblosem Glase; ebenso mit Soda; beim Abkühlen wird das Glas weiss. In Schwefelsäure vollkommen löslich unter Ausscheidung eines weissen Pulvers. K. v. HAUER's Analyse zu Folge besteht das Mineral aus:

Kieselsäure . . . . .	38,42
Thonerde . . . . .	5,30
Kalkerde . . . . .	34,23
Natron . . . . .	7,72
Phosphorsäure . . . . .	6,72
Wasser . . . . .	6,00
	98,39.

Eine darin enthaltene Fluor-Menge konnte wegen Mangels an Material nicht bestimmt werden.

SHEPARD: Meteor-Eisen in *Süd-Afrika* (SILLIM. Journ. XV, 1 etc.). Die 178 Pfund schwere Masse, deren Oberfläche beinahe unoxydirt war, wurde auf einem Thon-Lager unfern des *Löwenflusses* in *Gross-Namaqualand* gefunden. Schwärzlich-eisengrau mit ockerbraunen Flecken. Eigenschwere = 7,45. Beim Anätzen zeigte die innere frische Fläche Ähnlichkeit mit den WIDMANNSTÄTT'schen Figuren. Gehalt:

Nickel . . . . .	6,70
Eisen mit Spuren von Phosphor, Schwefel, Zinn und Kalium . . .	93,30

C. A. JOY: Analyse des Meteor-Eisens von *Cosby's Creek, Cocke County in Tennessee* (Annal. d. Chem. u. Pharmaz. LXXXVI, 39 ff.). Man entdeckte die 112 Pfund schwere Masse, nachdem schon vorher in derselben Gegend eine ungefähr 2000 Pfund wiegende aufgefunden worden. Dieses Meteor-Eisen hat die grösste Ähnlichkeit mit dem

so eigenthümlichen, durch HAIDINGER beschriebenen, von *Arva* in *Ungarn*. Das Ergebniss der chemischen Untersuchung war:

Eisen . . . .	91,635	Mangan . . . .	0,092
Nickel . . . .	5,846	Graphit. . . .	0,798
Kobalt . . . .	0,809	Quarz . . . .	0,079
Phosphor . . . .	0,195	Schwefel . . . .	?
Kupfer } . . . .	0,219		<u>99,673.</u>
Zinn }			

KENNGOTT: Karpholith (Mineral. Notizen, XII, 23 ff.). Das früher vom Vf. untersuchte Mineral wurde durch Ritter K. v. HAUER einer neuen Analyse unterworfen. Er fand ganz bestimmt, dass der Karpholith nur Oxyde enthält, wie STEINMANN und STROMEYER angegeben, und keine Formel aufzustellen sey, welche Oxydule voraussetzte. Der Probe, welche zur Zerlegung gedient, waren sichtlich kleine Mengen von blauem Flusse beigemengt, welcher nicht entfernt werden konnte, da er innig damit verwachsen ist. Hundert Theile des Luft-trockenen Minerals wurden stark geglüht; das Pulver sinterte zu brauner Schwamm-artiger Masse zusammen, die sich sehr hart zeigte. Sie ergaben:

Kieselsäure . . . . .	36,15
Thonerde . . . . .	19,74
Eisenoxyd . . . . .	9,87
Mangan-Oxyd . . . . .	20,76
Kulkerde . . . . .	2,56
Glüh-Verlust . . . . .	<u>11,35</u>
	100,43.

Da der Glüh-Verlust aus dem Reste bestimmt wurde und geglühtes Mineral zur Analyse diente, so geht daraus hervor, dass der wahre Glüh-Verlust etwas höher gewesen, weil das ausgetriebene Fluor-Calcium in dem Reste durch Sauerstoff ersetzt wurde. Gleichzeitig fand der Vf. Gelegenheit zur Vervollständigung der früher gemachten krystallographischen Bestimmungen. An Büschel-förmigen Gruppen kleiner Nadel-förmiger Krystalle, wie gewöhnlich auf Quarz aufgewachsen, gingen die einzelnen Krystalle so auseinander, dass sie frei standen und unverbrochene Enden zeigten. An diesen war zu sehen, dass die Kombination eines orthorhombischen Prisma's und der Queerfläche durch die orthorhombische Basis-Fläche begrenzt wird. Deutliche Spaltbarkeit parallel der Haupt-Achse liess sich erkennen, aber nicht feststellen, ob ein- oder mehr-facher Blätter-Durchgang vorhanden sey.

KENNGOTT: über BREITHAUP'T'S Ostranit (Mineral. Notitz., XV, S. 22). Das als neue Spezies betrachtete und zu *Brevig* in *Norwegen* vorkommende Mineral ist, nach des Vf's. Untersuchung, Zirkon, dessen Krystalle etwas unregelmässig ausgebildet sind und dadurch auf den ersten Blick als orthorhombisch erscheinen. Im Übrigen lässt sich der sogenannte Ostranit vom

Zirkon nicht unterscheiden. Er hat Quarz-Härte; das Löthrohr-Verhalten, sowie jenes gegen Säure, stimmt ganz mit dem des Zirkons überein u. s. w.

KENNGOTT: Krystall-Gestalten des Scheererit's von *Uznach* in der *Schweitz* (a. a. O. S. 31). Unter den auf holzartiger Braunkohle aufgewachsenen und aufliegenden krystallinischen Blättchen und Krystallen fanden sich zwei lose aufsitzende, welche ohne Verletzung hinweggenommen und nach der von HADINGER angegebenen Methode gemessen werden konnten. Die sehr kleinen Krystalle sind klinorhombisch und durch Vorherrschen der Längsfläche b tafelfartig. In der vertikalen Zone befindet sich ein klinorhombisches Prisma, welches mit b sehr stumpfe Kombinations-Kanten bildet.

IGELSTRÖM: Svanbergit, ein neues *Schwedisches Mineral* (*Oefversigt af Akad. Förhandl. 1854* > ERDM. u. WERTH. Journ. f prakt. Chem. LXIV, 252). Vorkommen im *Horr sjöberg, Elfdahls-Distrikt, Wermland*, auf einem Gang im Quarzfels, begleitet von Disthen, Pyrophyllit, Glimmer, Quarz und Eisenglanz. Die zum monoklinoedrischen Systeme gehörenden Krystalle des Svanbergits sind blass-rosenroth, halb-durchsichtig, mit deutlichem Blätter-Durchgang und Spaltbarkeit parallel der basischen Fläche. Strich-Pulver blass-rosenroth, Eigenschwere = 3,30. Härte = 3. Vor dem Löthrohr auf Kohle sich entfärbend und in den dünnsten Splintern schmelzbar; mit Soda in der Reduktions-Flamme eine rothe Hepar gebend, die mit Wasser grün wird und mit verdünnter Säure Schwefel-Wasserstoff entwickelt; in Borax leicht löslich zu eisenfarbigem, in Phosphor-Salz zu farblosem Glase; mit Kobalt-Solution schön blau. Gehalt:

Si . . . . .	17,32	Fe . . . . .	1,40
P . . . . .	17,80	Na . . . . .	12,84
Al . . . . .	37,84	H . . . . .	6,80
Ca . . . . .	6,00	Chlor . . . . .	Spur

Die rationelle Zusammensetzung des Minerals muss eine spätere Untersuchung darthun.

WAPPÆUS: Gold-Vorkommen in *Venezuela* (*Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch., VI, 665*). Vor wenigen Jahren wurde Gold-führender Sand entdeckt im Canton *Upata* in der Provinz *Guayana*, und das besprochene Geschiebe ist Gold-haltiger Quarz. Bemerkenswerth scheint das neuerdings in dieser Gegend erwiesene Vorkommen des edlen Metalles in grösserer Menge, weil es an alte historische Angaben erinnert, denen zufolge nach A. VON HUMBOLDT in der Region des Granit-Gneisses am *Orenoko* ohne Zweifel zwei Gruppen von Gold-haltigem aufgeschwemmtem Lande vorhanden sind, eine zwischen den Quellen des *Rio Negro*, des *Vaupes* und *Iquiare*, die andere zwischen den Quellen von *Essequibo*, *Caroni* und *Rupununi*.

SCHERRER: angebliche Pseudomorphosen des Serpentin nach Amphibol, Augit und Olivin (Nachrichten v. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen 1854, No. 7, S. 105 ff.). Die Ergebnisse der Untersuchung zweier Serpentin-Arten von Easton in Pennsylvania sind folgende.

A. Serpentin in amphibolitischer Form. Der Flächen-Komplex, mit welchem die Krystalle dieses Serpentin auftreten, ist derselbe, wie ihn bereits G. ROSE gegeben hat. Da die Winkel an dem untersuchten (aufgewachsenen, etwa 1" langen,  $\frac{3}{4}$ " breiten und  $\frac{1}{2}$ " dicken) Krystall sich nur mittelst des Anlege-Goniometers messen liessen, so traf Sch. Vorkehrungen zur möglich genauesten Ausführung dieser Operation und prüfte die Genauigkeit seiner Methode durch Messung bekannter Krystall-Winkel.

Es ergaben sich folgende mittlere Winkel-Werthe.

1)  $\infty P$  war an dem gedachten Krystall nicht gut messbar, theils wegen Streifung der Flächen, theils — und Diess war ganz besonders hinderlich — wegen der Aufwachsung des Krystalls. Letzte verhinderte, dass diese Flächen beim Messen mit dem Anlege-Goniometer in eine Lage gebracht werden konnten, welche das Durchfallen des Tage- oder Lampen-Lichtes zwischen diesen Flächen und den Goniometer-Schenkeln gestattete. Ein genaues Visiren war daher nicht möglich. Messungen an einem von dem entsprechenden Theile des Krystalls genommenen Gyps-Abguss, sowie Messungen an einigen kleinen Krystall-Bruchstücken aus Sch.'s Sammlung ergaben mit Übereinstimmung wenigstens so viel, dass der Winkel dem entsprechenden Winkel der Hornblende sehr nahe liegen und jedenfalls zwischen die Grenzen  $123\frac{3}{4}^{\circ}$  und  $125^{\circ}$  fallen müsse.

2) P im Mittel von 20 Messungen (zwischen  $143^{\circ}$  und  $145\frac{1}{2}^{\circ}$ ) =  $143^{\circ} 57'$ .

3) oP im Mittel von 20 Messungen (zwischen  $111^{\circ}$  und  $113\frac{3}{4}^{\circ}$ ) =  $112^{\circ} 4'$ .

4) oP: Kante von P, im Mittel von 20 Messungen (zwischen  $141\frac{1}{2}^{\circ}$  und  $144\frac{3}{4}^{\circ}$ ) =  $142^{\circ} 53'$ .

Vergleicht man diese Winkel mit den entsprechenden der Hornblende, so ergibt sich:

beim Amphibol:	beim Serpentin:	Differenz:
I. $148^{\circ} 30'$	$143^{\circ} 57'$	$\div 4^{\circ} 33'$
II. $104^{\circ} 50'$	$112^{\circ} 4'$	$+ 7^{\circ} 14'$
III. $148^{\circ} 30'$	$142^{\circ} 53'$	$\div 5^{\circ} 37'$

Zugegeben, dass wegen der im Allgemeinen schwierigeren Messung dieser Winkel im Vergleich zu den zuvor gemessenen — obwohl dieselbe durch die doppelte Anzahl der Beobachtungen einigermaassen kompensirt werden muss — der hiervon abhängige Spielraum für die Beobachtungs-Fehler den zuvor gefundenen von  $1\frac{1}{12}^{\circ}$ , übersteigen mag, so können doch durch eine solche Annahme jene sehr erheblichen Differenzen keineswegs erklärt werden. Eine solche Erklärung würde für die mittleren Beobachtungs-Fehler einen Spielraum zwischen  $\div 5^{\circ} 37'$  und  $+ 7^{\circ} 14'$ , also von nicht weniger als  $12^{\circ} 51'$  voraus-

setzen! Zur Unmöglichkeit wird aber diese Erklärung dadurch, dass selbst diejenigen (direkten, nicht mittlen) Beobachtungs-Werthe der drei Winkel I, II und III, welche den entsprechenden Amphibol-Winkeln relativ am nächsten stehen — nämlich  $145\frac{1}{2}^{\circ}$ ,  $111^{\circ}$  und  $144\frac{3}{4}^{\circ}$  (siehe oben) — noch um respective  $\div 3^{\circ}$ ,  $+ 6^{\circ} 10'$  und  $\div 3^{\circ} 45'$  davon verschieden sind.

In den Messungs-Resultaten bietet sich also kein Ausweg, welcher zu einer muthmaasslichen wirklichen Amphibol-Form dieses Serpentin-Krystalles führen könnte. Um diese Form zu retten, müsste man sein Misstrauen auf den Krystall selbst richten. Könnte dieser Krystall nicht an einer unregelmässigen Ausbildung seiner Flächen leiden? Könnte er nicht ein sogenanntes verdrücktes Exemplar seyn?

Allein, was man auch von der morphologischen Beschaffenheit des untersuchten Krystalles halten möge, jedenfalls ist diese Beschaffenheit — obwohl der Amphibol-Form verwandt — keine solche, dass daraus eine wirkliche Identität mit der Amphibol-Form deduzirt werden könnte. Unmöglich lässt sich also daraus auf eine pseudomorphe Bildung nach Hornblende schliessen.

Möglicherweise können spätere Beobachtungen an anderen Krystallen des *Eastoner* amphibolitischen Serpentin's ergeben, dass die Form-Ähnlichkeit dieses Minerals mit Hornblende eine grössere sey, als die jetzt angestellten Beobachtungen herausgestellt haben. Diess würde immer noch nicht von der pseudomorphen Beschaffenheit dieser Krystalle überzeugen können, und zwar aus folgenden Gründen.

Während die fraglichen Serpentin-Krystalle an ihrer Oberfläche gewöhnlich trübe und wachsglänzend bis matt erscheinen, bieten sie in ihrem Innern — bis wohin die alle Hydro-Magnesia-Silikate vorzugsweise leicht angreifende atmosphärische Verwitterung nicht hat dringen können — einen ganz andern Anblick dar. Man gewahret hier eine das Innere des Krystalles stetig ausfüllende, grünlich gelbe, stark durchscheinende krystallinische Masse mit drei deutlichen Blätter-Durchgängen. An frischen Spaltungs-Stücken treten sämmtliche diesen Blätter-Durchgängen entsprechenden Flächen mit Glas-Glanz auf. Der Querbruch des Minerals ist muschelig. Eine chemische Analyse, mit ausgesuchten reinen Spaltungs-Stücken angestellt, ergab vollkommen die Zusammensetzung eines Serpentin's. Von den drei Blätter-Durchgängen laufen zwei den Flächen des Haupt-Prisma's parallel; der dritte ist parallel dem klinodiagonalen Hauptschnitte. Wenn nun die gedachten Krystalle Pseudomorphosen und zwar Pseudomorphosen nach Hornblende wären, wie wäre da eine solche Beschaffenheit ihrer Masse zu deuten? Von allen bekannten Amphibol-Arten ist nur der Anthophyllit als eine Hornblende bekannt, welche eine Spaltungs-Richtung parallel dem klinodiagonalen Hauptschnitte besitzt. Allein der Anthophyllit ist eine fast nur derb, in strahlig-krystallinischen Aggregaten vorkommende Amphibol-Spezies; niemals, weder zu *Kongsberg* noch zu *Modum*, kommen Krystalle mit End-Zuspitzung vor. Unser Serpentin aber zeigt nirgends einen solchen strahlig-krystallini-

schen Habitus und scheint nichts weniger als eine Antipathie gegen Endspitzen-Ausbildung zu haben. Entsprechende Spaltungs-Stücke unseres Serpentin, mittelst des Reflexions-Goniometers gemessen, ergaben mit Bestimmtheit eine dem Prismen-Winkel gewöhnlicher basaltischer Hornblende nahe stehende Neigung von jedenfalls unter  $125^{\circ}$ , ja schwerlich über  $124^{\circ} - 124\frac{1}{2}^{\circ}$ .

Wie wäre es ferner zu erklären, dass eine pseudomorphe Masse — durch Fortführung von Kalkerde, Eisenoxydul und Kieselsäure und durch gleichzeitige Aufnahme von Talkerde und Wasser gebildet — so vollkommen ihre ursprüngliche Struktur behauptet hätte, dass sie glänzende Spaltungs-Flächen und glänzenden Querschnitt besässe? Bei Pseudomorphosen, welche durch einfachen Verlust eines (namentlich der Gas-Gestalt befähigten) Bestandtheils entstanden, ist Diess möglich; aber schwerlich bei Pseudomorphosen, welche das Produkt komplizirterer chemischer Prozesse sind. Die Natur müsste hier mit einer ins Wunderbare hineinragenden Subtilität gearbeitet haben; mit einer Subtilität, welche sich noch weiter erstreckt, als sich aus dem bereits Angegebenen ergibt. Denn die Spaltbarkeit dieses Serpentin ist nicht etwa eine trügerische Maske, hinter welcher sich die Molekular-Unordnung einer pseudomorphen Substanz geschickt verbirgt, sondern dieselbe tritt in Verbindung mit der normalen Konstitution eines homogen krystallinischen Körpers auf. Dünne Spaltungs-Lamellen frischer Bruchstücke, unter dem Mikroskope im polarisirten Lichte untersucht, zeigen vollkommen scharf und deutlich die gewöhnlichen Licht-Phasen eines anisometrisch krystallisirten Körpers.

Die Krystalle des amphibolitischen Serpentin von *Easton* geben sich folglich durch ihre gesammte physische Beschaffenheit als ächte und ursprüngliche Krystalle zu erkennen. Würde uns eine gewisse Vorliebe für pseudomorphe Bildungen nicht etwas weit führen, wenn wir, trotz dieser Thatsachen — nur wegen einer äusseren Form-Ähnlichkeit — diese Krystalle als Pseudomorphosen betrachten wollten? Indem man dieselben für ächte hält, wählt man den Weg der Deutung, welcher am wenigsten durch das Gebiet der Hypothesen führt.

B. Serpentin in Augit-Form. Das vorliegende Probe-Stück besteht aus einem Serpentine von etwas dunklerer und dabei reinerer grüner Farbe, als die des amphibolitischen Serpentin von *Easton*. Nirgends ist daran eine Spur von dem für letzten charakteristischen licht-grauen Marmor zu bemerken; auch gewahrt man kein anderes beibrechendes Mineral, welches auf eine Vermuthung hinsichtlich der Fundstätte leiten könnte. Dass diese ebenfalls, wie die Etiquette besagt, *Easton* in *Pennsylvanien* sey, wird also durch kein erkennbares Merkmal an der Stufe selbst bestätigt. Wenn auch dieser Serpentin möglicherweise aus jener Gegend stammen mag, so findet er sich dort wahrscheinlich nicht genau an demselben Fundorte und unter denselben Verhältnissen. Die in Rede stehende Stufe ist anscheinend ein kleines Bruchstück einer flach schalenförmigen Serpentin-Parthie, welche mit ihrer einen Fläche auf dem Gestein aufsass und an der entgegengesetzten Seite mit zahlreichen Krystallen von jener

eigenthümlichen Form bedeckt war. Obgleich das ganze Probe-Stück, welches den Weg von seinem Fundorte bis in die Hände des Beobachters glücklich zurückgelegt hat, kaum den kubischen Inhalt eines Viertel-Quadratzolles erreicht, bietet es doch sehr interessante Verhältnisse dar. Es befinden sich daran nicht weniger als acht Serpentin-Krystalle von im Wesentlichen gleicher Form, deren grösster freistehendster und am vollständigsten ausgebildeter ungefähr 4 Linien lang und 3 Linien breit ist.

Die von G. ROSE mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit mittelst des Reflexions-Goniometers gemessenen Winkel stimmen zum grösseren Theile sehr nahe mit entsprechenden Augit-Winkeln überein. Trotz dieser Übereinstimmung aber darf es der Beachtung nicht entgehen, dass der relativ am meisten abweichende Winkel gerade einer der für die Spezies-Bestimmung wesentlichsten ist; nämlich die Neigung von  $P\infty$  zum orthodiagonalen Hauptschnitt. Ein Pyroxen, dessen basischer Winkel über  $74^{\circ} 19\frac{1}{2}'$  beträgt, wurde, so viel bekannt, bisher noch nicht aufgefunden. Nach G. ROSE'S Messung ist nun dieser Winkel an unserem Serpentin-Krystall  $= 76^{\circ} 23\frac{1}{2}'$  (Komplement zu  $103^{\circ} 35' - 103^{\circ} 38'$ ), übertrifft also den grössten entsprechenden Augit-Winkel um  $2^{\circ} 4'$ . Diese bei einer Messung mittelst des Reflexions-Goniometers gross zu nennende Differenz ist jedenfalls hinreichend, um darzuthun, dass, wenn unser Serpentin eine Pseudomorphose nach Augit seyn sollte, er es nach einer bisher unbekanntem Spezies seyn müsse.

Dieser Schluss wird ausserdem noch durch den gesammten Flächen-Komplex unterstützt. Eine derartige Kombination von — zum Theil früher nicht beobachteten — Gestalten ist noch an keinem Augit-Krystalle nachgewiesen worden. Die ganze Kombination, soweit sie sich aus den mit Genauigkeit ausführbar gewesenen Messungen entwickeln lässt, ist folgende:

$\infty P \cdot \infty P \infty \cdot (\infty P \infty) \cdot oP.P. - P.P \infty \cdot 2P \cdot mPn \cdot m'Pn$ . Auch sind noch Spuren einer Abstumpfung-Fläche der Kante zwischen  $2P$  und  $mPn$  vorhanden.

Obgleich der Verf. weit davon entfernt ist, die Existenz von Serpentin-Pseudomorphosen zu bestreiten, und sogar früher Ansichten darüber ausgesprochen, wie die Bildung solcher Pseudomorphosen möglicherweise vor sich gehen könne, so erscheint denn doch die Gesammtheit der im vorliegenden Falle angeführten Thatsachen zu keinem sicheren Schlusse in dieser Hinsicht zu berechnen.

Als Thatsache, welche bei der Deutung der hier betrachteten beiden Serpentin-Formen, der amphibolitischen und augitischen, in Erwägung gezogen zu werden verdient, ist noch anzuführen: dass es verschiedene Mineralien gibt, deren Krystall-Formen gleiche Nebenaxen bei ungleicher Hauptaxe besitzen. In Folge hiervon zeigen derartige Krystalle in ihren Hauptprismen,  $\infty P$ , und daraus abgeleiteten Gestalten —  $\infty Pn$  und  $\infty \bar{P}n$ , oder  $\infty Pn$  und  $(\infty Pn)$  — eine vollkommene Isomorphie, während ihre Pyramiden,  $P$  und  $mPn$ , und daraus abgeleiteten Prismen —  $P \infty$  und  $mP \infty$

— mehr oder weniger von einander abweichen. Unter mehrfachen Beispielen dieser Art erinnert Sch. nur an den *Prosopit* (Fluor-Aluminium-Calcium), dessen Krystall-Form im Horizontal-Queerschnitt mit der des Schwerspaths übereinstimmt, in den Vertikal-Schnitten aber erheblich davon abweicht. Man könnte diese Art der Isomorphie eine *biaxe* — zum Unterschiede von der vollkommeneren *triaxen* — nennen. Der amphibolitische Serpentin stellt sich hiernach als ein mit Amphibol *biax-isomorphes* Mineral dar; und der augitische Serpentin wäre — wenn ihm die Selbstständigkeit einer Spezies zukommt — als *biax-isomorph* mit Augit zu betrachten.

Was den *Snarumer* Serpentin in Olivin-Form betrifft, so gedenkt der Verf. eine ausführliche Angabe der chemischen und physischen Konstitution dieser Krystalle binnen Kurzem zu veröffentlichen. Hier wird nur vorläufig eines Umstandes erwähnt, auf welchen einige Forscher, die jene Krystalle für Pseudomorphosen (im gewöhnlichen Sinne) halten, eine besondere Wichtigkeit gelegt haben. Es ist Diess das stellenweise Vorkommen kleiner Olivin-Partic'n inmitten des genannten Serpentins. Allein gerade dieses vollkommen bestätigt gefundene Faktum, wenn es von einer genaueren Beobachtung erfasst wird, führt ganz zu demselben Resultate, zu welchem man auch bei der Betrachtung der geologischen Stellung des *Snarumer* Serpentins und verwandter Bildungen gelangt, zu dem Resultate nämlich, dass die *Snarumer* Serpentin-Krystalle ächte und ursprüngliche Krystall-Gebilde sind.

**KENNGOTT:** Funkit ist eine Augit-Abänderung (Min. Notizen; X. Folge, Wien, 1854, S. 6 ff.). Dieses zu *Bocksäter* in *Ost-Gothland* vorkommende Mineral gleicht auffallend dem sogenannten Kokolith und ist gleich diesem in einem weissen körnigen Kalzit eingewachsen. Seine abgerundeten körnigen Krystall-Rinden zeigen zuweilen deutliche Spaltungs-Flächen. Die Körner sind Lauch- oder Pistazien-grün; durchsichtig bis an den Kanten durchscheinend; aussen und auf den muscheligen Bruch-Flächen Glas-artig glänzend, die Spaltungs-Flächen mehr Perlmutter-artig glänzend. Strich weiss. Härte = 5,5. Spröde. Eigenschwere = 3,328. Als Pulver in Salzsäure löslich. Vor dem Löthrohre zu dunklem Glas; mit Borax und Phosphor-Salz starke Eisen-Reaktion. Gehalt nach K. von HAUER's Analyse:

Kieselsäure . . . . .	53,81
Eisen-Oxydul . . . . .	10,01
Kalkerde . . . . .	27,50
Talkerde . . . . .	8,00
Glüh-Verlust . . . . .	0,29
	99,61

v. GORUP-BOSANZ: Phosphorit von *Amberg* (Ann. d. Chemie und Pharm., LXXXIX, 221 ff.) Das Vorkommen des Minerals im Jurakalk

des *Erzberges* ist bekannt. Nach E. SCHROEDER's Analyse eines weissen, nur stellenweise roth- und gelb-braun gefleckten Muster-Stückes, dessen Eigenschwere = 2,89, ist die Zusammensetzung:

Kalkerde . . . .	48,16	Kali . . . . .	0,04
Phosphorsäure . .	42,00	Natron . . . . .	0,02
Kieselerde . . . .	4,97	Kohlensäure . . . .	2,21
Eisenoxyd . . . .	1,56	Wasser . . . . .	1,31
Bittererde . . . .	0,75		
			101,02

und auffallend übereinstimmend mit dem im Dolerit der *Wetterau* vorkommenden, unter BROMEI'S Leitung analysirten Phosphorit.

FISCHER und NESSLER: *Eusynchit*, ein neues Vanadin-Mineral aus der Gegend von *Freiburg im Breisgau* (Berichte üb. Verhandl. der Gesellsch. für Natur-Wissensch. zu *Freiburg*, 1854, No. 3, S. 33 ff.). Vorkommen auf Erz-Gängen zu *Hofsgrund*, die in früheren Zeiten im Betrieb waren. Nicht frei krystallisirt, sondern mikrokrySTALLINISCH, in kugeligen traubigen Aggregaten und aus solchen Aggregaten zusammengesetzten Überzügen, stalaktitischen Formen u. s. w. Härte = 3,5; Eigenschwere = 4,945. Gelblich-roth, Leder-gelb mit einem Strich ins Röthliche; Strich etwas heller; kaum an den Kanten durchscheinend. Deutlich radial-faserig. Vor dem Löthrohr, in der Zange und auf Kohle leicht schmelzbar zur blei-grauen Kugel, aus welcher auf Kohle Blei-Körner reduziert werden; mit Phosphor-Salz im Oxydations-Feuer zur gelben, im Reduktions-Feuer zur grünen Perle. In verdünnter Salpetersäure leicht lösbar, in Salzsäure unter Bildung von Chlor-Blei, in Schwefelsäure unter Bildung von schwefelsaurem Bleioxyd. Ergebniss der Analyse:

Pb . . . . .	55,70
V̄ . . . . .	20,49
V̄ . . . . .	22,69
Si . . . . .	0,94
Verlust . . . . .	0,18
	100,00

Nimmt man an, dass die Kieselerde ein zufälliger Bestandtheil sey, und zieht den Verlust als Thonerde und Kupferoxyd ab, so bleibt für das reine Mineral als Zusammensetzung:

Bleioxyd . . . . .	56,33
Vanadinige Säure . . . . .	20,73
Vanadin-Säure . . . . .	22,94

NOEGGERATH: *Granat* von verschiedenen Farben in Gestein-Blöcken am *Laacher-See* (Verhandl. d. Gesellsch. für Nat. und Heil-K. zu *Bonn* am 2. Novbr. 1854). Das Mineral gehört zu den seltenen Erscheinungen in dieser Gegend; die untersuchten Muster-Stücke waren seit länger als vierzig Jahren zusammengebracht worden. Die Kry-

stalle finden sich eingewachsen in Blöcken, welche vorwaltend aus gläsigem Feldspath bestehen; auch wurde Granat in ähnlicher Gebirgs-Masse beobachtet, die als sehr grosses Fragment in der porösen Mühlstein-Lava von *Mayen* vorgekommen war.

**GLOCKER:** Zellen-ähnliche Einschlüsse in einem Diamanten (Schles. Gesellsch. für vaterländ. Kultur, 1853, S. 48). Die frühern von verschiedenen Forschern angestellten Untersuchungen und die daraus hervorgegangenen, zum Theil von einander abweichenden Ansichten veranlassten den Verf. in neuester Zeit zu mikroskopischen Beobachtungen mit Flecken verschener Diamante. In mehren Fällen sah er, wie **BREWSTER**, dass die schwarze Farbe nicht durch Farbstoff, sondern durch eine grosse Menge darin enthaltener Höhlungen hervorgebracht wurde; endlich in einem kleinen, als Brillant geschliffenen Diamanten zwei Nelken-braun gefärbte und mit Sprüngen in Verbindung stehende Flecken, parenchymatösen Pflanzen-Zellen ähnliche Bildungen. Das Gewebe im grössern, etwa  $\frac{1}{3}$  L. breiten und  $\frac{1}{6}$  L. hohen Flecken ähnelt mehr zersetztem Parenchym, wie auch die sechseckigen Maschen von ungleicher Grösse erscheinen, zarte Punkte befinden sich im Innern derselben; während das des kleineren an der entgegengesetzten Seite mehr im Innern befindlichen Fleckens sich durch grosse Regelmässigkeit der Maschen auszeichnet. Einzelne derselben sind mit brauner undurchsichtiger Masse erfüllt. Zur Seite des letzten befindet sich auch eine Reihe von Bildungen, die wie vierseitige Säulen erscheinen. Das Vorkommen des Diamanten in einem ganz Versteinerungs-leeren Gestein, abgesehen von allen andern bisher über seinen Ursprung aufgestellten Ansichten, erfordert die umsichtigste Erwägung, ehe wir uns für die Zellen-Natur jener Gebilde aussprechen. Man vermisst überall die hintern Wandungen, die sonst bei Zellen, freilich weniger deutlich bei stark zersetzten, sichtbar sind. Sprünge in Kopal, Bernstein, Achat, hier insbesondere in Verbindung mit Eisenoxyd, die der Verf. früher beschrieben, so wie namentlich langsam eingetrocknete dicke Lösungen organischer Stoffe zeigen verwandte Bildungen.

**KENNGOTT:** Boltonit, eine selbstständige Spezies (Min. Notizen, XII, S. 26 ff.). Dieses Mineral, dessen Fundort *Bolton* in *Massachusetts*, zeigte sich in Gestalt undeutlicher körniger Krystalloide, eingesprengt in krystallinisch körniger dem Kalzit ähnlicher Masse. Es erscheint in frischem Zustande graulich-grün, das Grund-Gestein graulich-weiss, ist spaltbar, wie es scheint in einer Richtung am deutlichsten, schwach Perlmutter-artig glänzend auf der Spaltungs-Fläche und an den Kanten durchscheinend. Strich grünlich-grau. Härte = 5,5; spröde. Vor dem Löthrohr unschmelzbar; in Salzsäure kaum löslich. Durch Einfluss atmosphärischer Agentien werden Boltonit und Grund-Gestein angegriffen und gelb gefärbt, indem Eisen als Wasser-haltiges Oxyd zum Vor-

schein kommt. B. SILLIMAN'S Analyse hatte ein zweifelhaftes Resultat gegeben; desshalb nahm K. v. HAUER auf's Neue eine Untersuchung vor. Da die Boltonit-Körner mit dem Grund-Gestein sehr fest verwachsen waren und genaue Sonderung nicht ermöglichten, so wurde das Gemenge beider zerlegt und zum Behuf dieser Brutto-Analyse das Mineral mit Soda aufgeschlossen. Hundert Theile ergaben:

Kieselsäure . . . . .	13,32
Eisen-Oxydul . . . . .	3,80
Kalkerde . . . . .	29,00
Talkerde . . . . .	21,17
Kohlensäure (aus dem Verluste bestimmt)	32,71

Da aus der Analyse hervorging, dass das Grund-Gestein kein reiner Kalzit sey, auch der Luft-Einfluss auf dasselbe zeigte, dass es Eisen-Oxydul enthielt, so wurde eine zweite Probe desselben Gemenges mit sehr verdünnter Salzsäure digerirt, wobei das Silikat, der Boltonit, sicher nicht angegriffen werden konnte. Die in der Lösung gefundenen Basen berechnete man als kohlensaure Salze; der unlösliche Theil wurde mit Soda zerlegt, und die Talkerde in beiden Antheilen aus dem Verluste berechnet. So ergaben sich in hundert Theilen:

kohlensaures Eisen-Oxydul . . . . .	3,37	} 72,70 löslicher Theil.
kohlensaure Talkerde . . . . .	50,93	
kohlensaure Kalkerde . . . . .	18,40	
Kieselsäure . . . . .	12,85	} 27,30 unlöslicher Theil.
Eisen-Oxydul . . . . .	1,74	
Kalkerde . . . . .	0,94	
Talkerde . . . . .	11,77	

Weitere Berechnungen führten zur Formel:  $5RO. 2SiO_3$ .

E. URICOECHEA: Meteor Eisen von *Toluca* (Annal. d. Chem. u. Pharm. XCI, 249). Nach PARTSCH ist dieses Eisen seit 1784 bekannt und stammt von *Xiquigilco*, nördlich von *Toluca* in *Mexiko*. Vor einigen Jahren kam ein grösseres Stück nach *Europa*. Es ist ausgezeichnet durch die schönen Figuren, welche beim Ätzen zum Vorschein kommen; sie lassen alle Eigenthümlichkeiten wahrnehmen, wie solche beim Meteor Eisen von *Elbogen* beschrieben worden. An der etwas oxydirten natürlichen Oberfläche enthält dasselbe, ähnlich wie das Eisen von *Arva*, ziemlich grosse Blätter von Metall-glänzendem, gelblich-weissem Phosphor-Nickel-Eisen; auch bemerkt man hier und da einzelne Parthie'n von graulich-gelbem Schwefel-Eisen eingewachsen. Bis jetzt kannte man nur die Analyse von BERTHIER. Die zur neuen Zerlegung angewandte Eisen-Menge betrug 5,1334 Gramm. Der bei der Auflösung in Salzsäure sich entwickelnde Wasserstoff roch deutlich nach Schwefel-Wasserstoff und bildete in Blei-Lösung einen schwachen Niederschlag von schwarzem Schwefelblei. Nach völliger Erschöpfung mit der Säure, nach dem Auswaschen und Trocknen wurden 0,211 Grm. oder 4,11 Proz. schwarzen unlöslichen Rückstandes erhalten. Bei

achtzigfacher Vergrößerung zeigte derselbe eine ähnliche Beschaffenheit wie der, welchen WÖHLER aus dem Eisen von *Rasgata* erhielt. Sein Bestand war folgender:

metallglänzende krystallinische Theilchen, die vom Magnet gezogen wurden und Phosphor-Nickeisen waren; sie machten die grösste Menge aus;

Körner eines milchweissen Minerals;

Körner eines Wasser hellen, stark Glas-glänzenden Minerals;

Körner einer braun-gelben, Olivin-ähnlichen Substanz;

ein einzelnes Korn von einem Rubin-rothen Mineral (WÖHLER hatte solches schon in diesem Eisen bei einer unvollendet gelassenen Analyse beobachtet);

endlich ein durchsichtiges himmelblaues Mineral, das krystallisirt schien und wie Zirkon vom *Vesuv* aussah\*.

URICOECHEA's Analyse ergab:

Eisen . . . . .	90,40
Nickel . . . . .	5,02
Kobalt . . . . .	0,04
Phosphor-Nickeisen . . . . .	2,99
Phosphor . . . . .	0,16
unlösliche Mineralien* . . . . .	1,11
Kupfer . . . . .	} . . . . . Spuren
Zinn . . . . .	
Mangan . . . . .	
Schwefel . . . . .	
	99,72

SCHILL: Augit vom *Lützelberge* im *Kaiserstuhl-Gebirge* (G. LEONHARD die Mineralien Badens, 2. Aufl., 1855, S. 19). Die langen Tafel-förmigen und oft kreuzweise verbundenen Krystalle ergaben bei der Analyse:

Kieselsäure . . . . .	49,20
Kalkerde . . . . .	9,50
Talkerde . . . . .	24,97
Eisenoxydul . . . . .	4,30
Manganoxydul . . . . .	5,91
Phosphorsäure . . . . .	6,42
	100,30

Der bedeutende Gehalt an Talkerde und die Gegenwart von Phosphorsäure charakterisiren diess Mineral vor allen Augiten.

\* WÖHLER hatte im Eisen von *Rasgata* ein ähnliches blaues Mineral gefunden und mit Saphir verglichen.

\*\* Von denen die farblosen Körner zum Theil vielleicht zufällig hineingekommene Sand-Körner gewesen seyn mögen.

MÜLLER: neuer Fundort von Antimon-Erzen im *Voigtlande* (Berg- u. Hütten-männ. Zeitung, 1855, N<sup>o</sup>. 19, S. 159). Im Keller der Bergschenke zu *Klein-Reinsdorf*, zwei Stunden nordwärts von *Greitz*, hat man vor einiger Zeit Antimon-Glanz entdeckt, der im Thonschiefer innerhalb einer Breite von mehren Ellen vielfach verzweigte Gang-Trümer von  $\frac{3}{4}$  bis 4" Mächtigkeit bildet. Derselbe ist meist gross-strahlig, ziemlich rein und nur stellenweise von Quarz, Steinmannit und Bleiglanz begleitet. Er enthält im Zentner 0,17 Loth Silber und 0,011 Grän Gold. Ohne Zweifel stehen die Gang-Trümer, in welchen der Antimon-Glanz auftritt, in naber Beziehung zu den unfern am *Silberberge* bei *Klein-Reinsdorf* ehemals auf Silber, Kupfer und Blei bebauten Erz-Gängen. Diese setzen ebenfalls im Thonschiefer auf, mit dem Hauptstreichen Stunde 3, und führen Quarz, Bleiglanz, Steinmannit, Kupfer- und Eisen-Kies, etwas Kupfergrün und Eisenspath. Die meisten dieser Erze enthalten geringe Gold-Mengen.

Mit den Antimonerz-Gängen am *Wolfsgalgen* und zu *Böhmsdorf* bei *Schleitz*, welche hauptsächlich Quarz und Antimon-Glanz, etwas gelbe Blende, Eisenspath, Pyrophyllit und selten Arsenkies führen, sowie mit den neuerdings entdeckten, ganz ähnlich zusammengesetzten Antimonerz-Gängen bei *Klein-Wolschendorf* unweit *Zeulenroda* scheinen die Erz-Gänge bei *Klein-Reinsdorf* zu einer und derselben Gang-Formation zu gehören. BREITHAURT machte bereits darauf aufmerksam, dass alle die erwähnten Gänge bezüglich ihrer mineralogischen Zusammensetzung grosse Ähnlichkeit mit den Gold-haltigen Gängen von *Goldkronach* in *Bayern* haben, und dass vielleicht auch die ehemals am *Sauanger* bei *Kronspitz* unfern *Weida* auf Gold bebauten Lagerstätten derselben Gang-Formation zugehörig seyen. — Im östlichen Theil des *Voigtlandes* dürften mehre den Thonschiefer am *Gottesberg* durchsetzende Erz-Gänge dieselbe Formation vertreten. Das Vorkommen antimonialischer Erze wird ferner auch in Nachrichten von den Gängen der Grube *Seegen-Gottes* zu *Gottesberg* und *Gewisser-Seegen-Stollen* bei *Brunndöbra* erwähnt, auf denen Silber-armer Bleiglanz, braune Blende, Eisen- und Kupfer-Kies und Eisenspath die gewöhnlichsten Erz-Arten sind.

Ist's gestattet, die angeführten theils sehr weit von einander entfernten Gänge wegen grosser Übereinstimmung ihrer mineralogischen Konstitution zu einer und derselben, von andern Erzgang-Formationen des *Voigtlandes* verschiedenen Formation zusammenfassen, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass zwischen den jetzt bekannten Punkten ihres Vorkommens noch viele andere zu derselben Formation gehörige Erz-Gänge vorhanden seyn dürften.

---

KENNGOTT: besondere Varietät des Flusses (Min. Notizen, XIV. Folge, S. 9). Das Mineral wurde 1847 in *Kapnik* zuerst angebrochen und ist von besonders schönem Aussehen. Es erscheint auf krystallisirtem weissem Kalzit in kleinen vollkommenen Kugeln, einzeln oder in Gruppen, von der Grösse eines Hirse-Kornes und darunter. Oberfläche der Kugeln

matt, unter der Lupe rauh durch hervorragende Krystall-Theilchen; mithin ist das Mineral mikro-krystallinisch. Blass violblau bis beinahe farblos, durchscheinend bis fast durchsichtig, schimmernd, spröde. Härte = 4,0; Strichpulver weiss; Eigenschwere = 3,16. Das Verhalten vor dem Löthrohre und gegen Säuren ist das des Flusses, und die Bestandtheile Calcium und Fluor wurden nachgewiesen. — Das Erscheinen tessularisch-krystallisirender Mineralien in Kugel-Gestalt ist selten, und es dürfte die schöne Fluss-Abänderung unter ganz besondern Verhältnissen entstanden seyn, weil die Kugeln auf scharf auskrystallisirtem Kalzit wie hingestrente durchsichtige Tröpfchen aufgewachsen sind.

Malachit-Vorkommen im *Ural* (ERMAN'S Archiv, XIV, 309). Durch seine ausgezeichnet schöne Farbe eignet sich das Erz ganz besonders als Material zur Verfertigung grösserer oder kleinerer Gegenstände, welche hauptsächlich für Ausschmückung von Prunk-Gemächern bestimmt sind. In keinem Lande aber wird dieses Material in so grosser Masse verabfolgt, als in *Russland*. Die Haupttheile der Verzierungen eines ganzen Saales im Winter-Pallaste, Säulen, Kamin-Simse, Tische u. s. w. bestehen aus Malachit. Das Grossartigste und Schönste in dieser Art aber bilden acht kolossale Säulen und zwei Pilaster, bestimmt die Kathedrale des heil. Isaak's in Petersburg zu schmücken; sie messen sechs Faden Höhe und sind von verhältnissmässigem Umfang. Malachit wird in grösserer oder geringerer Menge in allen Kupfer-Gruben gefunden. Bis zur Entdeckung der Kupfer-Minen im *Ural* wurden indessen selbst die kleinsten aus Malachit gearbeiteten Schmuck-Sachen als seltene und werthvolle Kunst-Gegenstände betrachtet. Die *Sysert'schen* Bergwerke — im *Jekaterinenburgischen* Kreise des *Permischen* Gouvernements — lieferten aber im Jahre 1789 ein ungeheures Stück Malachit, dessen Gewicht 100 Pud (1 Pud = 35 Berliner Pfund) betrug, welches noch im Museum des Instituts der Bergwerks-Ingenieure aufbewahrt wird. Im Jahre 1825 entdeckte man im *Ural* unfern des Bergwerkes *Nijnei-Tahil* eine Kupfererz-Lagerstätte, die hinsichtlich ihrer Ergiebigkeit als einzig dasteht und ebenfalls Malachit-Massen theils von ungeheurer Grösse lieferte. Man hat berechnet, dass, wenn sämmtlicher hier gewonnener Malachit zu Kupfer wäre verschmolzen worden, ungefähr 2500 Pud reines Metall würde erhalten worden seyn, zum Werthe von 25,000 Rubel Silber.

R. HERMANN: Halb-Kalk-Diallag (*Bullet. Soc. Natural. Moscou* 1854, No. 1, p. 273). Vorkommen im Granit-Bruche zu *Achmatowsk*. C 74° 30'.  $\infty$ P 86° 30'. Kombination:  $\infty$ P .  $\infty$ P3 .  $\infty$ P $\infty$  . OP. Spaltbar,  $\infty$ P $\infty$  sehr vollkommen. Auf der Haupt-Spaltungs-Fläche stark glänzend, von zum Metall-Glanz geneigtem Glas Glanz. Lichte nelkenbraun. Härte = 4,5. Eigenschwere = 3,21. Gehalt:

Kieselsäure . . . . .	51,47
Thonerde . . . . .	1,15
Eisen-Oxydul . . . . .	1,80
Kalkerde . . . . .	27,81
Talkerde . . . . .	15,63
Wasser . . . . .	2,39
	100,25

E. E. SCHMID u. M. J. SCHLEIDEN: über die Natur der Kiesel-Hölzer (x u. 42 SS., 3 Tfn. 4<sup>o</sup>, Jena 1855). Das Vorwort, S. I—x, ist dem philosophischen Institute zu Jena gewidmet. SCHMID hat die chemische Konstruktion der Holzsteine durch Stud. COMPTER untersuchen lassen (S. 1—22), SCHLEIDEN ihre organische Struktur beschrieben und die Resultate zusammengestellt (S. 23—42).

Gegenstand der Untersuchung waren:

1. Peuce Schmidiana SCHLD. von *Pondicherry*, Hornstein, Fig. 1, 2.
2. Psaronius Cottai CORDA von *Chemnitz* } Sächsische Staarsteine
3. Dadoxylon stigmolithus ENDL. von da }
4. Ungerites tropicus SCHLD. von *Kostenblatt* }
5. Peuce dubia SCHLD. von ? } viel weniger hart
6. „ Sibirica SCHLD. aus *Sibirien* }
7. Schmidites vasculosus SCHLD. von *Tapolesan* }
8. Pence pauperima SCHLD., Fig. 4—7, v. *Zempliner Comit* } Ungarische
9. „ Zipseriana SCHLD., Fig. 3, von *Libethen* } Holz-Opale
10. „ Australis UNG. von *New-Süd-Wales*, Halbopal.

Ergebniss der Zerlegung:

	Kieselsäure-Gehalt		Eisenoxyd, Thonerde.	Kalkerde.	Talkerde.	Natron.	Glüh- Verlust.	Summe.
	im Ganzen	in Kali löslich.						
1.	97,1	12,8	1,3	0,1	0,3	0,2	1,0	100,0
2.	96,2	17,6	2,6	0,2	0,1	0,4	1,1	100,6
3.	96,2	13,4	1,5	1,1	0,1	0,3	1,0	100,5
4.	96,6	19,1	1,7	0,4	0,0	0,3	1,4	100,5
5.	94,3	11,9	1,4	1,9	0,1	0,3	1,4	99,5
6.	93,0	15,9	0,5	0,2	0,1	0,3	5,6	99,8
7.	94,3	86,9	0,3	0,1	0,1	0,3	3,8	98,9
8.	93,1	89,8	2,9	0,1	0,0	0,2	4,8	101,1
9.	91,1	75,4	3,8	0,6	0,1	0,6	4,7	100,9
10.	93,8	92,7	1,0	0,1	0,1	0,2	5,1	100,3

1) Der Fossilisirungs-Prozess ist ein äusserst manchfaltiger. Entweder verkiesseln die Hölzer frisch oder erst nach ihrer Verwandlung in Braunkohle. Der Prozess ist sehr langsam; die Kieselerde-haltige Flüssigkeit scheint sich vorzugsweise in den Zellen-Wänden herabzuziehen, von hier aus in die Zellen-Höhlen zu dringen und diese in strahligen konzentrischen Schaaalen oder in traubigen Massen bald mehr und bald weniger zu erfüllen. Er ist niemals auf grösseren Strecken ein gleich-

förmiger, oft auf den kleinsten Stellen nebeneinander durch kleine Beimengungen verschieden färbender Substanzen verschieden modifizirt. — 2) Die Natur-Verhältnisse, unter welchen der Verkieselungs-Prozess eintrat, müssen immer mit der Gegenwart Schwefelsäure-haltender Quellen vergesellschaftet gewesen seyn; denn man findet fast kein verkieseltes Holz, welches nicht deutlich in grösserem oder geringerem Grade und Umfange die charakteristische Einwirkung dieser Säure auf die Zellwände bald frischer Hölzer und bald schon ausgebildeter Braunkohle zeigte. — 3) Man erkennt an mehren verkieselten Hölzern den stetigen Übergang von wohl-erhaltenem Holze bis zum völlig Struktur-losen Opale. Dieser Übergang wird durch längere und intensivere Einwirkung der Schwefelsäure bedingt, und die Vertheilung der kleinen übrig-bleibenden Partikeln organischer Substanz verursacht eben das Opalisiren in der übrigen homogenen Kiesel-Masse. — 4) An eine gründliche Kenntniss der verkieselten Hölzer ist nur dann zu denken, wenn man sie in kunstgerecht dargestellten Dünnschliffen untersucht.

Um zu dem Ende eine Erleichterung anzubahnen, bietet SCHL. \* 9 der obengenannten Arten (alle ausser Peuce Zipseriana) nebst Dadoxylon keuperianus ENDL., Schimperites leptotichus SCHLD. und Quercinium compactum SCHLD., mithin 12 Arten in je 3 Dünnschliffen nach den 3 Haupt-Richtungen des Stammes zum Kauf an. Psaronius ist ein Farne, Peuce und Dadoxylon sind Koniferen (7 Arten), die übrigen Sippen sind Dikotyledonen (4 Arten).

K. v. HAUER: Bouteillenstein (Obsidian) von *Moldawa* in *Böhmen* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. V, 868). Im gepulverten Zustande erscheint dieses Mineral weiss. Es schmilzt vor der Gas-Flamme und erscheint sodann wieder grün, ist durchsichtig und zeigt alle Eigenschaften wie früher. Gehalt:

Kieselerde . . . . .	79,12
Thonerde . . . . .	11,36
Eisen-Oxydul . . . . .	2,38
Kalkerde . . . . .	4,45
Talkerde . . . . .	1,48
Natron . . . . .	1,21 (aus dem Verlust berechnet)
	100,00.

Die das Mineral färbende Substanz ist Eisen-Oxydul, da von Mangan keine Spur gefunden wurde; auch war an den untersuchten Stücken keine Spur von Verwitterung sichtbar, welche vorhandenes Oxydul hätte in Oxyd verwandeln können.

G. A. VENEMA: Bernstein in der Provinz *Groningen* (*Verhandl. d. Commissie belast met geol. Beschrijving van Nederland, II, 138 ect.*).

\* Gegen portofreie Einsendung von 2 Thalern Preuss. Cour.

Mittheilungen dessen, was bis jetzt über Bernstein-Anspülung an den Küsten *Hollands* im Allgemeinen bekannt geworden, und Schilderung des Vorkommens in der nördlichsten Gegend der West-Küste des *Dollarts*, wo das Mineral zumal im Frühjahr und stets bei nordwestlichen Stürmen angeschwemmt wird. Das schwerste Bernstein-Stück wog 0,524 Niederländische Pfund.

---

## B. Geologie und Geognosie.

ESCHER VON DER LINTH: neue Karte des Kantons *St. Gallen* im  $\frac{1}{25,000}$  Maassstab (Verhandl. d. allg. Schweiz. Gesellsch. für Naturwissensch. St. Gallen 1854, S. 40). Der Vf. trug in diese Karte seine neuesten Arbeiten am *Sentis-Stock* ein. Die hier vorkommenden Felsarten beginnt er mit der Nagelflue, deren Granit mit dem benachbarten anstehenden Gesteine nicht übereinstimmt, deren Kalke aber dem *Vorarlberger* Lias verwandt sind. Bei *Schmerikon* Lias-Geschiebe mit *Ammonites Regnardi*; sie zeigen sich oft so eckig, dass es scheint als kämen dieselben nicht drei Stunden weit her. Die Nummuliten-Schichten, wovon D'ORBIGNY drei Etagen annimmt, schliessen sich am *Sentis* so eng an die darunter liegende Kreide an, dass man eine vollständig ungestörte ruhige Entwicklung annehmen muss bis zum Flysch. Sie enthalten Petrefakten aus *Suessonien* und *Parisien* u. s. w.; ausserdem neue Arten. Alles zusammen bildet aber in den *Alpen* nur eine Schicht. Der *Seever-Kalk* umfasst das *Senonien* und *Turonien* und vielleicht auch das *Cenomanien* von D'ORBIGNY, kann aber nicht in Etagen abgetheilt werden. Darunter folgen dem *Gault*, *Aptien* und *Urgonien* entsprechende Schichten, letzte beide aber wieder nicht von einander unterscheidbar. Zuletzt endlich das *Neocomien* und das von *Desor* erwähnte *Valanginien*. Unter diesen Schichten befinden sich noch zähe kieselige Kalke mit grünen Körnern und *Toxaster Sentisianus*. Es sind vielleicht auch die *Crioceras*-Schichten des *Alten Mann* hierher zu beziehen. Am *Oehri* scheint etwas *Gervillien*-artiges vorzukommen.

---

L. MEYN: *Chronologie der Paroxysmen des Hekla's* (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VI, 291 ff.). Als Jahre, in welchen Ausbrüche stattgefunden, werden folgende angegeben:

**1104.** Nur so viel ist bekannt, dass der nachfolgende Winter wegen häufiger Aschen-Regen als Winter des grossen Sand-Falles bezeichnet wurde.

**1157** oder **1158** (die Eruption dürfte gegen den Jahres-Wechsel begonnen haben). Grosse und dauernde Finsterniss durch bis über die äussersten Enden der Insel verstreuten Bimsstein-Sand und vulkanische Asche.

1206, 4. Dezember.

1222. Gleichzeitig mit der Thätigkeit des *Hekla's* vulkanische Erscheinungen im Meere ausserhalb des südwestlichsten Vorgebirges *Reykja-Naes*; sie begannen mit Entstehung eines submarinen Feuer-Berges und erloschen erst nach 18 Jahren völlig.

1294. Heftige Erdbeben in weitem Umkreise um den *Hekla*. Schlacken-Kugeln wurden in solcher Menge ausgeworfen, dass man an mehren Stellen die aus Gletschern entspringende, über Lava hinflussende, zwei Meilen vom Vulkan entfernte *Rängau* trockenen Fusses überschreiten konnte. Die *Thiorsau*, deren Mündung in 4—5 Meilen Entfernung einen breiten Meerbusen bildet, wurde in einzelnen Fördren ganz damit bedeckt. Schiffer begegneten, nördlich von den *Faröern*, grossen Haufen Blasen-reicher wie Bimssteine schwimmender Schlacken.

1300, 13. Juli. Einer der heftigsten und verderblichsten Ausbrüche, der fast ein volles Jahr ununterbrochen anhielt. Der Kegelberg barst beinahe von oben bis unten; grosse losgerissene Fels-Blöcke schwebten in der Aschen-Säule auf und nieder. Das Gehöfte von *Naefholt* wurde durch glühende Schlacken entzündet.

1341, 19. Mai. Ungeheurer Aschen-Fall. Gleichzeitig sollen die Vulkane *Herdubreid*, *Hnappadals-Jökell* und *Raudukambar* in Bewegung gewesen seyn.

1389—1390 im Winter. Auswürfen von Sand, Asche und Steinen. Zu gleicher Zeit Eruption des *Sidu-Jökell* und *Trölladyngja* und auf dem Vorgebirge *Reykja-Naes*, auch an anderen Stellen auf der Insel und mitten im Meere.

1436. 18 Höfe sollen durch einen Laven-Strom zerstört worden seyn.

1510, 25. Juli. Der heftige Ausbruch begann mit einem erschütternden Knall, begleitet von Erdbeben und, wie es heisst, von Blitzen aus der Aschen-Wolke begleitet. Glühende Steine, vom Krater ausgeschleudert, fielen in Entfernungen von 6 Meilen. Gleichzeitig sollen die Vulkane *Herdubreid* und *Trölladyngja* thätig gewesen seyn.

1554, in der letzten Hälfte Mai. Die vulkanische Gluth bahnte sich drei Auswege im Berg-Rücken, welcher vom *Hekla* gegen NO. herabzieht. Drei Feuer-Säulen erschienen über den Kratern.

1578, im Herbst. Eine der schwächsten Eruptionen, starke und sehr anhaltende Erdbeben abgerechnet.

1597, 3. Januar. 18 Feuer-Säulen zählte man zu gleicher Zeit; Asche fiel zumal in den entlegensten nördlichen Theil des Eilandes.

1619, während des Sommers: Besonders starker Aschen-Regen.

1636, 8. Mai. Der Ausbruch, welcher bis zum Ende des folgenden Winters anhielt, gehört zu den allerheftigsten. An 13 verschiedenen Stellen des Berg-Rückens brach sich das Feuer zu gleicher Zeit Bahn.

1693. Ebenfalls eine der gewaltsamsten Eruptionen, welche den 13. Februar begann und bis in den Spätherbst dauerte. Starke Erdbeben bezeichneten den Anfang. Heftige Regen-Güsse und zahllose Blitze begleiteten die Auswürfe grosser Massen von Steinen, Sand und Asche. Zu

Zeiten schien der ganze Berg-Rücken in Flammen zu stehen. Die Asche soll bis nach *Norwegen* gedungen seyn.

1766, 5. April. Das Ereigniss begann mit einer unter heftigem Knallen hervorgebrochenen ausserordentlich hohen Aschen-Säule, in welcher glühende Steine auf- und nieder-schwebten. Vor den Luft-Strömungen in der Höhe gegen NW. sich biegend, entlud sie eine solche Menge Schlacken und Asche, dass letzte in 30 Meilen Entfernung vom *Hekla* den Boden eine halbe Elle dick bedeckte. In dichten Massen bedeckten Schlacken das Wasser der entlegenen *Thiorsau*, und die nähere *Ytoi-Rängau* wurde dergestalt aufgestaut, dass ihre nachher durchbrechenden Gewässer das Unterland überschwemmen. Flüsse trugen solche Schlacken-Haufen in's Meer, dass die treibenden Inseln derselben den Fischer-Booten im Wege waren. Auf 30 Meilen und weiter war der Küsten-Strich des *Hekla* mit Schlacken bedeckt. Am 9. April ergoss sich ein Lava-Strom und drang allmählich über eine Meile weit vom Berge vor. Zwei Kratere sah man deutlich auf einmal Feuer speien und konnte zu andern Zeiten 18 verschiedene Feuer-Säulen zu gleicher Zeit zählen. Die am 21. April gemessene Aschen-Säule hatte eine Höhe von ungefähr 16,000'. Unaufhörlich begleiteten Erdbeben den Ausbruch. Man bemerkte sie sowohl auf dem Lande als auf dem Meere, besonders auf den *Westmanna-Inseln*.

1845. Nach fast achtzigjährigem Zwischenraum ein Ausbruch, welcher übrigens zu den aller-ungefährlichsten gehörte.

---

K. FORTH: kugelige Gestein-Struktur (Verhandl. d. Siebenbürg. Vereins f. Natur-Wissensch. 1851, S. 169). In einem zur mittlen Tertiär-Formation gehörenden Molasse-Sandstein *Siebenbürgens* und der *Wallachei* trifft man im Hangenden und Liegenden von Steinsalz-Ablagerungen die Kugel-Gestalt für sich sowohl als in verschiedenen Verbindungen sehr häufig. Die Kugeln sind konzentrisch schaalig und enthalten sehr vielen krystallinischen kohlen-sauren Kalk, welcher ohne Zweifel von höheren Kalkmergel-Schichten herrührt.

---

E. HÉBERT: plastischer Thon und die ihn im südlichen Theil des Beckens von *Paris* begleitenden Bänke, sowie deren Beziehungen zu den Tertiär-Schichten im Norden (*Bullet. géol.* 1854, b, XI, 418 etc.). Die Schluss-Folge, zu welcher der Vf. durch seine Beobachtungen gelangte, sind nachstehende:

1. Die Breccien (*Poudingues*) von *Nemours*, die Konglomerate von *Meudon* und *Bougival*, desgleichen die sie bedeckenden kalkigen Thone bilden eine vom plastischen Thon unabhängige Ablagerung. Es ging letzte aus Zersetzungen und Umwandlungen sowie aus Fortführungen hervor, welche Kreide und Pisolith-Kalk erlitten, und Alles weist darauf hin, dass jene Hergänge während einer ziemlich langen Zeit anhielten. Die Auswaschung, sehr wahrscheinlich durch Meeres-Wasser bewirkt, fand erst

nach dem Absatz der die *Physa gigantea* umschliessenden Mergel statt; es stimmt Solches mit einer früheren Bemerkung des Vf's. überein, dass die erwähnten Mergel sich in einen See abgelagert hätten, dessen Daseyn eine natürliche Folge von dem waren, was Kreide und Pisolith-Kalk betroffen. Diesem Entblössungs-Phänomen hat man vorzüglich die Regellosigkeit der Kreide-Oberfläche zuzuschreiben; desgleichen die Aushöhlungen durch den Kalk hindurch, durch den Sand von *Rilly* und die darunter ihren Sitz habende Kreide, deren Weitungen später erfüllt wurden mit den ältesten marinen Absätzen, welche man im Tertiär-Gebiet des *Pariser* Beckens kennt, durch den Sand von *Bracheux*. Damals lebten schon auf der Oberfläche der aus dem Wasser hervorragenden Sekundär-Formation Säugethiere, deren Überbleibsel im Konglomerat gefunden werden, namentlich *Coryphodon anthracoides*, welches auch noch in der Braunkohlen-Zeit vorhanden war.

2. Der eigentliche plastische Thon — nicht zu verwechseln mit anderen ihm mehr oder weniger ähnlichen thonigen Gebilden — verdankt seine Entstehung einem besonderen Ereigniss, welches später eintrat als das zuvor erwähnte. Ob sich derselbe über den südlichen Theil des *Pariser* Beckens vor, während oder nach der Ablagerung des Sandes von *Bracheux* im Norden verbreitete, bleibt unentschieden; Das ist jedoch ausgemacht, dass derselbe ein höheres Alter hat als die Thone mit *Cyrena cuneiformis*.

3. Dieselbe Ungewissheit — übrigens beschränkt zwischen den nämlichen Grenzen — herrscht in Betreff des quarzigen Sandes, welcher den plastischen Thon von den sogenannten *fausses glaises* scheidet.

---

ABICH: Krater-förmige Einsenkungen in der südlichen Gegend des Gouvernements von *Toula* (*Bullet. géol. b, XII, 116 etc.*). In früheren Zeitscheiden hatten zahlreiche Erscheinungen ähnlicher Art in dem Landstrich stattgefunden; es hängen dieselben innig zusammen mit der Boden-Beschaffenheit; auch beobachtet man sie stets am Fusse der devonischen Wölbung, welche sich ungefähr aus W. nach O. erstreckt und das *Europäische Russland* in zwei deutliche Becken scheidet, ein nördliches und ein südliches.

Der Berichterstatter wurde von der Wissenschafts-Akademie in *Petersburg* mit Untersuchung des letzten Ereignisses und Ermittlung von dessen Ursachen beauftragt.

Die Horizontalität des Bodens am Fusse der devonischen Achse und die bedeutende Entwicklung, welche Thon und Sand der Diluvial-Epoche hier erlangen, begünstigten zumal in Wäldern das Entstehen von Sümpfen, welche in Folge der Urbarmachung heutigen Tages schnell verschwinden. Die Wasser jener Sümpfe, fast stets ohne äusseren Ablauf, dringen abwärts 200—300' tief durch die untere Kohlen-führende Abtheilung, bestehend aus Kalk, Mergel und sandigem Thon, deren Schichtung sich sehr regellos erweist. So gelangen die Wasser zu einer mächtigen

Bank lockeren Sandsteines, welcher auf Kalk und auf Gyps-führenden Mergeln der oberen devonischen Abtheilung ruht. Dadurch entsteht fort-dauernd unterirdische Auswaschung, begünstigt durch das Geneigtseyen der Schicht gegen Norden. Hergänge der Art erzeugten an der Oberfläche Krater-ähnliche Einsenkungen, welche oft einer geraden Linie folgen, und deren man mitunter 10—13 auf die Strecke eines Kilometers zählt. Solche kleine Becken füllen sich bald mit Wasser, und die entstehenden See'n gleichen häufig den kleinen Kratern, wie man sie oft in der *Eifel* sieht. Kräftiges Pflanzen-Wachsthum bedingt die Bildung kleiner schwimmender Inseln; durch Stauden wird der bewegliche Boden endlich befestigt, er wandelt sich um zu einer Art Torf, und nach gewissem Zeit-Verlauf entsteht ein Wald.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die nämlichen Agentien, welche heutigen Tages elliptische Höhlungen von 400—600 Quadrat-Toisen hervorrufen, im Anfang unserer Zeitscheide weit bedeutendere Änderungen in der Boden-Gestaltung bedingen mussten. Nach des Vf's. Ansicht war der grösste Theil der Plateau's, welche die sanft gewölbte Oberfläche der devonischen Achse bilden, vom Meridian von *Nowgorod* und von *Smolensk* bis zu jenem von *Simbirsk* und von *Samara* und selbst bis zum *Ural* mit Sümpfen bedeckt zur Zeit, wo das heutige *Russland* in Folge einer sehr allmählichen Kontinental-Erhebung den Wassern zu entsteigen begann und Festland wurde. Der Rücken der Achse, oder richtiger die devonische Zone mit ihrer absoluten mittlen Höhe von 800'—900', muss nothwendig am ersten aufgetaucht seyn, und dieser Stand der Dinge vereinigte ohne Zweifel das Maximum günstiger Bedingungen, um das problematische „*Tsohornoi-zem*“ (Schwarzerde), entstehen zu lassen, welches in der That seine grösste Entwicklung auf dem ganzen Raum zeigt, dern die Firsten-Linie der devonischen Zone begrenzet und besonders auf dem nördlichen Abhang. Die Haupt-Quellen der *Dwina*, des *Dnieper*, der *Wolga* und sehr viele der ihnen zuströmenden Flüsse umfassen sumpfige Gegenden von manchfaltiger aber stets bedeutender absoluter Höhe. Die Bildung der Thäler, die ganze hydrographische Organisation dieses Theiles des *Europäischen Russlands* waren unmittelbare Folge allmählicher Boden-Erhebung. Beim „*tsohornoi-zem*“ weist Alles auf Entstehung aus süssem Wasser an Ort und Stelle hin. Der Vf. beobachtete diese Formation am nördlichen *Kaukasus* auf den Höhen des *Temnotesk* in 1600 oder 1680' über dem Meeres-Niveau, woselbst sie ihren Sitz unmittelbar auf sandigem Diluvial-Thou haben, ohne Spuren von Detritus und noch weniger von Wander-Blöcken. Die Diluvial-Lagen bedecken mehre Faluns (Muschelsand und Sandstein) erfüllt mit wohl-erhaltenen fossilen Resten, übereinstimmend mit denen des *Volhynisch-Podolischen* Beckens. Die ausser-ordentliche Niveau-Verschiedenheit zwischen diesen identischen und sehr wahrscheinlich gleichzeitigen Ablagerungen ist allerdings auffallend, worüber indessen die angedeutete Kontinental-Erhebung im Anfang der jetzigen Zeitscheide eine genügende Erklärung gewähret.

POMEL: die Berge des *Beni-bou-Saïd*, in der Nähe des Reiches *Marokko* (*VInstitut. 1855, XXIII, 139*). Es erhebt sich diese Gebirgs-Masse in Gestalt eines ziemlich regelmässigen, gegen N. sehr steil abfallenden Plateaus zu 1400—1500 Metern. Ostwärts scheidet der *Tafna*-Fluss dasselbe durch tiefe Schluchten von der Berg-Masse des *Tlemcen*; nach Westen hin endigt es in einem äusserst schroffen Gehänge, *Ras-el-Asfour* genannt, welches die Grenze des *Marokkanischen* Reiches bildet. Der Vf. erkannte in diesen Bergen die Spuren mehrerer sehr alten Störungs-Phänomene und konnte das Alter der den tieferen Boden ausmachenden Schiefer bestimmen. Er weist zwei besondere Systeme von Erz-Lagerstätten nach, wovon eines ein Gang ist, älter als das Jura-Gebiet; der andere trat in der Zeitscheide der *Pyrenäen*-Erhebungen empor. Ferner fand P. eine unermessliche Kreide-Ablagerung, sowie verschiedene mehr oder weniger entwickelte Spuren einiger stratigraphischer Systeme des westlichen *Europa*, nämlich: die Systeme des *Finistère*, des *Morbihan* (durch Porphyrgänge vertreten), des nördlichen *Englands*, der *Rheinlande*, des *Thüringer-Waldes*, der *Côte d'Or*, des *Mont Viso*. Im Kreide-Gebirge beobachtete der Vf. die Systeme der *Pyrenäen*, der Inseln *Corsika* und *Sardinien*, der *westlichen Alpen* und der *Haupt-Alpenkette*.

FR. v. ROSTHORN und J. L. CANAVAL: *Geognosie von Kärnthen* (Jahrb. d. naturhist. Landes-Museums von Kärnthen, Klagenfurt 1853, S. 119 ff.). Die herrschend auftretenden Urgebirgs-Arten lassen sich in zwei deutlich von einander geschiedene Systeme bringen. Jedes besteht aus Granit, Gneiss, Urkalk und Urschiefern mit verschiedenen untergeordneten Gesteinen. Beide sind jedoch ihren Felsarten nach durch Zusammensetzung, Struktur und Lagerungs-Verhältnisse, selbst durch Verbreitung und gegenseitige Stellung bestimmt gesondert. Fasst man den Gegensatz der in beiden Systemen vorherrschenden Glieder in's Auge, so kann die eine Gruppe die des Gneisses, die andere die der Urschiefer genannt werden. Wählt man aber die Namen nach einem charakteristischen Gestein jeder Abtheilung, so würde eine nach dem *Zentral-Gneiss*, die andere nach dem *Albit-Gneiss* oder noch bezeichnender nach dem *Turmalin-Granit* zu benennen seyn.

#### A. Gesteine der Urgebirge.

I. Gruppe. *Zentral-Gneiss* herrscht im nordwestlichen *Kärnthen*, in den *Zentral-Alpen*, ausschliessend und findet sich im Laude nirgends mit denselben Merkmalen. *Zentral-Granit* steht mit dem vorhergehenden Gestein in so innigem Verbande, dass eine scharfe Grenze zwischen beiden kaum stattfindet. *Glimmer-Schiefer*, *Chlorit-* und *Talk-Schiefer* treten über dem *Zentral-Gneiss*, theils auch als Lager in demselben meist mit deutlicher Scheidung auf. *Granaten*, *Magneteisen*, *Turmalin*, *Albit* und *Epidot* erscheinen als accessorische Gemengtheile. Die *Glimmerschiefer-Lagen* zeigen oft Fältelung und Zickzack-Krümmungen.

Mit diesen Schieferu, zumal mit Chlorit-Schiefer stellt sich eine Felsart ein, welche für die *Zentral-Alpen* besonders charakteristisch ist. Sie besteht aus körnigem Kalk und Glimmer, bald dieser bald jener vorherrschend, und wird Cipollin genannt. Von geringer Verbreitung sind Urkalk, Serpentin und Granulit (Weissstein).

II. Gruppe. Unterer Glimmerschiefer ist das herrschende Gestein. Er führt häufig Granaten, seltener Turmalin. Zu seinem Systeme gehören Albit oder Turmalin-Granit, nach Zusammensetzung, Übergängen, Struktur und Vorkommen gänzlich verschieden vom Zentral-Granit. Nur als accessorische Gemengtheile führt das Gestein zuweilen Orthoklas, dagegen Turmalin in bis zu  $\frac{1}{2}$ ' langen Krystallen. Nie ist Porphy-Struktur wahrzunehmen. Der Albit-Granit findet sich Gang- oder Stock-förmig eingelagert im unteren Glimmerschiefer oder im Albit-Gneiss. Letzter führt häufiger Turmalin als Granaten und geht ohne bestimmte Grenze in den unteren Glimmerschiefer über. Als Glieder dieser Gruppe sind ferner zu betrachten: Hornblende-Gestein und Hornblende-Schiefer, sowie Eklogit.

Oberer Glimmerschiefer, Thonglimmer-Schiefer. Der hierher gehörende Glimmerschiefer unterscheidet sich in mancher Hinsicht vom untern; in Arten, welche ihrem Aussehen nach dem Thonschiefer nahe stehen, sind Glimmer und Quarz innig gemengt, und es ist keine krystallinische Beschaffenheit des Gesteins mehr zu erkennen. Als zufällige Gemengtheile führen die Schiefer Eisenkies, Eisenglanz, Kalkspath und Granaten, jedoch nur in der Nähe des Granites. Magneteisen kommt an einigen Orten in Lagern vor, geht aber nie in Krystall-Form in die Zusammensetzung der Felsarten ein.

Grauer Porphy. Im Gebiete der oberen Glimmerschiefer treten Stock-förmig häufig Porphyre auf, welche man nach ihren Bestandtheilen Granit-Porphyre nennen könnte, wenn dieser Ausdruck nicht für andere der Grundmasse und dem Feldspath nach ganz verschiedene Porphyre angenommen wäre. Jene haben dieselben Bestandtheile wie Albit-Granit, nur dass sie insgesamt in Krystalle ausgebildet in einem Felsit-Teige von matt-graulich-grüner bis olivenbrauner Farbe eingeschlossen sind. Von zufälligen Gemengtheilen am häufigsten rothe Granaten, seltener Hornblende.

Kalktrapp (Schaalstein). In lauchgrüner feinkörniger ziemlich leicht schmelzbarer Grund-Masse von erdigem Bruch sind Kalkspath-Körner von Hirsenkorn- bis zur Erbsen-Grösse ungefähr gleichmässig vertheilt; hin und wieder sieht man auch kleinen Feldspath, und eingesprengt findet sich Eisenkies. Zuweilen wird das Gestein, das bis jetzt nur im Gebiete des Thon-Glimmers beobachtet worden, von parallelen Kalkspath-Schnürchen durchzogen.

Kalk, in Lagern von beträchtlicher Mächtigkeit und Ausdehnung. Die Felsart ist krystallinisch, weiss in's Gelbe, Graue und Blaue. Der an der oberen Grenze des unteren Glimmerschiefers vorkommende Kalk führt kleine Eisenkies-Krystalle, seltener Glimmer-Blättchen.

Dolomit tritt im unteren Glimmerschiefer in Lagern auf. Er enthält Strahlstein, Grammatit, auch Talk:

B. Gesteine der Sedimentär-Gebirge.

I. Primäre Formationen. Grauwacke und Grauwackenschiefer. Die meisten Versteinerungen fand man bis jetzt im schwarzen Grauwackeschiefer. Übergangskalk: häufig tritt über Grauwacke oder in ihrer Nähe ein dichter, schwarzer, von weissen Kalkspath-Adern durchzogener Kalk auf, dessen Schichten manchfaltig gebogen und gewunden sind u. s. w. — Mit den Gliedern der Übergangs-Formation, theils an ihrer Grenze gegen Thon-Glimmerschiefer kommen Syenit, Diorit und rother Granit vor. Letzter gehört zu den interessantesten Erscheinungen der Gegend südlich vom *Obir* und der *Petsen*, von der *Scheida* bis über *St. Veit* im *Schallthal*. Das Gestein, meist grobkörnig, selten anders als Porphyrtartig, führt Hornblende, Epidot, zuweilen auch Titanit, aber nie Turmalin. Häufig schliesst es Kugelförmige Parthien von Glimmer und Hornblende ein, und auf Gängen kommen Jaspis und Eisenglanz vor.

II. Sekundäre Formationen. Aus der Trias-Gruppe sind vorhanden: rother Sandstein, bituminöser Kalk und Bleierzeführender Kalk, welcher die meisten und reichsten Bleierz-Gänge umschliesst. Er führt nur Stein-Kerne; in seinem Hangenden aber erscheinen Schichten eines bituminösen schwarzen mergeligen Schiefers, der an Muschelkalk-Petrefakten sehr reich ist. Über dem System des Erzführenden Kalkes tritt gewöhnlich ein Kalk auf, welcher petrographisch oft wenig von ihm, noch weniger aber vom Jurakalk verschieden ist. Ferner gehört hierher Dolomit, wovon zwei Arten unterschieden werden. — Jura-Gruppe. Mit Ausnahme einiger unter den Übergangs-Gebilden erwähnten Gesteine wird solche in *Kärnthen* vorzugsweise durch einen dichten Kalk und Dolomit vertreten. — Die Kreide-Bildungen, zum System der südlichen Kalk-Alpen gehörend, fallen über die Grenzen *Kärnthens* nach *Krain* und *Friaul*. — Als eruptive Felsarten treten in der sekundären Zeit drei Porphyre an, verschieden in ihrer Zusammensetzung, in der Art und Mächtigkeit ihres Vorkommens, sowie in der Zeit ihres Erscheinens: rother Porphyrt, trachytischer und dioritischer Porphyrt. Die zuerst genannte Art ist, was ihre Ausdehnung betrifft, die wichtigste.

Tertiär-Formationen haben in *Kärnthen* eine geringe Verbreitung. Es gehören dahin namentlich Molasse und Nagelfluh.

Diluvium und Alluvium. Ungeheure Massen von Geröllen aller Art und Grösse, die Ebene und den Boden vieler Thäler bedeckend, sind grösstentheils Diluvium. Sie schliessen oft gewaltige Blöcke ein, die auf einen fern gelegenen Ursprung hinweisen, auch Schichten von Sand und Lehm. Zum Alluvium gehören, ausser den Absätzen fließender Wasser, Gerölle-Massen und Schutt-Felder und Anhäufungen von Blöcken längs der Gebirge, sowie die fortdauernden häufigen Kalktuff-Bildungen.

Im Tertiär-Gebiet des *Lavant-Thales* bei *Kollnitz* erhebt sich vereinzelt

ein Basalt- oder vielmehr Anamesit-Fels und ist vom Diluvium umgeben. Das Gestein führt Arragon und Chalcedon in Blasen-Räumen.

M. V. LIPOLD: Kreide und Eocän-Formation in NO. *Kärnthen* (Protok. d. Geolog. Reichs-Anst. 1855, März 6). Die eocäne Formation findet sich bei *Guttaring* NO. von *St. Veit* vor, wo dieselbe bereits von A. BOUÉ vermuthet und später von FR. v. HAUER aus ihren Petrefakten mit Sicherheit erkannt wurde. Neuerlich hat HÖRNES 15 Arten derselben bestimmt, welche den untersten Gliedern der Eocän-Formation entsprechen und die grösste Übereinstimmung mit den Vorkommnissen im *Val di Roncà* zeigten. Die Eocän-Formation tritt in der Mulde von *Guttaring* auf, bildet den Rücken zwischen *Guttaring* und dem *Görtschitsch-Thale* (*Deinsberg*) und den Rücken zwischen *Guttaring* und *Althofen* (*Speckbauerhöhe* und *Sonnberg*), ohne sich im *Görtschitsch-Thale* oder bis *Althofen* auszudehnen, und erscheint auch in kleinen isolirten Parthie'n am *Dachberg* SO. von *Althofen*, bei *Kappl* am *Silberbach* und am *Piemberge* W. von *Klein-St.-Saul*. Sie besteht aus Petrefakten-leeren Thonen als tiefsten Schichten, über welchen Petrefakten-führende Mergel und Mergel-Kalke mit Kohlen-Flötzen, sodann gelbe und weisse Sande, endlich Nummuliten-reiche sandige und kalkige Schichten als das oberste Glied der Ablagerung liegen; im Nummuliten-Kalke des *Piemberges* findet man zahlreiche Echinodermen. Diese Eocän-Schichten sind am nördlichen Gehänge der Mulde unmittelbar auf Thon-Glimmerschiefer, am südlichen Gehänge aber auf Kreide-Bildungen abgelagert, denen sie auch am *Dachberge* und am *Piemberge* aufliegen. Bei *Kappel* und auf der *Speckbauerhöhe* (*Sonnberg*) hat man Braunkohlen in denselben erschürft und am letzten Punkte einen Abbau darauf begonnen. Die Kohlen-Flötze daselbst, deren man vier unterscheidet, und deren mächtigstes kaum 5' mächtig wird, sind durch Zwischenlager von Mergelschiefer, Muschel-reichen Kalksteinen getrennt, sehr absätzig und häufig verdrückt, und deuten durch ihr unregelmässiges Auftreten auf vielfache Schichten-Störungen hin. Der Mulden-förmigen Ablagerung entsprechend fallen die eocänen Schichten nächst *Guttaring* am N. Gehänge nach N. ein. Im Allgemeinen besitzen demnach die eocänen Ablagerungen im NO. *Kärnthen* eine geringe Verbreitung, und auch ihre Mächtigkeit beträgt nicht über 800'.

Verbreiteter ist die Kreide-Formation im NO. Theile *Kärnthens*. Schon FR. v. ROSTNORN hat die Gebirgs-Schichten zwischen *Althofen* und *Mannsberg*, in denen Hippuriten (Rudisten) vorgefunden worden sind, für Kreide-Schichten erklärt, und M. V. LIPOLD hat diese Angabe nicht nur durch das Vorfinden von Rudisten am *Althofener Catvarienberge*, am *Zensberge* und am *Reinberge* bei *St. Paul*, sondern auch durch die petrographische Übereinstimmung dieser Schichten mit den bekannten Kreide-Schichten in *Ober-Österreich*, *Steiermark* und *Salzburg* bestätigt gefunden, indem z. B. einzelne Kalk-Schichten dieser Ablagerung auffallend übereinstimmen mit den bekannten Marmoren am *Untersberge* bei *Salzburg*, welche der Kreide-

Formation angehören. Die Kreide-Formation wird in NO.-*Kärnthen* von Mergeln, Sandsteinen und Kalksteinen gebildet, unter denen letzte vorherrschen und in Bänken bis zu 3' geschichtet auftreten. Zunächst dem Grund-Gebirge finden sich auch Breccien von Kalk- und Schiefer-Arten vor. Ausser Rudisten fand der Vf. noch Korallen-Arten und unbestimmbare Bivalven in den Kalksteinen auf. Die Kreide-Schichten bilden die Hügel-Kette zwischen dem *Görtschitsch-* und *Silber-Bache* von *Althofen* und *Guttaring* in N. an bis nach *Eberstein* und *Mannsberg* in S. Vereinzelte Ablagerungen davou treten am *Zennsberge* in NO. von *St. Georgen* am *Längsee*, in S. von *Silberegg* und am rechten Ufer des *Gurk-Flusses* bei *M.-Wolschert*, *Gaming* und *Dürnfeld* auf, und im *Görtschitsch-Thale* treten dieselben nächst *Wieting* und bei *Unter-St.-Paul* auch an's linke Fluss-Ufer über. Überdiess findet man die Kreide-Formation im untern *Lavant-Thale* am *Reinberg* und *Weinberg* O. von *St. Paul*, ferner nächst *St. Martin* SW. von *St. Paul*, wo dieselben bis an den nach *Eis* führenden Gebirgs-Sattel hinaufreichen, endlich in der vereinzelt aus dem Diluvium vorragenden Fels-Kuppe bei *Rabenstein* an der *Drau* zwischen *Lavamünd* und *Unter-Drauburg*. Man findet die Kreide-Schichten sowohl auf *Werfner* und *Guttensteiner* Schichten (bei *Unter-St.-Paul*, *Mannsberg*, *Zennsberg* bei *St. Paul* im *Lavant-Thale*), als auch unmittelbar auf *Grauwacken-* und *Thonglimmer-Schiefern* (bei *Wieting*, *Althofen*) abgelagert. Auch die Mächtigkeit der Kreide-Schicht schätzt der Vf. nicht über 800'.

FORCHHAMMER: Einfluss des Kochsalzes auf Mineral-Bildung (POGGEND. Annal. 1854, XCI, 568—585 > *l'Institut*. 1854, XXII, 319). Der Apatit oder natürliche phosphorsaure Kalk ist plutonischen Ursprungs. Um zu sehen, ob nicht das Kochsalz bei der Krystallisation dieses Minerals eine ähnliche Rolle, wie die Borsäure nach *EBELMEN's* Versuchen gespielt haben könne, schmelzte F. phosphorsaure Kalkerde mit Chlor-Natrium zusammen; die langsam erkaltete Masse enthielt eine grosse Menge mit prismatischen Krystallen ausgekleideter Höhlen. Diese Krystalle bestunden aus Hydrochlorsäure 5,61; Kalkerde 5,80; Phosphorsaure Kalkerde 88,07; Eisen-Sesquioxyd eine Spur. Das angewendete Phosphat muss solches von Thier-Knochen seyn, in welchem Falle dann das erhaltene Produkt Calcium-Chlorür und Fluorür enthält. Das passende Verhältniss ist 1 Phosphat auf 4 Kochsalz. F. hat mit nicht mehr als 125 Grammes zugleich operirt und hiedurch wie in Folge der verhältnissmässig schnellen Abkühlung nur kleine Krystalle erhalten können, die unter dem Mikroskope als kannelirte sechsseitige Säulen mit beidendiger Zuspitzung erschienen und den Apatit-Nadeln von *Capo di Bove* sehr ähnlich waren. Die Dichte des Pulvers dieses künstlichen Apatits = 3,069, und seine Härte beträchtlich genug um Flussspath zu ritzen. — In der Schmelzhitze löst sich der Apatit schnell in Kochsalz auf, das beim Erkalten ihn in Form von Krystall-Nadeln wieder ausscheidet, ein vortreffliches Hilfsmittel, um kleine Mengen Phosphorsäure in Fels-Gesteinen wie in Erden

zu erkennen. Schmelzt man diese mit 0,50 Kochsalz zusammen, so trennen sich, wenn die Masse leichtflüssig ist, die Silikate von Kochsalz; — ist sie aber schwerflüssig; so füllt das Natrium-Chlorür die Zellen der gefrütteten oder geschmolzenen Masse aus; entfernt man dann hieraus das Kochsalz durch Wasser, so hinterbleiben die Zellen, welche wie in den Mandelsteinen aussehen. Auf diese Weise prüfend hat F. Apatit in der Hornblende des *Skandinavischen* Übergangs-Gebirges, im Basalt von *Steinheim*, in der *Lava Islands*, in 3 Granit- und Gneiss-Varietäten von *Bornholm* und in 2 Sorten Glimmerschiefer gefunden. Eine Reihe Fluor und Phosphorsäure enthaltender Mergel und Erden haben sämmtlich Fluor-Apatit geliefert.

Sumpf-Erde, welche Eisenoxyd, Phosphorsäure, Kieselerde, Titansäure und organische Substanzen enthielt, wurde einer ähnlichen Behandlung unterworfen, indem man 500 Grammes Erde mit 250 Gr. Kochsalz behandelte. Die erkaltete Masse zeigte sich durchlöchert von Zellen, die von Apatit-Krystalle-haltigem Kochsalz erfüllt waren; die Erde selbst war schwarz und sehr hart geworden, wirkte stark auf die Magnet-Nadel und zeigte sich hin und wieder von mikroskopischen Oktaedern magnetischen Eisenoxyds bedeckt.

Um zu sehen, ob nicht die bläuliche oder violette Farbe mancher natürlicher Apatite von Eisen-Phosphat herrühre und so der Vivianit das Hydrat der Verbindung darstelle, welche den Cyanit, den Saphyr, den Spinell, den Korund, den Flussspath und den Apatit selbst färbt, stellte F. mehre Versuche an, und, nachdem er die Anwesenheit von Phosphorsäure und Eisen-Sesquioxyd in allen diesen Mineralien erkannt, suchte er das Ergebniss auf synthetischem Wege zu bestätigen. Es gelang in allen Fällen, wo die Luft Zutritt hatte; während bei abgehaltenem Luft-Zutritt ein weisses phosphorsaures Eisenoxyd entstand, das an freier Luft nicht wie das gewöhnliche Phosphat blau, sondern mehr und mehr gelb und endlich dunkelbraun wurde, ohne in Blau überzugehen.

Das Kochsalz verhält sich daher gegen viele Substanzen in der Schmelz-Hitze wie das Wasser bei niederer Temperatur. Bald löst es dieselben auf und scheidet sie beim Erkalten entweder in Verbindung mit einem anderen Stoffe (Apatit) oder für sich allein (Glimmer) wieder aus, oder es behält sie aufgelöst (Eisen-Phosphat). Zuweilen nehmen die aufgelösten Stoffe Sauerstoff auf und trennen sich in krystallinischem Zustande (Phosphorsaures Eisenoxyd-Oxydul). Wenn man dem *Ozean* eine mittle Tiefe von 333 Metern gibt, so würde das darin enthaltene Kochsalz im Stande seyn, die ganze Erd-Oberfläche 3<sup>m</sup>33 dick zu überrinden, woraus erhellt, welche grosse Rolle dasselbe bei der Bildung der Erd-Schichten gespielt haben müsse, insbesondere ehe das Wasser bereits verdichtet war, und zur Zeit der plutonischen Bildungen, wo das verdunstete Wasser sein Salz in Verbindung mit den geschmolzenen Fels-Massen lassen musste, aus welchen es später mit Hinterlassung verschiedener Mineralien ausgewaschen wurde.

Zweifelsohne sind auch andere Chlorüre und neutrale Salze ähnliche Lösungsmittel, wie das Calcium-Chlorür, die kohlensaure Kalkerde u. s. w.

Schmelz-Tiegel, worin ein Gemenge von phosphorsaurem Eisenoxydul und Kochsalz geschmolzen, barsten und liessen einen Theil ihres Inhalts entweichen; ihre Masse zeigte sich meist parallel der äusseren Oberfläche aus Schichten zusammengesetzt (worin man die Arbeit des Töpfers beim Formen des Tiegels erkannte), war von Poren voll Glimmer-Blättchen erfüllt und zeigte sich im Ganzen den metamorphischen Schiefer- und Glimmer-Gesteinen sehr ähnlich.

J. G. FORCHHAMMER: über den Einfluss des Kochsalzes auf die Bildung der Mineralien, II. Von den Metallen und Erden, welche das schmelzende Kochsalz aus den Gesteinen auflöst (POGGEND. Annal. 1855, XCV, 60—96). Die wichtigsten Ergebnisse dieser Abhandlung sind:

1. dass die Gesteine ursprünglich ausser dem Eisen und Mangan regelmässig verschiedene andere Metalle (Zink, Nickel, Kobalt, Wismuth, Blei, Kupfer, Silber, Gold?) eingemengt enthalten;

2. dass diese als kieselsaure Verbindungen darin zugegen sind;

3. dass die Bestandtheile der für Erz-Gänge charakteristischen Gang-Gesteine (Quarz, Kalk-, Fluss- und Schwer-Spath) sich alle in den Gebirgsarten vertheilt vorfinden;

4. dass die in den Gestein-Arten verschiedener Länder vorkommenden Metalle dieselben sind, welche in diesen Ländern auf den eigenthümlichen Metall-Lagerstätten auftreten;

5. dass die Metall-haltenden Gestein- und Erd-Arten, wenn sie mit Chlor-Natrium geschmolzen oder auch nur damit erhitzt werden, durch Umtausch der Bestandtheile im Wasser auflösliche Chloride bilden, in denen die meisten Metalle (selbst das Silber, dessen Chlorid in Chlor-natrium-Auflösung gelöst wird) vorkommen;

6. dass bei Versuchen, die Gesteine mit Chlor-Natrium zu schmelzen, die flüchtigen Chloride durch Verflüchtigung verschwinden, dass aber ihre Gegenwart in den Gesteinen und daraus gebildeten Erd-Arten durch Schmelzen derselben mit Chlor-Natrium, schwefelsaurem Kali und Kohle bewiesen werden kann, indem die Sulphide dieser Metalle in der Auflösung des Schwefelkali's zugegen sind;

7. dass die Pflanzen neben den andern im Boden vorkommenden häufigeren Bestandtheilen auch die Metalle mit bestimmter Auswahl anziehen, und dass die Metalle, welche auf diese Weise in den Pflanzen-Aaschen nachgewiesen sind, ausser Eisen und Mangan, Kupfer, Blei, Zinn, Kobalt, Nickel und Zink sind, sowie dass dieselben Pflanzen auch Baryt enthalten.

So enthält die *Zostera marina* eine grosse Menge Mangans, welches im Meer-Wasser so sparsam enthalten ist, dass es bisher ganz übersehen wurde, und in *Padina pavonia* macht dasselbe sogar 8,19 Prozent vom

Gewicht der getrockneten Pflanze aus. Die Anziehungs-Kraft der Fu-koiden und insbesondere der Laminarien für Jod ist bereits bekannt. Einige Land-Pflanzen und insbesondere die Cerealien enthalten stets Kupfer (mit etwas Blei); einige Getreide-Arten sammeln Phosphor, und in *Viola calaminaria* um *Aachen* hat A. BRAUN einen Zink-Weiser erkannt. Buchenholz lieferte dem Vf. Blei, Zinn und Baryt; Föhren-Holz (von der Ost-Küste *Schwedens*?) Eisen, Mangan und Zinn nebst etwas Baryt; Birken-Holz in nur spärlicher Asche etwas Kupfer, Blei, Zinn und Baryt; Eichen-Holz Eisen, Mangan, Kupfer, Zinn, Blei, Zink, Kobalt, Nickel?, Silber??; Eichen-Rinde ergab zwar eine viermal so grosse Aschen-Menge als das Holz und doch eine viel geringere Summe von Schwefel-Metallen, die mithin den erdigen, alkalischen und sauren Bestandtheilen hier weit nachstehen. Wismuth konnte bis jetzt in keiner Pflanzen-Asche entdeckt werden.

Es kann hiernach ferner kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Ausfüllungen der gewöhnlichen Metall-Gänge aus dem Nebengestein der Gänge herrühren können und höchst wahrscheinlich herrühren. Die Hauptzüge der Theorie des Vf's. in dieser Hinsicht sind folgende. Plutonische Gebirgsarten sind die Metall-Bringer, und zwar scheinen diejenigen, in welchen der Quarz und also Kieselerde vorwaltet, vorzugsweise die Metalle mit sich zu führen, welche in ihren Verbindungen den Charakter einer Säure annehmen (wie Zinn, Gold, Molybdän), während die an Basen reichen Gebirgsarten auch basische Metalle (Silber, Blei, Kupfer) vorzugsweise mit sich führen. F. hat schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass das Kochsalz, welches jetzt grösstentheils im Meer-Wasser angehäuft ist, in einer früheren Entwicklungs-Periode der Erde einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung und Umbildung der Gebirgsarten gehabt haben muss, wie u. a. aus der grossen Verbreitung der Apatite nachweisbar ist. Hiezu kommt nun, dass sehr viele Glimmer-Arten Chlor enthalten und zwar in zwei verschiedenen Verbindungen: 1) als Apatit, der aus dem feingeriebenen Glimmer durch Salpetersäure ausgezogen werden kann, in welcher Auflösung man dann durch salpetersaures Silber und molybdänsaures Ammoniak leicht Chlor und Phosphorsäure nachweisen kann; — und 2) in einer Verbindung, die nicht durch Säure ausgezogen werden kann und erst nach dem Schmelzen des Glimmers mit kohlen-saurem Natron nachweisbar ist. Zu diesem Chlor-haltigen Glimmer gehören namentlich Glimmer-reiche Gestein-Arten, welche als sogen. Schaa-len (Sköler) die *Skandinavischen* Metall-Lagerstätten zu begleiten pflegen. Neben dieser Wirkung des Kochsalzes in hohen Temperaturen, wodurch Apatite und Chlor-haltige Glimmer gebildet werden, mussten die (ebenfalls beschriebene) Einwirkungen des Kochsalzes auf die Silikate der Metall-Oxyde und des Barytes stattfinden und die Chloride theils aufgelöst und theils sublimirt werden. Bei dem späteren Auswaschen dieser Metall-Auflösungen lag es in der Natur der Sache, dass das Metall-haltende Wasser vorzugsweise in den Klüften und Spalten der Gesteine sich sammelte, wo es mit Schwefel-Wasserstoff und Kohlensäure, welche letzte Luftart in den häufigsten Fällen die Auflösung von kohlen-

saurem Kalke bedingen musste, in Wechselwirkung kam und Schwefel-Verbindungen, sowie kohlen-saure Salze als Ausfüllungs-Masse der Gänge absetzte. Der Schwerspath rührt von der Wechselwirkung des Chlor-Baryums, des Eisenoxyds und des Schwefel-Wasserstoffs her; der Quarz von der Zersetzung vieler Silikate durch Kohlensäure, und das Fluor findet sich in solcher Menge in allen Gesteinen, selbst den aus Schalthieren gebildeten Kalkstein nicht ausgenommen, dass die Bildung des Flusspaths leicht erklärt werden kann.

D'ARCHIAC: Geologischer Durchschnitt der Gegend von *Bains de Rennes, Aude*, und Beschreibung neuer Fossil-Arten von da (*Bull. géol. 1854, b, XI*, 185—230, pl. 1—6). Die Gliederung des Gebirges ist wie folgt (2—24) mit Verweisung auf die dazu parallelen Stücke in *SW.-Frankreich* (1—1v).

	M.
24. Dichter rosenrother knotiger Kalkstein, ohne Versteinerungen	5-6
23. Grobkörniger Sandstein, nur mit undeutlichen Orbitoiden, wenig mächtig.	
22. Sandiger Thon, bunt; im N. wenig mächtig, im Süden bis	80
21. Weisse graue oder eisenschüssige Sandsteine mit wenigen Resten; im S. bis . . . . .	1000
(IA) 20. Blaue Fossilien-reiche Mergel, an der Grenze wechsellagernd mit 21 . . . . .	über 30
(IB) Dazwischen Bänke kalkigen Sandsteins und Lagen eisenschüssiger Mergel-Nieren; unter den fossilen Arten sind folgende schon bekannte: <i>Spondylus spinosus</i> , <i>Natica lyrata</i> , <i>N. bulbiformis</i> , <i>Cerithium disjunctum</i> . Die neuen Arten s. u.	
19. Dünne Wechsellager von Sandstein, Mergel und Psammit	16-18
18. Graue Kalke und Mergel . . . . .	10-12
(II) 17. Braune und gelbliche Echinodermen-Kalke; reich an organischen Resten . . . . .	5
16. Gelber fester Kalkstein, ohne bestimmbare Reste . . . . .	6-7
15. Kalkiger Puddingstein mit Quarz-Kernen . . . . .	3-4
(III) 14. Rudisten-Kalke . . . . .	4
13. Gelbliche kalkige Sandsteine . . . . .	2-3
12. Graue schieferige Mergel und Kalke in Wechsellagerung.	
11. Mächtige Bänke harten Kalkes mit <i>Hemiaster Desori</i> ;	
10. Bläulicher glimmeriger Psammit; Wechsellager von Mergeln und Mergelkalken.	
9. Lange Reihe bunter glimmeriger Sandsteine, Psammit, Kalke und Mergel.	
8. Gelblicher Sandstein.	
7. Blauer glimmeriger Psammit, nur eine Schicht.	
6. Sandstein.	

- (IV) 5. Dichte knotige Mergelkalke mit *Pecten scostatus*, *Exogyra coluba*, *Ostrea carinata*, *Caprinella triangularis*.  
 4. Gelblicher quarziger Sandstein.  
 3. Grauer und brauner Kalkstein mit Alveolinen.  
 2. Unreiner bräunlich-grauer Kalk in Platten mit undeutlicher Masse  
 1. Übergangs-Schiefer.

Die Schicht (20) hat 71 erkennbare Arten geliefert, wovon 5 schon an Ort und Stelle, 30 von anderen Gegenden bekannt, 36 neu sind; von jenen 30 kommen 9 in der *Gosau*, 3 in den *Nord-Alpen*, 6 an *Var-* und *Rhone-Mündungen* (*Martigues*, *Aups*, *Bausset*), 4 zu *Uchaux* in *Vaucluse*, 3 zu *Aachen*, 5 im Pläner *N.-Deutschlands*, 1 im *Gault* und 1 im Grün-sand von *Blackdown*, 1 in der obersten Kreide von *Royan*, 2 in *Indien* und nur 4 in den älteren Kreide-Schichten derselben *Pyrenäen-Gegend* (17) vor. Das Gebilde gehört also zur *Craie tuffeau*; indessen fehlen darin alle Klippen-Bewohner (Echinodermen, Bryozoen, Rudisten, Brachiopoden); alle organischen Reste stammen von Zweischalern und Bauchfüßern.

Die Echinodermen-Schicht (17) hat 19 bestimmbare und darunter 16 schon beschriebene, 3 neue Arten dargeboten; unter jenen entsprechen 3 der weissen, 1 der *Gosauer* Kreide, die anderen aber Arten der *Corbières* oder vertreten Formen, welche den 2 oberen Stöcken der *Craie tuffeau* eigen sind, wodurch diese Schicht in Parallele käme mit dem II. Stock *Süd-Frankreichs*.

Die Rudisten-Kalke (14) entsprechen ebenso der oberen Abtheilung des III. Tuffeau-Stocks der SW.-Zone, jenem grossen Streifen weisser und gelblicher Kalksteine, welcher das *Dordogne-*, *Charente-*, und *Unter-Charente-Departement* durchzieht und in *O.-Europa* bis *Asien* so grosse Ausdehnung gewinnt.

Die nächsten Schichten sind parallel denjenigen, welche man im SW. zwischen den vorangehenden Rudisten und dem IV. Stock findet, und dieser IV. wäre dann in den *Corbières* durch die Schicht (5) vertreten. Mit hin sind von den IV hier vorkommenden Stöcken, die alle über dem *Gault* liegen, 3 auch im *Périgord*, *Angoumois* und *Saintonge*, der 2. und 4. auch in *Spanien* jenseits des Golfes vorhanden.

Die neuen Arten sind in Schicht 20:

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
Rhizopoda.		<i>Corbula sp. indet.</i> . . .	209 4 15
<i>Cyclolina Dufrenoyi</i> . . .	205 2 1	<i>Tellina Venei</i> . . . .	209 3 1,2
Polypi.		<i>fragilis</i> . . . . .	210 3 5
<i>Trochomilia Dumortieri</i> . . . .	206 2 2	<i>Lucina subpisum</i> [!] . . .	211 3 4
?granifera . . . . .	207 2 3	<i>Venus sublenticularis</i> . . .	211 4 13
?Tifauensis. . . . .	207 2 4	<i>Cardium subguttiferum</i> . . .	211 3 3
<i>Rhabdophyllia Salsensis</i> . . . .	208 2 5	<i>Corbierense</i> . . . . .	212 3 6
Conchifera.		<i>Atacense</i> . . . . .	212 3 7
<i>Teredo Deshayesi</i> . . . . .	208 6 6	<i>Arca Dumortieri</i> . . . . .	213 3 8
<i>Corbula striatula</i> Gr. . . . .	209 4 15	<i>Dufrenoyi</i> . . . . .	214 3 9
(substriatula D'O.)		<i>Nucula Ramondi</i> . . . . .	215 4 16

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
Pecten 4-costatus var.	215 3 10	Fusus Humberti . . .	223 5 4
Gastropoda.		Salsensis . . . . .	223 5 5
Bulla Palasoui . . . . .	216 4 1	Rollandi . . . . .	224 5 6
ovoides . . . . .	216 4 2	Haymei . . . . .	224 5 7
Baylei . . . . .	217 4 9	? subrenauxianus . . .	225 5 10
Natica bulbiformis . . . . .	217 4 11	Rostellaria Pyrenaica d'O.	225 5 9
Ringicula Verneuli . . . . .	218 4 3	laeviuscula Sow. . . .	226 6 2
Tornatella Beaumonti . . . . .	219 4 4	Tifauensis . . . . .	227 6 4
Charpentieri . . . . .	219 4 5	Corbierensis . . . . .	227 6 3
Trochus Lapeyrousei . . . . .	219 4 10		
Turritella Prevosti . . . . .	220 4 6	in Schicht 17	
Cerithium Barrandei . . . . .	221 4 7,8	Hemiaster Desori . . . . .	228 2 6
Fusus cingulatus Sow. . . . .	222 5 1	Cyprina ? Boissyi . . . .	228 6 5
Dumontieri . . . . .	222 5 3	Pleurotomaria Michelini.	229 6 1
Leymeriei . . . . .	222 5 2	Cerithium Reunense . . .	229 6 7

J. HALL: über einige Fossil-Reste aus EMMONS' sogen. Taconic-System (SILLIM. Journ. 1855, b, XI, 434—435). Nemapodia EM. ist nach FITCH die Spur einer Schnecke oder eines Wurms, der über die rostfarbige Oberfläche des Gesteins gekrochen; dem nackten Auge erscheint diese Oberfläche jetzt „einfach bräunlich oder graulich-braun; die Farbe rührt her von Körnchen, welche bei der Bewegung des Thieres entfernt worden sind“ [? ?]. — Nereites stammt aus Devonischen oder Kohlen-Schiefern in Maine, nicht aber aus Schichten, welche dem ursprünglichen Takonischen Systeme EMMONS' in New-York gleichstünden. — Der Gordia marina hatte HALL (Palaeont. I, 319) alle organische Natur abgesprochen und sie nur für Furchen gehalten, die etwa von einem Mollusk gemacht und später ausgefüllt worden wären. FITCH (Geolog. Surv. of Washington Co. 1848) hat nun bestätigt, dass es Spuren eines Meerthieres seyen, das zuweilen ein Sand-Körnchen vor sich hergeschoben, bis dieses sich aufgehoben fand und dann das Thier darüber hinweg ging; er nannte eine 1''' breite Art Helminthoidichnites marina und eine halb so breite H. tenuis. — Olenus (Ellipsocephalus) asaphoides u. a. Trilobiten-Arten sind neuerlich in Vermont-Schiefern in solcher Lage zu dem unterteufenden Kalke gefunden worden, dass über ihr relatives Alter kein Zweifel bleiben kann; auch Trinucleus concentricus fand FITCH in den für takonisch ausgegebenen Schiefen des Mt. Toby in Washington Co., und ADAMS entdeckte Chaetetes und mehre andere Fossilien des Hudson-river-group in der gleichen Lage. — Fucoides simplex ist unzweifelhaft ein Graptolith, identisch mit einer Art aus den noch unveränderten Schiefen genannter Gruppe; F. rigida (identisch mit F. flexuosa) ist ebenfalls gewiss eine Art der Gruppe. — Der Vf. sucht noch weitere Gründe vor, ein besonders älteres Taconisches System zu entkräften.

P. VON TCHIHATCHEFF: Tertiär-Ablagerungen in *Cilicien* und *Cappadocien* (*Bullet. géol. b, XI, 366 ff.*). Als der Vf. im Jahr 1853 wiederholt nach *Karaman* sich begab, um das Thal des *Ermenek* genauer zu erforschen, fand er Gelegenheit die früher gefasste Ansicht zu bestätigen, namentlich was die ungeheure Ausdehnung des miocänen Gebirges betrifft; es erstreckt sich dasselbe nicht nur der Quere nach durch das ganze Thal, sondern ist auch nordwärts entwickelt von *Karaman* bis *Lamas* und weiter längs des ganzen Küsten-Striches bis jenseits *Tarsus*. Für jetzt beschränkt sich T. auf eine Schilderung der interessantesten Örtlichkeiten.

Bei *Karaman* erhebt sich sanft ein Plateau von wagrechten Schichten eines gelblichen oder weisslichen Kalksteines, welcher vollkommen das Ansehen eines Süsswasser-Gebildes hat. Sodann folgt eine Schlucht, zu beiden Seiten durch grauen Kalk begrenzt, dessen Alter nicht leicht zu bestimmen, da fossile Überbleibsel fehlen und ebenso jede Beziehung zu anderen Felsarten. Beim Dorfe *Kudene-sou* tritt das nämliche Gebilde auf, bedeckt von einer wahrscheinlich miocänen Ablagerung durch blaue und rothe Schiefer und Mergel begrenzt. Noch sieht man das miocäne Gebirge nur in verhältnissmässig dünnen Streifen auf den Gipfeln dieser Höhen, deren Wagrechtes sehr absteigt gegen die emporgerichteten Schichten der Schiefer, Kalke und Mergel. Je weiter thalaufwärts, um so mehr nimmt die Mächtigkeit der miocänen Ablagerung stets zu; auch reicht solche nur zu den niedern Berg-Regionen hinab. Die vom Vf. gesammelten fossilen Reste sind:

*Clypeaster scutellatum* MARC. DE SERR., *Panopaea isaurica* n. sp. D'ARCH., *Mactra Tchihatcheffi* n. sp. D'ARCH., *Lucina leonina* BAST., *L. scopulorum* BAST., *Venus Karamanensis* n. sp. D'ARCH. (und mehre noch unbestimmte Arten), *Cardium multicostratum* und *hians* BROCC., *Arca tetragona* BAST., *A. antiquata* BROCC., *Pecten scabrellus* LAM. (u. a. Arten), *Ostrea crassissima* LAM. (u. a. A.), *Neritina* n. sp. D'ARCH., *Turritella turris* BAST., *Cerithium plicatum* BRÖNGN., *Pleurotoma subtuberculosa* n. sp. D'ARCH. (u. a. A.), *Fusus Tchihatcheffi* n. sp. D'ARCH., *Ancillaria inflata* BAST. u. s. w.

Auffallend verschiedenen zeigen sich diese fossilen Überbleibsel des *Kudene*-Thales von jenen, welche T. im nahen *Ermenek*-Thale gefunden. Dieses ist bezeichnet durch sehr zahlreiche Arten aus dem Geschlechte *Venus*, sowie durch häufiges Vorkommen von *Turritella turris* und *Pleurotoma subtuberculosa*, dagegen äusserst arm an Zoophyten und Echinodermen; von letztern besitzt das *Ermenek*-Thal einen wahren Überfluss und hat eben so viele Zoophyten aufzuweisen; für die Fauna dieses Thales ist *Panopaea Faujasii* u. s. w. bezeichnend.

Unfern des Dorfes *Kudene* sind zwei Berge, *Megheuldagh* und *Gechlerdagh*, wahrscheinlich dem Kreide-Gebirge angehörend. Miocäne Ablagerungen, nach S. und SO. sich erstreckend, erlangen noch mächtigere Entwicklung. Versteinerte Reste gewisser Geschlechter oder Familien sind in diesen

und jenen Örtlichkeiten in sehr grosser Menge vorhanden. So u. a. *Astraea Ellisiana* DEFR., *Pecten scabrellus* LAM. u. e. a.

Der Weg vom Dorfe *Karatach* nach *Selevke* führt über den *Djebel-hissar*, welcher Berg ebenfalls dem meiocänen Gebilde angehört. Hier nimmt die Menge von Zoophyten noch mehr zu. Dieses ist auch der Fall in den Höhen, welche das südliche Gebänge des grossen Plateaus von *Karatach* bilden. — Zwischen *Mersine* und der Stadt *Tarsus* erscheint die Ebene gegen das Meer hin begrenzt durch lange Reihen sandiger Dünen. In der berühmten *Tchukurova*-Ebene ruht eine unermessliche Diluvial-Ablagerung, stellenweise sehr mächtig. Öftere Nachgrabungen, welche stattgehabt, um alte Töpfer-Geschirre, Münzen u. s. w. zu finden, entblössen den Boden. Hier folgen in absteigender Ordnung: Dammerde, *Helix*, *Pupa* und andere noch lebend vorhandene Schnecken enthaltend; mächtige Lagen von Konglomeraten, von Thon und sandigen Mergeln häufig mit einander wechselnd. Sie enthalten *Donax anatinum* wohl erhalten, sowie Bruchstücke von *Venus verrucosa* und *decussata*, *Pecten benedictus*, *Unio pictorum* und *U. littoralis* und *Buccinum reticulatum*. Es scheinen dieselben dem Diluvium anzugehören und ruhen unmittelbar auf meiocänem Kalk. Letzter lieferte in der Umgegend von *Tarsus* reiche Ausbeute an fossilen Überbleibseln: *Astrea Reussana* MILN. EDW.; *Clypeaster n. sp.*; *Lutraria elliptica* LAM.; *Tellina* (einige noch nicht bestimmte Arten); *Lucina columbella* LAM.; *Venus islandica* Brocc., *V. dysera* LINN. und *V. Brongniarti* PAYR.; *Cardium hians* und *C. aculeatum* Brocc.; *Arca tetragona* BAST., *A. antiquata*, *A. pectinata* (?) Brocc., *A. tarsensis n. sp.* d'ARCH.; *Mytilus lithophagus* LAM.; *Pecten benedictus* LAM.; *Spondylus quinquecostatus* DESH.; *Ostrea crassissima* LAM., *O. lamellosa* Brocc.; *Natica millepunctata* LAM.; *Turritella incrassata* Sow., *T. triplicata* Brocc.; *Conus pyrula* Brocc. und mehre noch nicht näher bestimmte.

Eine Vergleichung sämtlicher meiocäner Fossilien der Gegend um *Tarsus* mit den aus den Thälern von *Kudene* und *Ermenek* stammenden ergibt gleichfalls den Örtlichkeits-Charakter, welchen der Vf. als besonders bezeichnend hervorhebt für die meiocänen Faunen der verschiedenen Gegenden *Klein-Asiens*, selbst wenn diese Theilganze eines und des nämlichen nicht unterbrochenen Beckens ausmachen. *Kudene*, *Ermenek* und *Tarsus* haben wenige gemeinsame fossile Arten, und was die Verbreitung der herrschenden Gattungen betrifft, so ergibt sich, dass diejenigen, welche in einer der genannten Gegenden meist fehlen, in der anderen um desto häufiger vorhanden sind.

Von *Tarsus* bis *Namroun*, auf einer Linie von beinahe zehn Stunden Länge aus S. nach N., findet man ohne Unterbrechung meiocäne Ablagerungen, auch steigen sie am *Boulgardagh* hinan. Ebenso verhält es sich von *Namroun* in östlicher Richtung. Zwar findet man die von fossilen Überbleibseln entnommenen Anzeichen hier weniger genügend; allein sämtliche andere Merkmale weisen darauf hin, dass die kieseligen Kalke,

so wie die Konglomerate der Höhen von *Gulek* nur örtliche Modifikationen des grossen meiocänen Gebirges sind. Der Engpass jenseits des zuletzt erwähnten Dorfes führt andere Thatsachen zu; hier bestehen die innern Wände aus einer Felsart, welche ohne allen Zweifel dem meiocänen Zeit-Abschnitt im Alter vorangeht. Während das westliche Gehänge des *Kaledagh* aus wagrechten Bänken kieseligen Kalkes besteht, zeigt dessen östlicher Abhang nur beinahe senkrecht emporgerichtete Schichten eines weissen krystallinischen Kalkes. Und ebenso verhält sich's auf der entgegengesetzten Seite des Engpasses am *Anachadagh*; auch hier trifft man senkrechte Schichten solchen Kalkes ohne die geringste Spur organischer Reste, wovon der Vf. glaubt, dass er vielleicht in die Kreide-Periode gehöre.

Vom Dorfe *Gulek* in nordnordöstlicher Richtung zeigt sich das meiocäne Gebirge zuerst weniger bedeutend entwickelt; allein beim Dorfe *Kizildagh* besteht die ganze bergige Gegend aus Sandstein und Kalk, welche in grosser Menge Bruchstücke einer neuen *Ostrea* enthalten, identisch mit jener, welche bei *Tarsus* vergesellschaftet mit meiocänen Fossilien vorkommt.

Jenseits *Guiaourkoi* überschreitet man, um das erhabene Plateau von *Hadjimanyai-lassi* zu erreichen, weisse und gelbliche Mergel, auffallend an jene der Kreide-Formation erinnernd, mit deren wagrechten Schichten ein mergeliger Sandstein wechselt, und endlich ein Konglomerat wesentlich aus kleinen Rollstücken von Melaphyr zusammengesetzt. — Weiter nordwärts von *Karsanty-oglou* werden die Ablagerungen von Mergeln, Sandsteinen und Konglomeraten durch sehr bedeutende Melaphyr-Massen unterbrochen, denen ein weisser körniger wahrscheinlich dolomitischer Kalk verbunden ist. Beide Felsarten setzen ausschliesslich die südliche Begrenzung vom *Aladagh* bis *Farach* zusammen; hier erscheinen in grossartigster Entwicklung die Konglomerate wieder, steigen sehr hoch am Gehänge des *Aladagh* empor und bedecken dessen oberen Regionen. Diese mächtigen Gebilde zeigen sich von Zeit zu Zeit wieder auf einigen Gipfeln des Abhanges von *Kermessdagh*, jenen des *Aladagh* gegenüber liegend, bis dieselben endlich im Thale des *Seihountchai*, wo paläolithische Formationen auftreten, verschwinden. — Der nördlichste Punkt des meiocänen Gebirges, wovon eine so sehr grosse Verbreitung dargethan worden, ist, wie man bis jetzt weiss, die See-Gegend von *Hud*, obwohl manche Anzeichen für das Daseyn meiocäner (oder wenigstens pleiocäner) Gebilde im sehr erhabenen Landstrich zwischen *Genksyn*, *Ketchemegara* und *Gurum* sprechen.

Eine eocäne Ablagerung entdeckte TCHIHATCHEFF ganz unerwartet inmitten zwischen Melaphyr-Felsen, welche in der Gegend von *Samsoun* herrschen und womit sie in sehr engem Verbande stehen. Beim Dorfe *Kadikoi* finden sich auf Hügeln und in Schluchten in grosser Menge Muscheln beinahe alle Gattungen angehörend, welche noch lebend vorhanden sind im *Schwarzen Meere*, wie *Tellina*, *Venus*, *Cardium*, *Pecten*, eine Varietät von *Ostrea edulis* und von *Rotella lanceo-*

lata LAM. Nur eine *Natica* und *Turritella subangulata* Brocc. zeigten sich von fossilen Arten. Die Oberfläche der Trapp-Felsen, auf welcher jene Muscheln zerstreut liegen, erscheint hin und wieder bekleidet mit sehr gering-mächtigen Lagen eines dunkel gefärbten mergeligen Kalkes. In solchen Streifen trifft man *Nummulites Ramondi* DEFR., *N. irregularis* DESH., ferner Alveolinen und Operculinen und in sehr grosser Zahl Trümmer unbestimmbarer Muscheln. Aus der Gegenwart dieser nummulitischen Gebilde in der Nähe von *Samsoun*, desgleichen aus dem Vorhandenseyn noch lebender Muscheln leitet T. zwei Schlussfolgen ab:

Melaphyre und Trappe, eine sehr wichtige Rolle spielend in diesem ganzen Theile des nördlichen Küsten-Landes von *Klein-Asien*, müssen vor der nummulitischen Zeitscheide ausgebrochen seyn;

in sehr neuer Epoche, vielleicht als schon Menschen vorhanden gewesen, muss dieser Theil des Küsten-Landes, folglich mehre Melaphyr- und Trapp-Berge, welche es begrenzen, mit Wasser bedeckt gewesen seyn; die Fluthen des *Pontus Euxinus* wogten nicht nur über der Ebene, wo heutiges Tages die Stadt *Samsoun* gelegen, sondern bespühlten auch die Seiten der Höhen, auf denen das zwei Stunden vom Meere entfernte Dorf *Kadikoi* seinen Sitz hat.

A. BENSCH: Verhalten des Basaltes unter Einwirkung des Wassers und der atmosphärischen Luft (Ann. d. Chem. u. Pharm. XCI, 234). Vor einigen Jahren liess der Vf. Basalt vom *Hirschberg* bei *Gross-Almerode* auf einer Reibplatte aus Porphyr mit einem Laufer von gleichem Gestein in Wasser möglichst fein reiben, um diesen Schlamm zum Glasiren der Backsteine zu verwenden. Der Schlamm blieb mehre Monate in einem Becherglase mit Papier bedeckt stehen, wurde fest, ja so hart, dass sehr starke Hammer-Schläge nöthig waren um Stücke von der Masse zu trennen. Der Bruch dieser Masse zeigte sich jenem des natürlichen Basaltes ähnlich; ein schwarzer Kern von wachs-artigem Glanze erschien umgeben von einer etwas weniger dichten, grauen, aber dennoch sehr fest zusammenhängenden Masse. Längere Zeit der Luft ausgesetzt, zeigte sich auf der Oberfläche des so veränderten Basaltes eine Ausblühung von kohlensaurem Kali, und es konnten davon durch Wasser 1,8 Proz. ausgezogen werden.

Das spezifische Gewicht des angewandten natürlichen Basaltes wurde 2,887 befunden. Nach Auslaugen des löslichen Kali-Salzes mittelst Wassers und nach dem Trocknen an der Luft, bis keine Gewichts-Veränderung mehr stattfand, wurde der veränderte Basalt auf seine spezifische Schwere geprüft; es hatte der Kern = 2,1588, die weniger dichte Schale = 2,0423.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass hier eine Hydrat-Bildung stattgefunden; und es möchte diess Verhalten für Geologen wohl von einigem Interesse seyn.

HUYSEN: muthmassliche Ursachen der Entwicklung schlagender Wetter aus dem Schieferthon des Wälderthon-Gebirges bei *Minden* (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. VI, 505 ff.). Die Formation, wovon die Rede, besteht in der Gegend um *Minden* vorherrschend aus Schieferthon und führt ganz untergeordnet Sandsteine und einige schmale Steinkohlen-Flötze, auf welchen im *Preussischen* Gebiet die Gruben *Laura*, *Aussicht* und *Böllhorst*, weiter östlich aber die *Schaumburgischen* Kohlen-Werke bauen. Alle diese Gruben leiden sehr von der Entwicklung schlagender Wetter; es ereignen sich in oberer Höhe wie in der Tiefe weit häufigere Unglücksfälle als sonst auf Kohlen-Gruben *Deutschlands*. In der *Laura*-Grube wurde ein Schacht abgeteuft, in welchem sich schlagende Wetter in solcher Menge entwickeln, dass nur Sicherheits-Lampen bei der Arbeit gebraucht werden durften. Da die Schacht-Sohle noch hoch über den Kohlen-Flötzen steht und der Schieferthon dicht und nicht zerklüftet ist, so kann man jenen Kohlen-Wasserstoff wohl nicht aus der Steinkohle herleiten, sondern dessen Entwicklung ist allem Anschein nach dem Schieferthon selbst zuzuschreiben, in dem das Abteufen steht. Dieses Gestein ist dunkel gefärbt, meist schwarz und wird an der Luft bleicher. Es zeigt sich reich an den für Wälderthon charakteristischen Thier-Resten: einzelne Bänke sind ganz von Cyrenen angefüllt. Aus dem Schacht entnommene Musterstücke der letzten Felsart liessen viele Monate später noch einen schwachen, nach dem Durchschlagen aber auf den frischen Bruchflächen einen sehr starken brandigen bituminösen Geruch wahrnehmen, der jenem des Kohlen-Wasserstoffes durchaus gleicht und der Muthmaassung über den Ursprung der schlagenden Wetter grosse Wahrscheinlichkeit verleiht. Auch in andern Gruben dürften diese nicht der Kohle selbst, sondern dem Neben-Gestein entströmen und manche Vorkommnisse dieser Art mehr der Zersetzung animalischer als derjenigen vegetabilischer Stoffe zuzuschreiben seyn, wie vielleicht auch die in ihrer Grund-Ursache bisher noch nicht genügend erklärte sogenannte Fettigkeit der Kohlen, welche mit der Brauchbarkeit zur Entwicklung von Leuchtgas zusammenhängt, sich auf einen Gehalt an thierischen Stoffen wird zurückführen lassen.

G. ROSE: verwitterter Phonolith von *Kostenblatt* in *Böhmen* (Zeitschr. geolog. Gesellsch. VI, 300 ff.). Nach CHR. GMELIN ist Phonolith ein Gemenge von einer in Säuren zersetzbaren und einer darin unzersetzbaren Masse, beide in verschiedenen Verhältnissen mit einander verbunden. Der unzersetzbare Gemengtheil hat im Allgemeinen die Zusammensetzung eines Zeolithes, ohne mit einem bestimmten übereinzukommen, und ist in verschiedenen Phonolithen verschieden; der unzersetzbare Gemengtheil hat eine Zusammensetzung eines mehr oder weniger Natron-haltigen Feldspathes. Die Verwitterung des Phonoliths besteht nun darin, dass das zeolithische Gemengtheil mehr oder weniger zersetzt und von Tage-Wässern ausgelaugt wird, der Feldspath dagegen unverändert zurückbleibt.

Spätere Arbeiten bestätigten diese Ansicht, nur zeigte sich auch der unzersetzbare Gemengtheil oft schon mehr oder weniger von Feldspath abweichend.

Angenommen, es sey Feldspath, so hat man aber noch den in der Phonolith-Grundmasse enthaltenen Feldspath von dem in deutlichen Krystallen ausgeschiedenen zu unterscheiden; denn diese befinden sich stets nur in so geringer Menge darin, dass nicht zu glauben, der in Säuren unzersetzbare Gemengtheil bestehe nur aus diesen Krystallen. Es fragt sich also, hat der in der Grundmasse enthaltene Gemengtheil Feldspath-Zusammensetzung oder nicht? und, wenn Erstes der Fall, kommt er dem in Krystall eingewachsenen Feldspath auch in seinem Kali- und Natron-Gehalt gleich oder nicht? Die im Phonolith enthaltenen Feldspath-Krystalle von der Grundmasse vollständig zu sondern, war auf mechanische Weise nicht möglich und liess sich auch auf chemischem Wege nicht bewerkstelligen. Was jedoch die Kunst nicht zu bewirken vermochte, leistet die Natur sehr gut. Bei *Kostenblatt* kommt ein Phonolith vor, in welchem die Verwitterung nicht allein die bekannte oberflächliche Rinde hervorgebracht, sondern grössere Theile der Felsen ergriffen hat. In den zersetzten, gebleichten, erdigen Massen liegen die Feldspath-Krystalle wohl erhalten.

HEFTER und JOY nahmen in H. ROSE's Laboratorium Untersuchungen vor: vom unzersetzbaren Gemengtheil der Grundmasse; sie wurde mit Fluss säure aufgeschlossen, die Kieselsäure daher durch den Verlust bestimmt (I);

von den eingemengten Krystallen; man schmolz sie mit kohlen saurem Natron und bestimmte die Alkalien durch den Verlust (II); endlich wurden eingemengte Krystalle mit Fluss säure aufgeschlossen, die Kieselsäure also durch den Verlust bestimmt, die Thonerde-Menge aber aus der vorigen Analyse entnommen.

	I.	II.	III.
Kali . . . . .	8,52	} 1 ,68	9,32
Natron . . . . .	3,13		4,06
Kalkerde . . . . .	0,84	0,56	0,55
Talkerde . . . . .	0,42	0,88	0,87
Thonerde . . . . .	19,58	19,41	19,41
Eisenoxyd . . . . .	1,60	0,73	0,43
Manganoxyd . . . . .	0,09	0,18	.
Kieselsäure . . . . .	<u>65,82</u>	<u>64,56</u>	<u>65,36</u>
	100,00	100,00	100,00

Hiernach scheint beim Phonolith von *Kostenblatt* kein merklicher Unterschied in der Zusammensetzung zwischen eingewachsenen Feldspath-Krystallen und der durch Säure unzerlegbaren Grundmasse stattzufinden. Ob aber diese Übereinstimmung auch bei allen andern Phonolithen angenommen werden kann, ist noch sehr die Frage. Der Verfasser, auf die Erfahrungen von SCHMID, MEYER, PRETTNER und REDTENBACHER hinweisend, gelangt zum Schlusse, dass der unzerlegbare Gemengtheil im Phonolith selten ein einfaches Mineral seyn dürfte. Lässt man Stücke des Gesteins

längere Zeit in Salzsäure liegen, so verlieren sie mit dem Zusammenhalt ihre Farbe, werden weiss und erdig, zeigen aber eine grosse Menge kleiner grüner Körner oder Prismen, die auch schon mit der Lupe an durchscheinenden Rändern frischer Phonolithe zu sehen sind. Möglich, dass diese Augit und dass der durch Säure unzersetzbare Antheil ein Gemenge von Oligoklas und Augit wäre, worin dann noch die Feldspath-Krystalle eingewachsen sind. Bei verwitterten Phonolithen von *Kostenblatt* sieht man die grünen Körnchen nicht mehr; sie scheinen hier durch die Verwitterung verschwunden zu seyn.

SCHARENBERG: *Hyerische Eilande* (XXXI. Jahresber. d. Schlesischen Gesellsch., Breslau 1853, S. 46 ff.). Von den *See-Alpen* ziehen im *Var-Departement* zwei Gebirgs-Ketten in südwestlicher Richtung beinahe einander parallel; die nördlichere wird als *Monts Estrelles* bezeichnet, die südlichere als *Monts des Maures*. Letzte hat ihre äussersten Spitzen in dem schroffen Vorgebirge, bildet die malerischen Umgebungen von *Toulon* und besteht ihrer Hauptmasse nach aus Kalk. Aber bald hinter *Toulon* zeigen sich am Meeres-Ufer wild zerrissene Felsen-Parthie'n einer älteren Formation, die Klippen-artig in's Meer hinausreichen, von den Fluthen zum Theil durchbrochen sind und so die Reihe der *Hyerischen Eilande* bilden, welche, von Osten nach Westen gezählt, *Porquerolles*, *Bagueau*, *Porteros* und *Ile du Titan* heissen. Sie bestehen, wie die nächsten Umgebungen des Festlandes, sämmtlich aus Quarz-reichem Glimmerschiefer, der an einzelnen Stellen Durchbrüche jüngerer plutonischer Massen erfahren hat, so z. B. auf *Ile du Titan* und in der Halbinsel *St. Gien*, wo Gang-förmige Gebilde von kugelig abgesondertem Trachyte an der steilen Küste zu sehen sind. *St. Gien*, obgleich mit dem Festlande durch gerade parallele Dünen-Streifen in sehr merkwürdiger Weise verbunden, gehört eigentlich nach seiner Lage wie nach seiner Beschaffenheit ganz zu den Inseln. Man erkennt leicht, dass der westliche jener Dünen-Streifen durch Anschwemmungen von Sand und von Muschel-Resten entstanden ist, die bei West-Stürmen das Meer zwischen die ehemalige Insel und das Festland aufgeworfen hat, während auf der östlichen Seite der lang-gestreckten Klippen-reichen Insel die Ost-Stürme ganz ähnlich verfahren und den andern Dünen-Wall aufwarfen.

Entdeckung von Steinkohlen im *Sächsischen Erz-Gebirge*. Auf dem Gebiete der Fürstlich *Schönburgischen* Rittergüter *Oelsnitz* und *Nieder-Würschnitz*, unfern *Chemnitz* und *Zwickau*, hat man einen uner-schöpflichen Reichthum an Steinkohlen gefunden, die an Gehalt und Glanz mit den besten des Landes wetteifern. Das ganze Kohlenfeld umfasst einen Flächen-Gehalt von 288 Sächsischen Ackern, und bereits ist man in einem und demselben Boden auf vier übereinander gelagerte Flötze gelangt, welche mit einer reinen Kohlen-Höhe von 1 bis  $4\frac{1}{4}$  Ellen auftreten. (Zeitungs-Nachricht.)

FR. JUNGBUHN: neptunische Gebirge auf *Java* (*Java*, seine Gestalt, Pflanzendecke und innere Bauart. In's Deutsche übertragen nach der zweiten Auflage des Holländischen Originals von HASSKARL. *Leipzig 1853*). Auf *Java* ist die Erforschung der Boden-Verhältnisse beinahe ausschliesslich auf natürliche Entblössungen beschränkt, und die belehrendsten und grossartigsten werden im vulkanischen Gebirge getroffen. Neptunische Gebiete liegen fern von angebauten, durch *Europäer* bewohnten Gegenden; so erklärt es sich, dass das Daseyn geschichteter Formationen den meisten früheren Reisenden unbekannt blieb; auch beim Verf. war Diess in den ersten Jahren seines Weilens auf dem Eilande der Fall.

Was die räumliche Verbreitung der verschiedenartigen Gebilde betrifft, ihre wagerechte Ausdehnung, so besteht  $\frac{1}{5}$  der Oberfläche von *Java* aus Alluvial-Boden,  $\frac{1}{5}$  aus vulkanischen Kegeln und den ihnen zugehörigen Umgebungen,  $\frac{3}{5}$  nehmen Tertiär-Formationen ein. Es lassen sich diese Angaben jedoch nur als ungefähre betrachten.

Auf den *Nicobaren*, auf *Sumatra*, *Labuan*, *Borneo*, *Celebes* und *Timor* ist wahrscheinlich das Tertiär-Gebirge über eine Raum-Ausdehnung verbreitet, die fast so gross seyn dürfte als ganz *Europa*. Auf *Java* besteht die Formation zumal aus lichte gefärbten Thonen Mergeln und Sandsteinen, bald kalkhaltig, bald quarzig, theils mürbe, theils bedeutend fest; ferner kommen Konglomerate vor, wozu meist Trümmer vulkanischer Gesteine das Material lieferten. Man trifft die erwähnten Gebirgsarten, mit einander wechselnd, sämmtlich in einer und derselben Gegend, oder es sind einzelne so mächtig entwickelt, dass sie allein den petrographischen Charakter eines Landstriches bestimmen.

Der Mangel an Schachten und Bohrlöchern macht es unmöglich, über die Gesamt-Mächtigkeit der Formation, d. h. aller ihrer zu einem Ganzen verbundenen Schichten, genügenden Aufschluss zu erhalten. Bestimmungen, entnommen von Thal-Einschnitten, die auf gewisse Tiefe im Gebilde selbst hinabreichen, oder bis zu irgend einem fremdartigen Gestein, ferner das Anhalten, welches Bruchränder einseitiger Erhebungen gewähren, so wie steile Küsten-Mauern, endlich Gegenden, wo die Formation „umgekippt“ ist, wo die Flötze auf dem Kopfe stehen, deuten darauf hin, dass die Mächtigkeit in verschiedenen Theilen *Java's* zwischen 700 und 1670 Fuss schwankt.

Die Schichten haben theils sehr geringes Fallen, theils liegen sie fast wagerecht, oder es steigen dieselben allmählich an; ihre Oberfläche ist bald Terrassen-, bald Wellen-förmig; theils erheben sich die Schichten von den Küsten an gleichmässig und steiler, bald nach einer Seite zu wiederholten Malen in kurzen Abständen, bald kommt ihre Stellung dem Senkrechten nahe u. s. w.

Sehr regellos erscheint, wie Diess zu erwarten, die Lagerung in Gegenden, wo mächtige Gänge und selbst gewaltige Züge oder Stöcke von „hypogenen“, besonders von vulkanischen Massen das neptunische Gebirge durchbrochen, die Schichtung gestört und sehr verwinkelte Verhältnisse hervorgerufen haben. Die Höhe, zu welcher neptunische Lagen

erhoben worden, überschreitet nur in den *Preanger* Regenthschaften oftmals 3000 Fuss; ja es kommen Theile des Tertiär-Gebirges an einzelnen Stellen bis zu 6000 Fuss gehoben vor; in allen übrigen Gegenden *Java's* blieb die Erhebung unter 2000 Fuss zurück, oder beträgt selbst in den meisten Fällen noch viel weniger.

Häufige Wiederholungen der manchfaltigen, durch das Vielartige der Schichten-Lagen und -Stellungen bedingten Land-Formen, ihre Verbindung mit einander, ihr Wechsel mit Alluvial-Ebenen und ihre Unterbrechung durch vulkanische Kegel-Berge machen das grosse Gestalten-reiche Ganze der Insel aus.

Um über das Alter der Formation, in ihren Beziehungen zu andern, Aufschluss zu geben, wendet sich der Verf. vor Allem der fossilen Thier- und Pflanzen-Welt zu. In verschiedenen Gegenden *Java's* wurden nachgewiesen: Crustaceen, Annulaten, ein- und zwei-schaalige Mollusken — von beiden über vierhundert Arten —, Echinodermen und Polyparien. An die systematische Übersicht der Gattungen und Arten reihen sich Angaben über die topographische Verbreitung der fossilen Thiere in der Formation; man findet sie gruppirt nach den Örtlichkeiten, wo dieselben getroffen wurden. Von vegetabilischen Überbleibseln kamen *J.* nur an drei verschiedenen Orten Blatt-Abdrücke vor. (Versteinertes Holz, verkieselte Baumstämme, stellenweise in Menge vorhanden; vgl. *Jb. 1854*, 628.)

Der Grad des Erhaltenseins thierischer fossiler Reste ist sehr ungleich in verschiedenen Gegenden. Hin und wieder sind die meisten Muscheln zerbrochen, es bestehen ganze Schichten vorzugsweise aus ihren Trümmern; sie wurden von sehr bewegtem Meere in der Küsten-Nähe abgesetzt, wo eine hohe Brandung stand. An andern Örtlichkeiten zeigt sich die Mehrzahl kalkiger Schaaalen gut erhalten — wodurch ein stilles, tiefes Meer angedeutet wird —; in noch andern Gegenden blieben in gewissen Schichten die Konchylien nur als Steinkerne zurück. Bemerkenswerth ist der Umstand, dass mitunter an den nämlichen Stellen im feinkörperigen Sandsteine die Konchylien ausschliesslich als Steinkerne getroffen werden, die Schaaalen derselben aber in einem groben harten Konglomerat vorzugsweise gut erhalten blieben. Mollusken-Schaaalen sieht man oft so innig verwachsen mit dem umgebenden Medium, so sehr verschmolzen zu einem homogenen Ganzen, der Fels ist in dem Grade hart, dass sich die organischen Reste nur in Bruchstücken mit dem Gestein selbst, fast nie gesondert für sich, herausnehmen lassen. Höhe und Entfernung der Gegenden vom Meeres-Ufer heutiger Zeit stehen in keinem Verhältniss zum Grade des Erhaltenseins und der Menge vorkommender Konchylien. Über die in gewissen Gegenden vorherrschenden Arten werden genaue Bestimmungen noch vermisst; nur einzelne Stellen bemerkt man, wo die Individuen-Zahl dieser und jener Arten alle andern auffallend überwiegt. Die Zahl der bis jetzt mit Sicherheit bestimmten Arten ist allerdings nicht gross; allein es gehören dieselben mit Ausnahme zweier sämtlich zu solchen, welche noch in keinem andern als im tertiären Gebirgs-Systeme nachgewiesen werden; von Ammoniten, Inoceramen, Hippuriten,

Baculiten, Crinoiden, Orthoceratiten, Trilobiten nicht eine Spur. Von zahlreichen Schaalthier- und Korallen-Arten, im Gebirge vorkommend, welches JUNGHUN durchforschte, sind nicht wenige heutiges Tages noch lebend vorhanden auf der Erd-Oberfläche und im Meere; so u. a. *Murex truncatus* LIN., *Pyrula reticulata* LIN., *Natica glaucinoides* DESH., *Arca diluvii* LIN. u. s. w. Wahrscheinlich dürften manche fossilen Konchylien-Arten, die für ausgestorben gelten, in den weniger untersuchten Meeren südwärts vom Äquator noch lebend vorhanden seyn. Ungeachtet der Gegenwart einiger zu vier verschiedenen Korallen-Gattungen gehörigen Arten beharrt der Verf. vorläufig auf seinem Ausspruch: dass das geschichtete Gebirge von *Java* ein tertiäres sey; welcher Abtheilung dieser Periode es untergeordnet werden müsse, bleibt bis zur vollständigen Bestimmung aller Arten fossiler Reste unentschieden. Unter den bis jetzt zur Genüge erkannten gibt es manche, die für das *Pariser* Becken, namentlich für den Grobkalk, als bezeichnend gelten; andere entsprechen jenen, welche man dem Subapenninen-Gebilde beizuzählen pflegt; noch andere Arten endlich, die sich begraben in Fels-Schichten finden, leben gegenwärtig in tropischen Meeren, wie bereits gesagt worden.

In vielen Gegenden der Insel sieht man die regelrechte Aufeinanderfolge der Formations-Glieder nach längern und kürzern Zwischenräumen durch Eruptions-Ereignisse gestört oder unterbrochen. Hier bedeckte ein feurig-flüssiger Strom schon vorhandene Schichten-Vereine, erstarrte später zur basaltischen oder trachytischen Bank, die wiederum von neuen, aus dem Meere stammenden Schichten überlagert wurde. Dort durch hervorgebrochene Eruptiv-Gesteine verschobene, verworfene, geschichtete Massen; sie richteten dieselben empor zu Schollen, Kämmen oder Ketten. In anderen Landstrichen *Java's* bilden dagegen alle Schichten der Formation ein nicht unterbrochenes Ganzes; nur durch Gleichmässigkeit fortschreitender Absätze konnten sie vielleicht im Verlauf von Jahrtausenden hin und wieder die ungeheure Mächtigkeit erlangen. Aus dem Vorhandenseyn von Kohlen-Nestern (ehemaliges Treibholz), aus der Gegenwart von Süßwasser-Muscheln an einzelnen Örtlichkeiten ergibt sich unzweifelhaft, dass manche Theile des heutigen *Java* bereits trockenes Land waren, dass auf ihnen Waldbäume wuchsen, denen der heutigen Flora sehr ähnlich, lange zuvor, ehe die Schichten-Reihen, woraus andere Insel-Theile bestehen, unter dem Meere abgesetzt wurden. Es hatte mithin die Erhebung des Landes nicht auf einmal statt, sondern stückweise und zu wiederholten Malen; manche schon emporgehobene Theile sanken von Neuem unter den Meeres-Spiegel; alle diese Hergänge dürften wahrscheinlich in einer verhältnissmässig sehr neuen Zeit sich zugetragen haben, wenigstens innerhalb eines Zeitraums, der von zu kurzer Dauer gewesen, um Verschiedenheiten im Klima und in der Art organischer Wesen zu bedingen. So gross die beim Aufbau des Schichten-Gebirges vorgefallenen Umwälzungen waren, es können dieselben nur eine beschränkte Ausdehnung gehabt, nur auf ihre nächsten Umgebungen Einfluss geübt haben.

Der Absatz neptunischer Bildungen an den Küsten *Java's* dauert fort, findet noch täglich statt. An Stellen, wo grosse Flüsse münden, rückt das Land mit unglaublicher Schnelligkeit in's Meer vor; es entstehen grosse sumpfige oder sandige Delta's, die früher vorhandene Buchten erfüllen, an Stellen aber, wo das Ufer in gerader Linie fortlief, hervorragende Land-Ecken bilden. Während an solchen Punkten die durch Flüsse herbeigespülten Sand-, Schlamm- und Gruss-Massen auf ältere Schichten abgesetzt und zu neuen werden, machen an andern Stellen Korallen-Bänke das Meer untiefer, die Strassen enger, die Küsten breiter. Im *Indischen* Archipel ist keine Begrenzung denkbar im Absatz von Schichten.

Als besondere Glieder der geschilderten Formation werden betrachtet: Lager von Trümmer-Gesteinen, verkieselte Baumstämme, fossile Kohlen nebst fossilem Harze, endlich Kalkstein-Bänke. Die vulkanischen Trümmer-Gesteine, aus grossen Bruchstücken trachytischer, basaltischer und diesen verwandter Felsarten bestehend, sind theils an der Oberfläche entblösst und sehr mächtig, ihr Liegendes aber bei vielen verborgen, theils nehmen solche zwischen andern Lagen ihre Stelle ein und wechseln mit denselben; sodann finden sich auch Trümmer eingemengt in andere Schichten. Verkieselte Baumstämme und deren Bruchstücke, vom Verf. als besondere Glieder der Formation betrachtet, kommen an einigen Orten in zahlloser Menge lagerweise vor oder hier und da zerstreut in Schichten. Die in Hornstein, Feuerstein oder Achat umgewandelten Stamm-Fragmente, wie man solche namentlich in *Bantam* findet, sind ohne Zweifel kein Erzeugniss der Jetztwelt.

Die verschiedenen Etagen der Tertiär-Formation wurden in sehr ungleichen Zeiten gebildet; einzelne Gegenden waren bereits trockenes Land, und auf diesem befanden sich mächtige Urwälder, deren Holz das Material zu den Kohlen lieferte, ehe andere oft sehr bedeutende Schichten-Vereine, welche Meeres-Schalthiere enthalten, oder Kalk-Bänke von zwei- bis dreihundert Fuss Mächtigkeit darauf abgesetzt wurden. Die Bildung der Kohlen-Flötze ist nur denkbar in der Nähe des Landes, in untiefen Buchten, wo viele Flüsse mündeten und grosse Treibholz-Mengen zusammengeschwemmt wurden, oder auf dem Lande selbst, wenn man annimmt, dass dieses mit ungeheuern Waldungen bedeckt war und wieder eine Senkung erlitt unter den Meeres-Spiegel. Vereinzelte Stamm-Reste, die in verschiedenen Schichten der Formation vorkommen, und ebenso jene grossen Holz-Lager in *Süd-Bantam* wurden in pechschwarze, stark glänzende Kohlen verwandelt, die mehr Ähnlichkeit haben mit Stein- als mit Braunkohlen, wie letzte im *Europäischen* Tertiär-Gebirg zu finden sind. Auf *Java* bedurfte die Natur nicht der Hitze, um Steinkohlen-ähnliche Erzeugnisse hervorzubringen: hier standen ihr andere Mittel zu Gebot; denn kein ergossener Basalt, kein vulkanischer Gestein-Gang wird in der Nähe von Kohlen-Flötzen der Insel gesehen.

Sediment-Gesteine aus süssem Wasser, Süsswasser-Formationen, vermitteln den Übergang zu den noch stets fortschreitenden Gestein-Bildungen heutiger Zeit, denen solche wahrscheinlich mit gleichem Rechte beigezählt

werden können, als dem Tertiär-Gebirge. Von ausgefüllten Thal-Kesseln und See-Becken ist das grossartigste Beispiel auf *Java*, das 7 geographische Meilen lange und 3 Meilen breite Plateau von *Bandong*.

### C. Petrefakten-Kunde.

M. DE SERRES: über die ursprüngliche Vertheilung von Pflanzen und Thieren auf der Erd-Oberfläche (*Mém. Mus. Strab. 1853, IV, 38 pp.*). Der Vf. gelangt zu folgenden Schluss-Sätzen aus vielen Einzelheiten gezogen:

1. Die Organismen haben anfänglich jede Art ihre besondere Gegend bewohnt. — 2. Sie gingen von Schöpfungs-Zentren aus, deren natürlichen Verhältnisse ihren Bedürfnissen entsprachen. 3, 4, 6. Diese Zentra sind jetzt schwierig wieder zu erkennen, weil die Arten z. Th. ihre anfänglichen Grenzen geändert haben. 5. Diese Änderungen erfolgten durch den Wechsel der äusseren Lebens-Bedingungen; es ist wichtig, ihre jetzigen Grenzen genau zu ermitteln, um spätere Änderungen zu erkennen. 6. Ausser den natürlichen Ursachen hat jetzt auch der Mensch grossen Einfluss darauf. 7. Zuerst hat er *Asiatische* Spezies nach *Europa* verpflanzt; jetzt ist die Verpflanzung allgemein geworden, doch geht sie 8. hauptsächlich von *Europa* aus. 9. So mischen sich immer mehr die Erzeugnisse verschiedener Schöpfungs-Herde durcheinander. 10. Gleichwohl lassen sich deren einstige Stätten noch erkennen, soferne sie 11. theils noch eine gewisse Anzahl eigenthümlicher Arten beherbergen, theils die von ihnen ausgegangenen Arten dort am kräftigsten sind. 12. Folge dieser Vermengungen ist überall eine grössere Manchfaltigkeit der Erzeugnisse. — 13. Vorher war eine grössere Einförmigkeit in jedem Schöpfungs-Bezirk. 14. Die Wirklichkeit verschiedener Schöpfungs-Zentra erhellt daraus, dass auch jetzt ein jeder derselben seine eigenen Arten, Sippen und Familien besitzt, wenn solche nicht durch spätere Ursachen verpflanzt worden sind. 15. Zu diesen Ursachen gehören der Mensch, gewisse physikalische Kräfte und für das Pflanzen-Reich die Thiere [eben so oft für das Thier-Reich die Pflanzen?]. 16. Unter den Pflanzen sind erst später weiter verbreitet worden vorzugsweise die Kultur-Pflanzen, die Pflanzen mit fliegendem und anhängendem Saamen (*Synanthereen*, *Valerianeen*, *Apocynen*). 17. Unter den Thieren die Hausthiere, die fliegenden (Vögel und Insekten) und schwimmenden Thiere, letzte nicht nur in Folge ihrer grösseren Bewegungs-Fähigkeit, sondern auch dieser entsprechend die grössere Fähigkeit verschiedene Temperaturen und Luftdrucks-Stufen zu ertragen; doch gibt es auch noch einige andere kräftige Arten (Wolf, Fuchs). 18. Kosmopoliten gewordene Pflanzen müssen sich fast nothwendig in *Afrika* und *Amerika* finden, weil [?] ihr Klima zu verschieden und ihre Entfernung zu gross sind, als dass sie ursprüngliche Bestandtheile allgemeiner Schöpfungs-Herde gewesen seyen, mit andern gemein-

sam dieselben Arten enthalten haben könnten; diese zwei Regionen haben keine Art gemeinsam, die nicht auch noch anderswo vorkäme. 19. Wohl aber kommen beiden Kontinenten gemeinsame Thiere vor aus den leicht beweglichen Klassen der Meeres-Säugethiere, der Fische und der Vögel; andere nur in Folge des Transportes; keine als ursprünglich gemeinsame Bewohner. 20. Dagegen kommen Arten vor, welche gemeinsam sind zwischen *Asien* und *Afrika* und sich sogar noch in *Europa* und *Nord-Neuholland* wiederfinden; manche freilich sind erst später gemeinsam geworden. 21. Die Ausdehnung der am weitesten verbreiteten Arten hängt weder von ihrer natürlichen Familie, noch von der Natur ihres Wohnortes, sondern von ihrer spezifischen Ausdauer unter allen äusseren Bedingungen ab. 22. Leichter war der Übergang aus einem Schöpfungs-Zentrum in's andere, wenn beide ähnliche Natur-Besechaffenheit besaßen und einander nahe lagen; so kommen manche härtere Thier-Arten aus *Nord-Europa* und *-Asien* nach *Nord-Amerika*. 23. Auch manche Pflanzen-Arten sind diesen drei Welttheilen gemein, besonders aus den Klassen der Pilze und Moose, deren Samen leicht entführbar sind und einer feuchten Wärme zum Keimen bedürfen. 24. Ebenso gibt es diesen 3 Gegenden gemeinsame Thier-Arten unter den karnivoren und herbivoren Wirbelthieren, wie unter den Wirbellosen (Insekten). 25. Die grössten Kosmopoliten reichen aber durch *Europa*, *Asien*, *Amerika*, selbst bis *Afrika* und *Australien*. 26. *Europa* ist jetzt das hauptsächlichste Verbreitungs-Zentrum nicht allein in Folge des lebhaftesten Verkehrs mit allen anderen Gegenden, sondern auch wegen der Härte mancher hier lebenden Arten von *Leontodon*, *Malva*, *Cardium*, *Marrubium*, *Parietaria*, — *Procellaria*, *Larus*, *Scomber*, *Clupea*. 27. Die Arten werden also später weniger als jetzt lokalisiert und manchfaltiger durcheinander als früher seyn.

In Bezug auf einige speziell aufgeworfene Fragen ergibt sich ferner:

I. Pflanzen- und Thier-Arten, ursprünglich nach Schöpfungs-Zentren vertheilt, haben ihre anfänglichen Grenzen nicht alle inne gehalten.

II. Mensch, Thiere und ihre eigene Organisation haben die Verbreitung der Pflanzen-Arten, der Mensch die der Thier-Arten bedingt.

III. Es gibt Pflanzen- und Thier-Arten, die man als Kosmopoliten betrachten kann, und ihre Anzahl ist noch im Zunehmen.

IV. *Amerika* und *Afrika* haben wenig Arten gemeinsam, selbst heute noch, wo so viele Ursachen auf die Versetzung derselben aus dem ersten Wohnort in andere gewirkt haben.

V. Wohl aber haben *Asien* und *Afrika* (zumal wenn man unter letztem das *Mittelmeerische Europa* mitbegreift) manche Spezies miteinander gemein.

VI. Die grösste Gemeinschaft der Arten besteht zwischen dem kalten und gemässigten Theile von *Europa*, *Asien* und *Nord-Amerika*, ihrer Nähe und ihres ähnlichen Klima's wegen.

VII. Es ist sehr wichtig, die jetzigen Verbreitungs-Grenzen der Arten genau zu verzeichnen, um künftige Veränderungen nachweisen zu können.

A. Toschi: Kopolithen zu *Pratella* bei *Imola* in der *Romagna* (*Bull. géol.* 1854, XI, 291, Fig.). Mehrere Kopolithen lagen in einem blauen Mergel mit *Cardium edule* und *Maetra triangula*, welcher seiner Zusammensetzung nach analog ist einer darunter liegenden Schicht mit Knochen von Hippopotamen u. a. grosser Pachydermen. Sie sind der Abbildung zufolge drehrund, aus zwei Ballen zusammengesetzt, wo der eine von vorn nach hinten abgeplattet, der andere an seinem freien Ende konisch oder Zitzen-artig zugespitzt erscheint. Ihre Länge ist 12''' auf 10''' Dicke. Da sie ungeachtet ihrer vollständigen Fossilisation im Innern Spuren von Vegetabilien enthalten, so müssen sie von Pflanzen-Fressern herrühren.

R. Owen: *Cocconeuthis latipinnis* aus den oberen oolithischen Schieferen zu *Kimmeridge* (*Geolog. Quartj.* 1855, XI, 124—125, t. 7). Von dieser Art Sepien-Knochen (*Sepium* Ow.) existiren zwei Exemplare, das eine am hinteren Ende beschädigt in W. R. Brodie's Sammlung, welches der Vf. beschreibt und in  $\frac{1}{2}$  Grösse abbildet, und ein etwas grösseres ebenfalls wohl-erhaltenes bei Hrn. Groves zu *Wareham*. Das erste liegt noch im Schiefer, nur mit der Rücken-Fläche frei, etwas zerdrückt und, obwohl hinten ein wenig daran fehlt, 1' Engl. [11'' $\frac{1}{2}$ '' Franz.] lang und an der breitesten Stelle,  $\frac{1}{3}$  Länge vor dem Hinterrande, 5'' $\frac{1}{2}$ '' [5'' $\frac{2}{4}$ '' Franz.] breit. Das Thier muss mit seinen ausgestreckten Armen folglich eine Elle Länge gehabt haben. Die Bildung des Knochens hält das Mittel zwischen *Sepiadae* und *Tenthidae* (*Lolio*, *Sepiotenthis* etc.). Er ist nämlich im vordern [bis 3'' $\frac{6}{4}$ '' Fr. breiten] Theile von Zungenförmigem, in dem beträchtlich breiteren hinteren Drittel von breit Ei-förmigem Umriss, und im Ganzen nur längs der Mitte der Rücken-Fläche schwach gewölbt, kalkig und grob gekörnelt, während die breiten Seiten-Theile hornig sind. Der gekörnelt Theil ist von der Mitte an vorwärts fast parallel-seitig, ungefähr 1'' $\frac{1}{2}$ '' breit und nach vorn nur wenig verbreitert, daher auf dem Ende des langsam verschmälerten Vordertheils die Breite des ganzen Knochens bis auf die zwei  $\frac{1}{2}$ '' breiten Ränder einnehmend; von der Mitte an durch den breiten Hintertheil rückwärts nimmt er allmählich an Breite ab und an Höhe etwas zu; seine harten kalkigen Körner sind in der Mitte am stärksten,  $\frac{1}{4}$ ''' breit, werden nach vorn kleiner und hören hinten 2'' $\frac{1}{2}$ '' vor dem abgebrochenen Ende ganz auf. Diese kalkige Schicht ist aber nur  $\frac{1}{2}$ ''' dick und bedeckt eine „äußere“ hornige Schicht, welche auch die Seiten-Theile bildet, in welche die Kalk-Schicht allmählich übergeht. Die Dünne der Kalk-Schicht, die „innere“ Horn-Schicht, die stärkere Ausbreitung derselben an den Seiten unterscheidet diesen Knochen wesentlich von dem der *Sepia* und charakterisirt die Sippe. Dem verbreiterten Hintertheile des Knochens haben zweifelsohne hintere Flossen des Mantels entsprochen; an einer Stelle, wo eine der hornigen Ausbreitungen weggebrochen, sieht man queer-faserige Eindrücke ihrer Bauch-Seite im Schiefer, als Spuren einer Muskel-Befestigung der Flossen. Das weggebrochene hinterste Ende mag spitzer

als das andere abgerundete gewesen seyn. An der Bauch-Fläche sieht man, dass der Knochen auch an seiner Bauch-Seite längs der Mitte konvex gewesen.

Die neue Sippe *Cocconeuthis* weicht von *Kelaeno MÜNSTER*. (*Acanthothenthis WAG.*) ab durch die seitlichen Ausbreitungen; von *Teuthopsis DESLICH.* und *Acanthothenthis D'O.* durch die scharf begrenzte und beschränkte Erstreckung dieser Ausbreitungen; von *Ommastrephes* und *Conoteuthis D'O.* durch den Mangel des starken mittlen Kieles; am meisten stimmt das Fossil mit der Fig. 1 auf Tf. 9 des VII. Heftes von *MÜNSTER'S* Beiträgen überein, mit *Loligo antiquus MÜ.*, *Sepia prisca KÖN.*, welche nicht gleicher Art mit *Sepia hastiformis RÜPP.* seyn mag; aber doch scheint sie als Art verschieden, insbesondere breiter im Verhältniss zur Länge zu seyn. Unter den von *D'ORBIGNY* abgebildeten Formen sollten sich noch zwei Arten dieser Sippe finden.

Der kalkige Theil dieses Fossiles ist durch Quetschung etwas zusammengedrückt; von seiner inneren Textur ist nichts gesagt.

---

L. AGASSIZ: über die natürlichen Provinzen der Thier-Welt und ihre Beziehungen zu den Menschen-Typen (*USHER, NOTT a. GLIDDON on the Types of Mankind* > *JAMES. Edinb. Journ. 1854, LVII, 347—363*).

Der Verf. hält die verschiedenen Menschen-Rassen für ursprünglich verschieden; der gegenwärtige Aufsatz soll diese Ansicht unterstützen, indem er nachweist, dass die Grenzen, welche die verschiedenen natürlichen Combinationen der Thiere (Faunen) umschliessen, mit denen der natürlichen Verbreitung verschiedener Menschen-Rassen zusammenfallen. Natürliche Grenzmarken bilden zwar oft Seeküsten und Hochgebirge, nicht aber Flüsse und Mittelmeere.

A. Die Arktische Zone mit der hyperboräischen Fauna erstreckt sich über die kalten und öden Regionen des Nordens, ausserhalb der Wälder-Grenze der Tundra's und Barrenlands, innerhalb des Polarkreises, besser innerhalb der Isotherme von 0°. Sie ist dieselbe in den drei Welttheilen mit denselben Thier-Arten; arm an Luft-athmenden Species, wenn auch reich an Individuen, reich an Wasser-Bewohnern. Die Pflanzen in ihrer Entwicklung gehemmt verschwinden bis auf wenige Familien, während alle Thier-Klassen dort repräsentirt und keinesweges auf kleine Arten beschränkt sind. Die Fleischfresser leben von Fischen, Hasen, Lemmings; die wenigen Pflanzenfresser von Gräsern, Moosen, Flechten, den Saamen einiger Blüten-Gewächse und der Zwergbirke. Im ganzen Gebiete dieser Faunen lebt der Eskimo (*Lappe, Samojede, Tschukte*). Der halbjährige Wechsel von Wärme und Kälte, von Tag und Nacht hat grossen Einfluss auf seine Lebens-Weise; Fleisch ist seine Nahrung; eine besondere Hunde-Form und das Renn sind seine Haustihere.

B. Die gemässigte Zone liegt zwischen den Isothermen von 0° und 23°,5 C. mit ihren Wäldern aus Koniferen, Amentazeen, Ahornen, Wall-

nüssen und Obstbäumen, worin sich da und dort hohe Gebirgs-Ketten und Tafel-Länder von Norden her und noch mit nordischer Fauna unterbrechend herabziehen; die ungefähr gleiche Länge der 4 Jahres-Zeiten, die Unterbrechung der Vegetation durch den Winter, der Winterschlaf mancher Säugethiere und Reptilien, die Wanderung andrer Säugethiere und der meisten Vögel geben dem Ganzen einen gemeinsamen Charakter. Man kann hier noch vier Sekundär-Zonen unterscheiden, die im Norden sich dem arktischen, im Süden dem tropischen Charakter nähern; nämlich die subarktische mit ihren Nadelwäldern und dem Moosethier; die kalt-gemässigte mit Amentaceen und Koniferen und den Pelz-Thieren; die warm-gemässigte mit Amentaceen und manchen immer-grünen Bäumen, die Heimath der Obst-Zucht und des Weizen-Baues; und die subtropische Zone, wo sich bereits einige tropische Pflanzen-Formen unter die vorigen mengen. Hier finden sich unter gleichen Breiten gleiche Geschlechter von Pflanzen und Thieren, aber in verschiedenen Längen nur analoge oder repräsentirende Arten wieder. Tafel-Länder, Gebirge, Kontinental-Verhältnisse u. s. w. machen die Grenzen aller Unter-Abtheilungen sehr unregelmässig. Doch kann man von Osten nach Westen weiter noch drei Reiche unterscheiden, 2) das *Asiatische* (*Mandschurei, Japan, China, Mongolei, Turkestan*), 3) das *Europäische* (*Iran, Kleinasien, Mesopotamien, Nord-Arabien, Berberei, Europa*) und 4) das *Nord-Amerikanische* mit dem Tafel-Land von *Mexico*. Die Koniferen der Nadelwälder der alten und der neuen Kontinente sind sich einander sehr entsprechend (analog), aber der Art nach nicht mehr identisch (*Pinus abies* ist durch *P. balsamea*, *P. picea* durch *P. nigra*, *P. sylvestris* durch *P. rigida* etc. vertreten; so die Ahorne, Linden, Pappeln u. s. w.), und nur einzelne eigenthümliche Formen (*Liriodendrum, Magnolia, Camellia*) treten hier und dort auf. Von tropischen Formen dringen *Chamerops* in *Europa*, der Palmetto in *Nord-Amerika* ein. Im Thierreiche sind die Geschlechter der Bären, Hirsche, Ziegen, Schaaf, Rinder, Katzen, Marder u. s. w. überall vorhanden, aber durch andere Arten vertreten; selten eine Sippe irgendwo dem Welttheile eigenthümlich (*Moschus, Equus, Camelus, Didelphys*). — Die Reiche nun lassen sich wieder in Faunen unter-abtheilen. So in *Asien* a. die *Mandschurisch-Japanische* (gemässigt), b. die *Chinesische*, c. die *Centrale* oder *Mongolische*, d. die *Kaspische* mit halb-*Europäischem* Charakter (*Antilope saiga*; die eigenthümlichen Thier-Arten sollen unten vollständig aufgezählt werden). Diesem *Asiatischen* Reiche entspricht dann die *Mongolische* Menschen-Rasse; seinen genannten Faunen die *Japanische, Chinesische, Mongolische* und *Türkische* [?] Modifikation derselben. — Auch *Europa* lässt sich in mehre Faunen unter-abtheilen: a. in die *Skandinavische*, b. die *Russische*, c. die *Mittel-Europäische*, d. die *Süd-Europäische*, e. die *Iranisch-Syrische*, f. die *Ägyptische*, und g. die *Nord-Afrikanische* diesseits des *Atlas*. Dem *Europäischen* Reiche entspricht die *Kaukasische* Menschen-Rasse, die zivilisirteste aller, doch nach dem Gebiete der einzelnen Faunen selbst wieder unterscheidbar in Semiten, Gräco-Romanen, Celto-Germanen und Slaven, die sich (abgesehen von den Ergebnissen der

Völker-Wanderung) alle Autochthonen nennen. — *Amerika* dagegen verhält sich nur bis zu gewissem Grade gleich den zwei vorigen, mit denen es manche Genera gemein hat. Aber in Folge [der weiten Trennung ist der Unterschied doch grösser und in Folge] der Erstreckung des Kontinentes und seiner Hochebenen von Norden nach Süden ist die Bevölkerung seiner gemässigten Zone nicht so scharf von der der heissen geschieden, wie im alten Kontinent (Cactus, Didelphys, die Puma erstrecken sich weit in beiden Hemisphären, letzte von *Canada* bis *Patagonien*). Es bildet vom *arktischen* Kreise an nur ein Reich (4), das *Amerikanische*, und dem entsprechend erstreckt sich dann auch nach *MORTON'S* Untersuchung die *Amerikanische* Menschen-Rasse durch die beiden Hälften des *Amerikanischen* Kontinentes, zerfällt aber dann gleich der Thier-Welt a. *Canada's* Fauna, b. Fauna des *Nord-Amerikanischen* Tafel-Landes (*Rocky-mountains*), c. der Nordwest-Küste, d. der mitteln *Vereinten Staaten* (*Alleghanies*), e. der südlichen derselben (*Louisiana*), f. *Kaliforniens*, in eine Menge von Unterabtheilungen.

C. Die heisse Zone hat in verschiedenen Welttheilen einen insofern verschiedenen Charakter, als hier ganz neue Genera auftreten (in *Amerika* das Pekari statt der grösseren Schweine-Sippen in *Afrika* und *Asien*, — der Tapir, welcher wenigstens in *Afrika* fehlt, statt der riesigen Hippopotamen, Nashorne und Elephanten, die letzten beiden wie die Pferde sind in *Afrika* und *Asien* durch verschiedene Arten vertreten, — das Lama statt der riesigen Kameele in *Asien* und der Giraffe in *Afrika*; die zahlreichen Antilopen der *Alten Welt* fehlen in der *Neuen*; — die Affen und Zahnlosen sind im Osten und Westen gänzlich verschieden, die Affen-Sippen z. Th. andere in *Asien* als in *Afrika*; die Strauss-Sippen in den drei Welttheilen und selbst in *Neuholland*). Doch ergibt sich auch, dass *Süd-Asien* und *Afrika* unter sich näher verwandt sind als mit *Süd-Amerika* (die Beuteltiere, wenn auch in ganz verschiedenen Sippen, hat tropisch *Amerika* nur mit *Neuholland* gemein, dessen ganze ursprüngliche Säugethier-Bevölkerung sich sogar auf Beuteltiere und Monotremen [nebst 2—3 Nager-Sippen] zu beschränken scheint). — 4. Im tropischen *Amerika* (nur Fortsetzung des gemässigten) mag die Fauna eingetheilt werden, g. in die *Zentral-Amerikanische*, h. die der *Antillen*, i. in die *Brasilische*, k. die *Pompas-Fauna*, l. die der *Cordilleren*, m. die *Peruanische* und n. die *Patagonische*, welche schon wieder ausserhalb der Tropen liegt, aber inniger mit diesen zusammenhängt. Es ist schon erwähnt, dass hier überall nur eine Rasse Menschen mit vielen Unterabtheilungen vorkommt. 5. *Afrika* im Süden des *Atlas* hat einen sehr einförmigen zoologischen Charakter. Man kann darin etwa unterscheiden die Fauna a. der *Sahara*, b. die *Nubische* und c. die *Abyssinische*, welche über das *Rothe Meer* in's tropische *Arabien* fortsetzt, und welchen zwei letzten zwei Völker entsprechen (*Nubier* und *Abyssinier*), die von den kraushaarigen plattnäsigen Negern sehr verschieden sind; dann d. die Fauna des *Afrikanischen* Tafel-Landes, e. die *Senegambiens*, f. die *Guinea's* (wo sich in jener der Schimpansee, in dieser der Gorilla-Affe auszeichnen,

zweifelsohne wieder verschiedenen Varietäten der *Äthiopischen* Menschen-Rasse entsprechend). [*Madagascar* mit seiner eigenthümlichen Halbaffen-Fauna wäre nicht zu vergessen.] Mehr abweichend ist dann wieder f. die Fauna des *Cap-Landes* mit dem Menschen-Schlag der *Hottentotten*. 6. Das tropisch-Asiatische Reich, *Ostindien*, mag hinsichtlich seiner Faunen in a) *Duckhun* auf der *Indo-chinesischen* Halbinsel, b) die *Sunda-Inseln* und c) die *Philippinen* eingetheilt werden. Bemerkenswerth ist, wie sich hier die Menschen-ähnlicheren Affen häufen (auf *Borneo* der Orangutang und 4 *Hylobates*-Arten, auf *Java* noch eine und auf der *Ostindischen* Halbinsel 5 *Hylobates*-Arten). So kommen auch 3 Unterrassen in dem heiss-asiatischen Reiche vor, die Telingan-Unterrasse in *Vorder-Indien*, die Malaien in *Hinter-Indien*, die Negrillos auf den *Inseln*. Wenn man nun sieht, wie selbst noch die Arten der Menschen-ähnlichsten Säugthiere jede einen so kleinen Verbreitungs-Bezirk haben und in verschiedenen Bezirken sich gegenseitig ersetzen, so ist es auch wahrscheinlich (obwohl in Folge der Gewohnheit gegentheiligter Annahme schwer sich in die neue Ansicht zu finden), dass die verschiedenen Menschen-Typen jede dem Lande, dem Faunen-Gebiete eigenthümlich sind, wo sie leben\*. Die Einwendung für den gemeinsamen Ursprung, aus der Sprachen-Verwandtschaft entnommen, dürfte nicht von so grossem Gewichte seyn. Ferner 7. das weit entlegene und z. Th. schon wieder in die südlich gemässigte Zone hineinreichende *Neuholland* verdient, wegen seiner schon angedeuteten eigenthümlichen Faunen-Verhältnisse ein eigenes Reich zu bilden, das wohl wieder in zwei Unterabtheilungen oder Faunen zerfallen kann, welchen auch von Seiten des Menschen wieder der *Neuholländer* und der *Papu* entsprechen. Da die physikalischen Verhältnisse *Neuhollands* nicht so sehr von denen der übrigen Kontinente abweichen, so ergibt sich, dass der Charakter der Faunen nicht eine Folge von jenen, sondern der direkten Thätigkeit des Schöpfers sind. 8. *Polynesien* endlich zu schildern möchte hier zu weitläufig werden, zumal zur Charakteristik der Faunen die Säugthiere mangeln. Die Menschen-Bevölkerung aber wie die Faunen tragen überall einen gewissen (z. Th. negativ) gleichförmigen Charakter.

Stellt man nun diese verschiedenen Menschen-Typen mit den Faunen zusammen, so erhält man folgendes Bild.

---

\* Dass man entweder Diess annehmen oder sehr viele Jahrtausende voraussetzen müsse, welche die Rassen gebraucht, um sich von einander zu scheiden, ist auf anderem Wege in unserer Geschichte der Natur gefolgert. Br.

## A. Arktische Zone. 1. Arktisches Reich.

Sitz der Eskimos. — Ursus maritimus; Trichechus rosmarus; Cervus tarandus; Phoca Groenlandica; Balaena mysticetus; Anas mollissima; Cladonia rangiferina.

## B. Gemässigte Zone.

2. Mongolisches Reich.	3. Europäisches Reich.	4. Amerikanisches Reich.
Sitz der Chinesen.	Sitz der Weissen.	Sitz der Amerikaner.
Ursus Thibetanus	Ursus arctos	Ursus Americanus
Moschus moschiferus	Cervus elaphus	Cervus Virginianus
Antilope gutturosa	Antilope rupicapra	Antilope furcifera
Capra sibirica	Capra ibex	Capra Americana
Ovis Argali	Ovis musimon	Ovis montana
Bos grunniens	Bos urus	Bos Americanus

## C. Heisse (bis südlich-gemässigte) Zone.

5. Afrikanisches Reich.	6. Malayisches Reich.	7. Australisches Reich.
Sitz der Neger, Nubier, Fulahs etc.	Sitz der Malayen.	Sitz der Alfuru's.
Troglodytes niger	Pithecus Satyrus	Dasyurus viverrinus
Elephas Africanus	Elephas Indicus	Myrmecobius fasciatus
Rhinoceros bicornis	Rhinoceros Sondaicus	Perameles lagotis
Hippopotamus amphibius	Tapirus Malayanus	Phalangista vulpina
Phacochoerus Aeliani	Cervus Muntjac	Phascalartos cinereus
Camelopardalis Giraffa	Bos Arni	Petaurus saureus
		Macropus giganteus
		Ornithorhynch. paradoxus

## 5f. Hottentotten-

## Fauna.

Sitz der Buschmänner.

Proteles Lalandei

Equus Quagga

Rhinoceros simus

Hyrax Capensis

Orycteropus Capensis

Bos Caffer

} in 5 durch andere  
Arten vertreten.

O. FRAAS: Beiträge zum obersten weissen Jura in Schwaben (Württemb. Jahres-Hefte 1855, XI, 77—107, Tf. 2). Das letzte Glied der Jura-Formation an der Donau ist ein Masse-Kalk mit einer Decke regelmässiger Schichten, welche bald scharf von ihm getrennt und bald in allmählichem Übergange zu ihm begriffen, jedoch nur in Buchten oder Mulden-förmigen Vertiefungen desselben angehäuft sind, so dass man sie bald an dessen Fusse und bald über ihm abgelagert sieht und sie so zuweilen, auf den ersten Anblick, in einen oberen und unteren Theil getrennt glaubt. Aber auch diese regelmässigen Schichten nehmen ein sehr ungleiches Aus-

sehen an. Bald sind es rohe Kalk-Platten mit den Scheeren des *Pagurus suprajurensis*, die Krebsscheeren-Kalke, bis 12' mächtig; bald erscheinen sie als grau-gelbe Thone bis 90' mächtig (*Sigmaringen*), sehr arm an Petrefakten; bald endlich treten sie als mergelige Schiefer entsprechend den *Solenhofener* Zeichenschiefern auf, welche, nun seit zwei Jahren auch auf den Höhen des *Beera*-Thales bei *Nusplingen* und *Egesheim* gefunden, bereits eine Menge von Petrefakten geliefert haben, die mit den *Solenhofenern* übereinkommen. Alle diese Bildungen zusammen entsprechen dem Coral-rag; Kimmeridge- und Portland-Gruppe fehlen der *Alb.*

Der Vf. hat nun folgende fossile Reste bisher dort gefunden und bestimmt; er begleitet ihre Aufzählung mit werthvollen Bemerkungen über ihre organischen Verhältnisse, ihre frühere Struktur, Verwandtschaft u. s. w.

A) Pflanzen. *Codites* STB.; *Sphaerococcites* STB.; *Laminarites* KURR und *Halymentites* STB.; — *Chara*; — *Odontopteris jurensis* KURR; *Pecopteris jurensis* n.; — *Nilssonia* spp. mit Wedeln (ob dazu *Pterophyllum angustifolium* KURR?) und Früchten; — *Arthrotaxites* UNC. (*Caulerpites* STB.).

B) Korallen: sind fast gänzlich verschwunden (bis auf einige Schwämme, wie *Spongites radiceformis* in den Thonen bei *Sigmaringen*).

C) Echinodermen: *Echinus lineatus*; *Diadema*; *Comatula pennata* und *C. tenella* (zahlreicher jedoch in den Thonen, mit *Cidarites elegans*, *Pentacrinus pentagonalis*, *Eugeniocrinus* und *Asterias* des Coral-rags).

D) Bivalven: *Terebratula pentagonalis* (eine Biplicate) und *Posidonia socialis* GR., die ihrer Vförmigen Schloss-Leiste wegen eine *Plicatula* oder *Placuna* ist. Von Gastropoden keine Spur!

E) Cephalopoden. *Belemnites hastatus*; *Ammonites inflatus*, *A. flexuosus*, *A. polygyratus* mit zahlreichen *Aptychen*; sehr häufig noch in den Schalen der Ammoniten liegend, denen sie im Leben angehört hatten. Der *Aptychus perarmati* (*Tr. problematicus* SCHLTH., *Apt. laevis* etc.), *Aptychus flexuosi* (*Tr. lamellosus*, *Tr. solenoides* SCHLTH., *A. imbricatus* MYR.), jener wegen der breitrückigen Form des Ammoniten, der niedersinkend auf den Rücken zu liegen kam, gewöhnlich ausgebreitet auf einem „Wulste“ liegend, dieser von der Seite zusammengeklappt; und *A. planulati* n. sp. (= in QUENSTEDT'S Petrefakten-Kunde erwähnt S. 383), vorn fast gar nicht ausgeschnitten, sehr dünnschalig und daher sehr selten erhalten; — *Sepia hastiformis* RÜPP (= *S. antiqua*, *S. gracilis*, *S. venusta*, *S. regularis*, *S. obscura* etc.), zu deren näheren Kenntniss sehr werthvolle Beiträge geliefert werden; *Loligo priscus*; *L. alatus* n. sp.; *Acanthoteuthis barbata* n. sp., blosse Krallen; ? *Sepien-Schnäbel* (QUENST. Petrfrk. 332, t. 25, f. 6).

F) Anneliden: *Lumbricaria intestinum*; *L. filaria*.

G) Insekten: *Scarabaeites*-Flügel.

H) Kruster: *Penaeus speciosus*, welcher ausführlich beschrieben wird und dem im Mittelmeere lebenden *P. caramote* FABR. so ähnlich sehe, dass der Name *Antrimpos* unnöthig werde), wie die Unterscheidung der Arten nach der blossen Anzahl der Zähne am Thorax-Schnabel in *A. descendens*, *nonodens*, *longidens* „ganz unzuverlässig seye“; er unter-

scheide sich von *Penaeus* nur dadurch, dass sein 4. und 5. Fuss-Paar durch eine kleine Scheere statt eines Nagels endige [allein eben dann ist es sicher kein *Penaeus*!]; — dann ? *Udora*, ? *Bombur*, ? *Hefriga*; — *Palaemon spinipes*; *Eryon propinquus* SCHULTH. *sp.* (*E. speciosus* MÜNST.); *P. spinimanus* GERM. *sp.*, *E. longipes* n., der jedoch schon in andre Genera überzugehen scheint; — *Astacus modestiformis*, *Glyphea Veltheimi*, *Gl. verrucosa*; — *Limulus*; — *Pollicipes*.

I) Fische: *Acanthodermus platystoma* n. g. et *sp.*, doch der lebenden *Squatina angelus* LIN. so nahe stehend, dass die Beibehaltung dieses Namens für den fossilen Fisch gerechtfertigt werden könnte?; — *Squalus*?; — Zähne von *Oxyrhina macer*, *O. longidens* QU., *Notidanus serratus* n. *sp.*; — von Ganoiden: *Pholidophorus tenuiserratus* AG., *Ph. gracilis*; *Aspidorhynchus*-Köpfe; *Gyrodus* *sp.* (mit sehr interessanten Beobachtungen über die Pyknodonten begleitet); — *Caturus*; — von Gräthen-Fischen *Thrissops*; *Leptolepis sprattiformis* sehr selten.

K) Reptilien: ein *Racheosaurus* (den QUENSTEDT näher beschreiben wird); ein kurzschwänziger *Pterodactylus* (ebenso; — vgl. Jb. 1854, 570) und eine kurzschwänzige neue Art *Rhamphorhynchus Suevicus* FR., welche weitläufig beschrieben und auf Tf. 2 abgebildet wird; — also wieder „ein neues Exemplar einer neuen Art“! —

FR. A. QUENSTEDT: über *Pterodactylus Suevicus* im Lithographischen Schiefer *Württembergs* (52 SS. 4<sup>o</sup>, 1 Tf. fol. *Tübingen* 1855). Der Vf. gibt zuerst eine anziehende und an interessanten Einzelheiten reiche Geschichte des Studiums der Petrefakten von 1494 an in *Württemberg*, wo einige reiche Fundstätten frühe schon die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Er findet Notizen bei CRUSIUS, C. GESNER, J. BAUHIN, SCHEUCHZER, J. WOODWARD, CAMERARIUS, LENTILIUS, STRASKIRCHER; die GMELIN's, B. EHRHART, STAHL, HARTMANN, ZIETEN liefern Stoff dazu. Daran schliesst sich die Geschichte der Entdeckung der *Nusplingener* Schiefer. Endlich folgt mit Rücksicht auf die lebensgrosse Abbildung die Beschreibung des *Pterodactylus Suevicus* Q., den wir als dessen *Pt. Württembergicus* i. Jb. 1854, 570 schon in für uns genügender Ausführlichkeit kennen gelernt haben, wie wir aus der genauen Übereinstimmung aller Ausmessungen entnehmen müssen; denn der Vf., welcher auch hier mit Recht gegen die vielen unnöthigen Namen fortwährend eifert, sagt uns kein Wort über den doppelten Namen. Er glaubt, dass das Thier auch „aufrecht“ gehen konnte [wogegen die Kleinheit des Plattfusses in Vergleich zu dem der Vögel in Erwägung zu ziehen ist], und bezeichnet es als „unter den ganzen Thieren [in *Deutschlands* Jura] bis heute das grösste“, indem sein Kopf 5'' 10''' , der Hals 4'' , der Rumpf ohne Schwanz 3½'' , die Spannung der 2 Flügel 4' mass. Die werthvolle Entdeckung der „Flugfinger-Wurzel“ ist schon a. a. O. mitgetheilt.

F. J. PICTET: Matériaux pour la Paléontologie Suisse, ou Recueil de Monographies sur les Fossiles du Jura et des Alpes (Genève, 4<sup>o</sup>). III. Livr. 1855 [vgl. Jb. 1854, 639]. Wir finden in dieser Lieferung

I. Vertèbrés éocènes du Canton de Vaud (p. 49—80, pl. 5—7), und zwar

	S. Tf.	Fg.	
Rhagatherium Valdense Pict. . . . .	49 . . .		(Fortsetzung.)
Hyacotherium? siderolithicum Pict. . . . .	53 4	1—4	Unterkiefer-Stück
Dichobune? Campichei Pict. . . . .	57 4	5—9	” ”
Oplotherium LP. = Cainotherium Brv. sp. . . . .	64 4	10—12	” ”
Dichobune cervinum Ow. verwandt . . . . .	66 4	13—15	Backenzähne
” ” ” ähnlich, kleiner . . . . .	68 4	16—18	”
? Amphicyon sp. . . . .	69 5	1—5	Zähne
? Cynodon sp. . . . .	73 5	6—7	unterer Fleischzahn
Beide vorige Arten? . . . . .	75 5	8—12	Fussknochen
Vespertilio sp. . . . .	77 6	1—6	Kinnladen
” ” . . . . .	80 6	7—10	Gliedmassen.

Die Tafeln bringen noch Theridomys siderolithicus P. und ? Sciurus und Testudo Escheri P. et H. Man sieht, dass diese Ausbeute der jurassischen Fels-Spalten mit zu den interessantesten gehört; die fossilen Reste selbst sind vergleichungsweise sehr wohl erhalten.

II. Fossiles du terrain aptien (p. 49—64, pl. 6—7). Der Text erstreckt sich auf Univalven und Bivalven, deren Ausbeute ebenfalls sehr reich ist.

Es ist ohne Zweifel ein grosser Vortheil für das paläontologische Studium, die fossilen Reste der *Schweitzer* so allmählich in einem Werke vereinigt zu erhalten; wo die umsichtigen Beschreibungen und herrlichen Abbildungen nichts zu wünschen übrig lassen.

EHRENBERG: über neue Erkenntniss immer grösserer Organisation der Polythalamien durch deren urweltliche Steinkerne (Berlin. Monats-Berichte 1855, 272—289). Der Vf., auf seine i. J. 1838 der Akademie dargelegten Forschungen, auf CARTER'S 1852 gegebene Untersuchung der Operculina Arabica des *rothen Meeres* [auf die auch wir Bezug genommen], auf einen WILLIAMSON'Schen Aufsatz von 1848 über einige jetzt lebende Polythalamien, den er aber nur aus Auszügen kennt, und endlich auf das Werk von D'ARCHIAC und HAIME über die Nummuliten, welche sich ein vorzugsweise seine eigenen Resultate angreifendes Urtheil aneignen, ohne in dieser Beziehung selbst erhebliche Forschungen angestellt zu haben, stellt die Ergebnisse dar, welche aus drei verschiedenen Beobachtungs-Methoden bis auf die neueste Zeit gewonnen worden sind. Was insbesondere die über die Verbindungs-Kanäle in den Schalen anbelangt, so sind sie theils durch seine Methode, die noch von dem Thiere erfüllte Schale in Säure aufzulösen und so seinen Körper von der Haut scharf umgrenzt (nicht in Gestalt formloser Gallerte) mit seinen

feinsten Verzweigungen, seinem Nahrungs- und Darm-Inhalt freizulegen, — theils durch CARTER's Methode die Schalen unter Zuhülfenahme von Verdunstung mit Karmin zu imbibiren; — theils endlich durch die jetzige Betrachtung der natürlichen Opal-Ausfüllungen dieser Schalen erlangt und grösstentheils wechselseitig bestätigt worden. Auch die Anwesenheit eines Haupt-Kanals (Foramens) in den Scheidewänden, dessen Annahme seit 17 Jahren nur aus E's. früherer Beobachtungs-Methode allein hervorgegangen und daher noch jetzt von D'ARCHIAC an den Nummuliten u. a., wie von WILLIAMSON an *Polystomatium* ausdrücklich geläugnet wird, weil ihn sonst Niemand gesehen habe, wird von E. auf's Neue nach andern Methoden bestätigt. Die organischen Ausfüllungen auch der feinsten der neu entdeckten bloss in den Schalen-Wänden der Polythalamien sich verbreitenden Kanäle werden als von Haut umgebene Theile des Thieres selbst für dieses in Anspruch genommen. Ein grosser Theil der jetzigen neuen Resultate beruht auf der Untersuchung eines weissen „Tertiär-Kalkes“ von *Goa Lingamanik* auf *Java* (JUNGHUHN), einer *Glauconie* von *Pontoise* und des *Grünsands* von *Traunstein* in *Bayern*. Im Übrigen zerfällt der Aufsatz in folgende Theile:

a) Weisse Kerne von *Amphistegina* und *Heterostegina* (*H. Javanica*) im Kalke von *Java* beweisen, dass diese 2 Sippen nicht aus einer doppelten Spiral-Reihe von Kammern (D'ORB.), sondern aus zweischenkeligen (reitenden) Kammern in einfacher Spirale zusammengesetzt sind, deren Schenkel jederseits, die Kammern früherer Umgänge völlig umschliessend, bis zum Nabel reichen und deren Kerne eigenthümlich netzartig durchbrochen sind, woraus hervorgeht, dass jede Kammer aus 3 Flügeln bestand, aus einem schmal sensenförmigen einfachen Dorsal-Flügel und zwei herabhängenden s-artig gekrümmten Seitenflügeln oder Schenkeln mit je 1—4 Durchbrechungen. Diese Sippen unterscheiden sich also von *Geoponus* nur durch die lateralen Anastomosen der Höhlungen der Seitenflügel, welche bei *Amphistegina* auf einer Seite weit zahlreicher als auf der andern sind.

b) Während grüne Steinkerne von *Rotalia* (?) und *Geoponus*-Arten des Zeuglodon-Kalkes von *Alabama* eine 2—3fache Verbindung der Kammern untereinander erkennen lassen, zeigen die *Heterosteginen* von *Java* sogar eine fünffache: durch den Haupt-Verbindungs-Kanal der Kammern am Vereinigungs-Punkt ihrer 3 Flügel (Darm); durch ein- oder mehrfache Verbindungs-Röhren zwischen je 2 Dorsal-Flügeln hintereinander; durch ein- bis mehrfache Verbindungs-Röhren der Seitenflügel untereinander; durch ein- oder mehrfache innre Anastomosen des doppelten Kanales im Innern der Seitenflügel; und oft durch zweifache Kanal-Verbindung der einzelnen Kammern einer Windung mit den entsprechenden der andern.

c) Der grosse sogenannte Nabel von *Robulina* und *Anomalina* D'O. gehört nicht dem Thier-Leibe, sondern der Schale allein an; die erste Thier-Kammer ist klein und liegt immer neben ihm; der sogen. Nabel dagegen ist der Behälter eines starken Schalen-Gefässes (Kanales), welches

mit der ersten Zelle beginnend Zweige zwischen je 2 Kammern sendet und mit den Nachbar-Kammern der ersten Windung am stärksten wächst.

(Der Sand der Salzberg-Schichten bei *Quedlinburg* enthält viele Grünsand-Polythalamien, und auf und unter den farblosen durchsichtigen Sand-Körnern sind viele in polarisirtem Lichte farbengebende erkennbare Rotalinen-Glieder, welche dann nicht selten grünen Opal einschliessen. Der amorphe Opal-Zustand der Kiesel-Erde hat sich in den krystallinischen umgewandelt, ohne die Polythalamien-Form zu ändern.)

d) Ein grösseres Polystomatium (Polystomella d'O.) als Grünsand von *Traunstein* zeigt ebenfalls jene baumartig verästelten Kanälchen zwischen den Kammern der Operculina von CARTER (welche demnach verbreitete Organe sind); dann den dicken Verbindungs-Kanal oder Siphon der Kammern; ferner noch andre breite mehrfache Verbindungs-Kanäle der Kammern, welche den Operculinen fehlen; endlich noch andre grosse Kanäle, welche vom Centrum unter 2—3maliger sparriger Verästelung mehrfach quer durch die Fläche der Schale laufen und oft sehr feine parallele kammartige dicht-gedrängte Fasern (ursprünglich Röhrchen) in rechtem Winkel führen. Diese Kanäle endigen, ohne an Dicke abzunehmen, vermuthlich in den einzelnen grösseren Öffnungen an der Oberfläche und am äusseren Rande der Scheiben; auch CARTER hat sie gesehen, aber irrig mit denen der Spongien verglichen.

e) Auf Orbitoiden, Orbituliten und Nummuliten\* hat CARPENTER ebenfalls schon seine Untersuchungen ausgedehnt. Auch weisse (Orbitoides-) Scheiben im *Javanischen* Kalksteine zeigen quadratische Kammern, welche in der Mitte einige sehr grosse Zellen tragen, viel zu gross für Jugend-Zellen; jede quadratische Kammer ist mit der nächst vorangehenden und folgenden durch einen Kanal (Kieselstiel) wie ein Siphon, und mit den Nachbarn in der nächst-äusseren und inneren Windung durch 1—3 Röhrchen verbunden. Auf der breiten Scheibe liegen von der Mitte ausgehende sparrig verzweigte Kanäle, die wie bei Polystomatium am Rande der Scheibe plötzlich endigen.

In den Grünsand-Orbitoiden des Nummuliten-Kalkes von *Traunstein* nimmt eine sehr grosse etwas spiral-gebogene Kammer die Mitte ein, an welche sich schnell abnehmende kleinere quadratische anschliessen, die meist schon in der dritten Reihe den übrigen gleich und nach der Peripherie hin abwechselnd wieder unregelmässig lang werden. Noch deutlicher sind bei allen grossen und kleinen Kammern die Stolonen-artigen Haupt-Verbindungs-Kanäle (Siphon), welche zuweilen doppelt sind. Ferner

\* *Sorites orbiculus* EB. 1839 (*Nautilus orb.* FORSK.) und *Orbitulites complanatus* aus tertiärer Glauconie in *Frankreich*, als zweite Art derselben Sippe, unterscheiden sich durch eine einfache Zellen-Schicht von dem zweischichtigen *Amphisorus*. Der Vf. möchte unter dem Namen *Orbitulites* gewisse Arten zusammenfassen, welche mit jener zweiten Art verwechselt worden, aber noch mehr als zwei Zellen-Schichten besitzen. *Sorites*, *Amphisorus* und *Orbitulites* haben keine grössere Mittelkammer und sind daher nicht spaltbar wie die Nummuliten und Orbitoiden. Die Zellen dieser letzten stehen konzentrisch, aber nicht regelmässig abwechselnd, bilden daher keine sich kreuzenden Linien.

isoliren sich ganz scharf je 1—2—3 obre und untre Verbindungs-Röhren aller einzelnen Kammern mit ihren Nachbarn in den obern und untern Windungen. Ausserdem lässt sich noch eine weit grössre Menge von Struktur-Verhältnissen daran feststellen [die aber aus der Beschreibung allein nicht klar genug werden].

Der Vf. hat jetzt auch (S. 284) den unterhalb dicht an der innern Spirale die einzelnen Kammern verbindenden Kanal öfters in Begleitung von noch einer zweiten Verbindung der Kammern erkannt, welche beide ein freies Gefäss durchkreuzt (Spuren des ersten findet man sogar in d'ARCHIAC's Zeichnungen, obwohl er ihn so bestimmt läugnet). Dieser Siphon, umgeben von verästelten Kanälen, entscheidet aber erst in schliesslicher Weise über die polythalamische Natur der Nummuliten. Und wahrscheinlich gehören nun alle Nummuliten sammt den Amphisteginen und Heterosteginen in die Familie der Helicotrochinen. Die Strahlung und mäandrinische Zeichnung der Oberfläche der Nummuliten passt sehr zu den Oberflächen dieser Formen, und die krummen grossen Seitenflügel der Hauptkammern mögen bald mehr und bald weniger anastomosiren (die Nummuliten von *Adelholzen* und *Traunstein* hält E. für *N. Dufrenoyi*, — flach mit schiefen Zellen —, *N. obesa* und *N. Biaritzensis* nach d'ARCHIAC). Ganz abweichend von diesen sind die Orbituliten und Orbitoiden, die in zwei ganz getrennte Gruppen vermuthlich der Polythalamien gehören, erste zu den Soritinen, letzte zu den Helicosoritinen.

Der Vf. theilt schliesslich folgende Klassifikation und Charakteristik dieser Gruppen mit:

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Soritinen. Kein erkennbarer Siphon, noch geschlossene Kanäle. Rundliche Zellen. Scheibenunspaltbar = Bryozoa?</p> | <p>Sorites: Kammern rundlich, ohne Seiten-Lappen, nackt ohne zelligen Überzug, in einfacher Ebene konzentrisch und zugleich in krummen Linien strahlig geordnet.</p> <p>Amphisorus: Kammern rundlich, ohne Seiten-Lappen, nackt ohne zelligen Überzug, in doppelter Ebene konzentrisch und in krummen Linien strahlig geordnet. (Bei beiden füllen sich die ganzen kalkigen Verbindungs-Bögen der Zellen leicht durch Carmin etc.)</p> <p>Orbitulites: Kammern rundlich, ohne Seiten-Lappen, in mehrfacher Ebene, ohne anderartigen Zellen-Überzug, konzentrisch und zugleich in krummen Linien strahlig geordnet.</p> <p>Cyclosiphon: Kammern rundlich, ohne Seiten-Lappen, in einfacher Reihe konzentrisch, mit dünnem einfachem oder undeutlich zelligem Überzug, mit Siphon und verästelt abgeschlossenem Kanal-System in der dünnen Schale = Nummulites Mantelli*.</p> |
| <p>2. Helicosoritinen. Deutlicher Siphon. Quadratische oder rundliche Kammern. Abgeschlossene Kanäle der Schale.</p>    | <p>Orbitoides: Kammern quadratisch, ohne Lateral-Loben, in einfacher Reihe mitten zwischen 2 verschiedenartigen Zellen-Schichten und mit einem abgeschlossenem verästelt Kanal-System in derselben.</p> <p>Die middle Anfangs-Zelle ist stets verhältnissmässig gross, von unregelmässiger Spiral-Form, in kleinere Kammern übergehend, welche dann eine mehr oder weniger kurz- oder lang-vierseitige Gestalt annehmen, bedingt durch meist 4 (je 2) Verbindungs-Kanäle. Unregelmässige Spirale. Scheibe spaltbar.</p>   |

\* Der Nummulites Mantelli (Orbitulites, Orbitoides d'Orbigny CARP.) aus dem Zeug-

3. Helicotrochinen. Zweischenkellige anastomosirende Kammern, Cellulae equitantes, in einfacher, vorn abnehmender Spirale mit Siphon.

Nummulites: Kammern quadratisch oder sichelförmig, in einfacher vollkommener Spiral-Reihe, ohne anderartigen Zellen-Überzug, mit Siphon und verästeltem dichtem abgesclossenem Kanal-Systeme der Schaale um die Kammern. Die Lateral-Loben oft durchbrochen und anastomosirend wie bei Heterosteginen. Die jüngsten (letzten) Kammern stets kleiner als die etwas älteren. Scheiben spaltbar.

a. Erste Jugend-Zellen grösser und unregelmässig: *Monetulites*.

b. Dieselben klein und regelmässig: *Nummulites*.

Die Operculinen haben weder zweischenkellige umschliessende Kammern, noch mehrfache Kanal-Verbindungen der Dorsal-Loben, sind daher keine Nummuliten.

A. WAGNER: Beschreibung einer neuen Art von *Ornithocephalus*, nebst kritischer Vergleichung der in der K. Paläontologischen Sammlung zu München aufgestellten Arten dieser Gattung (aus Abhandl. d. K. Bayr. Akad. d. Wissensch. II. Klasse, 1850, VI, 1, 64 SS., Tf. 5, 6). Wir kommen auf diese Abhandlung etwas spät zurück, weil uns die Abhandlungen der Bayr. Akademie bisher nicht zugänglich gewesen sind. Die neue *Ornithocephalus*-Art ist *O. ramphastinus* WGNR. S. 4, Tf. 5; auf einem ziemlich vollständigen, aber sehr verworfenen und zertrümmerten Skelette beruhend, das nur mit *O. crassirostris* spezifische Ähnlichkeit hat. Der Vf. durchgeht weiter beschreibend 2) den *O. dubius* MÜNST. sp., S. 20, Tf. 2, Fig. 1; 3) den *O. medius* MÜNST. sp., S. 27; 4) den *O. longirostris*, S. 32; 5) den *O. Meyeri* MÜNST.; 6) *O. longicaudus* MYR. sp., S. 40; 7) *O. Münsteri* S. 44; 8) *O. secundarius* MYR., S. 50, Tf. 2, Fig. 3 (womit vielleicht *Pteropus Vampyrus* SPX vereinigt werden muss), welche alle noch eine mehr und weniger reiche Nachlese von Beobachtungen gewähren. Daran reihen sich dann eben so wichtige Allgemeine Betrachtungen über die Organisation der Sippe (S. 54), worin deren Analogie'n mit Vögeln und Säugthieren nachgewiesen werden; — und eine systematische Anordnung der Arten (S. 58) mit Ausschluss derjenigen im Lias und des mit zweigliedrigem Flugfinger versehenen *Pterodactylus Lavateri*, den der Vf. nicht genügend kennt. Wir geben diese Anordnung als das Ergebniss der vorangehenden Abschnitte wieder.

1. *Ornithocephali brevicaudati* (*Pterodactylus* MYR.): der Schwanz so kurz, dass er am lebenden Thiere entweder gar nicht oder nur als Stummel vorragen konnte;

Idon-Kalke *Alabama's* gehört zu den Helicosorinen, ohne sich ganz an Orbitoides anzuschliessen; ein einfacher Schaalen-Bau und die rundliche statt quadratische Form der Kammern scheidet ihn von diesem und nähert ihn Sorites; ein deutlicher Verbindungskanal, Siphon, zwischen den Kammern trennt ihn von letztem (wo solcher bis jetzt noch nicht entdeckt worden ist), obwohl die einfache Schaale und der Mangel an Spaltbarkeit eine grosse Verwandtschaft damit begründet. Ausserdem liegt zwischen je 2 Kammerreihen ein starker verästelter Kanal in der sehr dünnen Schaale selbst, und die verschiedenen Kammer-Reihen haben Verbindungs-Röhren, die nur weniger regelmässig als bei Orbitoides sind (= *Cyclosiphon* EB.).

die Kiefer bis zum Ende mit Zähnen besetzt, MYR.; — die 2 Knochen des Schulter-Gerüsts, Schulterblatt und Haken-Schlüsselbein, getrennt, WGNR. (der Knochen-Ring im Auge (MYR.) ist doch wahrscheinlicher beiden Gruppen gemeinsam, wenn auch bei der zweiten noch nicht beobachtet).

#### A. Longirostres.

1. *O. ramphastinus* WGNR.: Schädel sehr gross, 8'' lang, fast 2mal so lang als der Rumpf.

2. *O. crassirostris* GF.: Schädel nur  $\frac{1}{2}$  so lang als voriger, nicht länger als der Rumpf; Zähne länger und gekrümmter; Vorderkrallen grösser.

3. *O. antiquus* SOEM. (*Pt. longirostris* CUV.): Schädel schwächig, 4'' lang; Zähne klein und schwach.

4. *O. Kochi* WGNR.: Schädel und Hals ungleich kürzer als bei vorigem; Halswirbel fast um  $\frac{1}{2}$  kürzer (*O. medius* MÜNST. ist wohl nur ein grösseres Individuum derselben Art).

*O. dubius* MÜNST. ist nach Schädel, Hals und Gliedern nicht genügend bekannt, um ihn mit vorigen zu vergleichen.

#### B. Brevirostres.

5. *O. brevirostris* SOEM.: Schnautzen-Theil kurz und mit dem Hirnkasten nicht mehr in einer Flucht verlaufend, sondern vor demselben abgesetzt; Körper klein.

6. *O. Meyeri* MÜNST.: dem vorigen nahe verwandt, vielleicht identisch.

II. *Ornithocephali longicaudati* (*Rhamphorhynchus* MYR.): der Schwanz auffallend lang; die Kiefer-Spitze fein und zahlos (von dem hornartigen Schnabel, der nach MEYER sie bekleiden soll, ist an dem wohl-erhaltenen *O. Münsteri* doch keine Spur zu entdecken). Beide Knochen des Schulter-Gerüsts fest mit einander verwachsen.

7. *O. Gemmingi* MYR.: ziemlich gross, mit langem starkem Schwanz (*O. Münsteri* GF. hat nur einen etwas kleineren Schädel, und stimmt, so weit er vergleichbar, sonst wohl damit überein).

8. *O. longicaudatus* MÜNST.: weit kleiner, mit langem dünnem Schwanz.

#### III. Species incertae sedis.

9. *O. grandis* CUV.: weit grösser als alle vorigen; Unterschenkel 7'' 3''' messend.

10. *O. secundarius* MYR.: die nächst-grösste Art: Unterschenkel 5'' lang. *O. longipes* MÜNST. ist diesem wohl beizugesellen.

---

P. GERVAIS: Fossile Phoken und Wale in *Frankreich* (*Bull. géol. 1853, b, X, 311—313*). Seit Herausgabe seiner *Zoologie et Paléontologie Françaises* hat der Vf. von Resten genannter Ordnungen folgende Theile weiter gefunden oder besser bestimmt:

A. Phoken (ausser den bereits beschriebenen der Meiocän- und Pleiocän-Schichten von *Romans*, von *Drôme*, von *Poussan* und *Montpellier im Hérault-Dpt.*).

1. Ein Zahn a. a. O. Tf. 8, Fg. 8 abgebildet und von *Uchaux* angegeben stammt vielmehr von *Uzès, Gard*, aus einem Mollasse-Gestein mit *Myliobates*-, *Squalus*- und *Chrysophrys*-Resten. Er hat am meisten Ver-

wandschaft mit dem untern Eckzahn von *Otaria*, jetzt den *Europäischen* Meeren fremd.

2. Ein Phoca-Eckzahn aus dem Crag von *Antwerpen* steht ebenfalls dem von *Otaria* nahe.

3. Zu einem bereits beschriebenen Unterkiefer aus dem Meeres-Sand von *Montpellier* hat sich noch ein untrer Schneidezahn und ein Mandibular-Bein mit dem 2. und 3. Backenzahn mit dreilappiger Krone und den Alveolen des 1., 4. und 5. gefunden; sie stehen *Stenorhynchus* (*leptonyx*) und *Pelagus* (*monachus*) am nächsten, sind jedoch von diesen 2 lebenden Arten verschieden.

#### B. Wale.

1. Ein vollständiger Schädel aus der Muschel-Mollasse von *Cournon-Sec* bei *Montpellier*, kleiner und dünnschnäbeliger als von *Delphinus delphis* und mit Knochen-Rinnen wie bei einigen andern Arten, scheint zu dem schon früher aufgestellten *D. pseudodelphis* G. aus der Mollasse von *Vendargues* zu gehören, den der Vf. aber jetzt in *D. sulcatus* umtauft, weil jener Name schon von SCHLEGEL einer lebenden Art gegeben worden ist. Auch einige Knochen aus der Mollasse von *Poussan, Hérault*, mögen dazu gehören.

2. Ein Unterkiefer-Stück aus Falun von *Salles, Gironde*, gehört einer andren wohl neuen Art an.

3. Ein meiocänes Zahn-Stück aus dem Becken von *Bordeaux* stellt einen an seinem Ende abgestutzten Kegel von 0<sup>m</sup>,090 Länge und 0<sup>m</sup>,039 untrer Dicke dar, besteht innen aus Elfenbein und aussen aus einer Zäment-Schicht, an *Narval* und *Cachalot* erinnernd, doch zumeist an ersten, obwohl der Zahn einen kürzeren Kegel ohne alle Spiral-Drehung gebildet haben müsste. Die Sippe bleibt daher noch zweifelhaft.

---

FR. X. LEHMANN: die VON SEYFRIED'sche Sammlung *Öningener* Versteinerungen (80 SS. 8. Constanz 1855). Geh. Hofrath VON SEYFRIED hat seine werthvolle Petrefakten-Sammlung dem *Constanzer* Lyzeum geschenkt, worum dieses manches fürstliche Museum beneiden dürfte. Der Vf. widmet nun ein Schul-Programm der Charakteristik der *Öningener* Fossil-Reste in derselben auf folgende Weise. Er beschreibt den *Schieneberg* (S. 4), die *Öningener* Brüche nach ihren einzelnen Schichten (S. 5), zählt 28 Sammlungen auf, welche an dortigen Vorkommnissen mehr und weniger reich sind (S. 9); gibt ein Verzeichniss der älteren und neueren Literatur darüber (S. 11); liefert eine systematische Aufzählung aller bis jetzt von da bekannt gewordenen fossilen Pflanzen- und Thier-Arten unter Beifügung einiger neuen, wonach sich die Zahl der ersten auf 205, die der zweiten auf 304 beläuft; beschreibt die neuen ausführlicher; hebt die in der SEYFRIED'schen Schenkung enthaltenen Arten und Exemplare hervor und bringt bei, was sich daraus für die Charakteristik der schon früher bekannt gewordenen Arten gewinnen lässt.

Diese SEYFRIED'sche Sammlung enthält ein Drittheil aller bis jetzt zu

Öningen gefundenen Arten, manche und zwar oft gerade die seltenen in mehrfachen Exemplaren, manche als Unica. Zu den werthvollsten Gegenständen derselben gehören, ausser einigen Pflanzen, *Homelys minor* MYR., *Asellus major* und *A. minor* *nn. spp.*; insbesondere von Wirbelthieren: *Anguilla pachyura*, *Esox lepidotus*, *Leuciscus Oeningensis*, *L. pusillus*, *L. heterurus*, *L. latiusculus*, *L. pusillus*, *Aspius gracilis*, *Rhodeus elongatus*, *Rh. lator*, *Gobio analis*, *Tinca leptosoma*, *T. furcata*, *Cobitis cephalotes*, *C. centrochir*, *Acanthopsis angustus*, *Lebias perpusillus*, *Cottus brevis*, *Perca lepidota* AG.; — *Coluber Oweni*, *Andrias Scheuchzeri* (5 Expl.), *Palaeophrynus dissimilis*, *Latonia Seyfriedi*, *Emys scutella*, *Chelydra Murchisoni* (2 Expl.) MYR.; — von Vögeln Knochen und Federn; — *Lagomys Meyeri*, *L. Oeningensis* MYR., *Mastodon angustidens* und *Palaeomeryx eminens* MYR. Der Vf. bedauert, dass keine Aussicht vorhanden sey, diese Sammlung mit gleichem Eifer fortzusetzen. Immerhin wird sie für alle Zeit ihren hohen Werth behalten, und wir haben absichtlich das Verzeichniss der werthvollsten Gegenstände hieher gesetzt, damit Paläontologen und Reisende wissen, dass sie diese oder jene Art dort vertreten finden.

Das Schriftchen selbst bietet in dieser Weise sowohl als monographische Skizze von Öningen, wie durch seine Nova und durch zahlreiche Ergänzungen des bereits Bekannten, Belehrungen von nicht bloss vorübergehendem Interesse dar.

V. KIPRIJANOFF: Überreste von Fischen im *Kursk'schen* eisenhaltigen Sandsteine (*Bull. Mosc. 1852, XXV, II, 221—226, 483—495, Tf. 10, 12, 13; 1853, XXVI, I, 331—336, Tf. 6*). Diese Reste, welche der Vf. beim Chaussee-Bau als Ingenieur-Offizier allmählich in Menge erworben, sind:

1. *Koprolithes Mantelli* [d. h. *Koprolith* von *Macropoma Mantelli*] XXV, II, S. 221—226, Tf. 10.
2. *Ptychodus latissimus* AG.: Zähne: S. 483, Tf. 12, Fg. 1, 2.
3. *Ptychodus mammillaris* AG.: Zähne: S. 487, Tf. 12, Fg. 3, Tf. 13, Fg. 3.
4. *Ptychodus decurrens* AG.: Zähne: S. 490, Tf. 13, Fg. 4, 5.
5. *Ptychodus polygyrus* AG.: Zähne: S. 494, Tf. 13, Fg. 6.

Dann schöne Bruchstücke grosser Flossen-Stacheln von *Hybodus Eichwaldi* K. XXVI, I, 333—336, Tf. 6.

Nichts Neues, aber gute Beschreibung und Abbildungen schöner Exemplare.

E. EICHWALD: paläontologische Bemerkungen über den Eisen-Sand von *Kursk* (a. a. O. 1853, XXVI, I, 209—232). Der genannte Sandstein wird für die grosse Chaussee zwischen *Orel* und *Kursk* benützt. Auf braunem Jura liegt dort ein Sand mit Sandstein-Blöcken, welchen E. mit dem Sandsteine von *Moskau* verglichen und als untre Schicht zur Kreide-Bildung gerechnet hat. Er wird dort oft von einem schwarzen

eisenschüssigen Sand-Konglomerat überlagert, welches in mancher Hinsicht dem Hils-Konglomerate gleicht und die Stelle des Grünsandes einnimmt. Es besteht aus grossen Konglomerat-Stücken, und seine Hauptmasse sind feine durch ein thonig-kalkiges Bindemittel verbundene Quarzkörner. Darin liegen nun viele Knochen, Muscheln und Schwämme, ebenso charakteristisch für den untern Grünsand, als für das Hils-Konglomerat. Dieser Sandstein hat eine weite Verbreitung bei *Moskau*, bei *Kamyschin* an der *Wolga* und im *Charkoff'schen* Gouvernement. Ihm gehören mehre früher von FISCHER VON WALDHEIM beschriebene Reste aus dem Gouv. *Moskau*, von den Ufern der *Ssedunka* und der *Protwa* und aus dem Gouv. *Woronesch*, nämlich mehre *Coeloptychia* und eine *Beryx* an. KIPRIJANOFF hat jetzt bei *Kursk* einen dichten Sandstein mit Blättern von *Credneria* u. a. entdeckt, welcher in jeder Hinsicht dem von *Kamyschin* entspricht und diesen als Glied der Kreide-Bildung erweist, wie der Vf. schon früher gegen MURCHISON angenommen, welcher ihn für tertiär angesehen. So erstrecken sich also die untern Kreide-Schichten weit in *Süd-Russland* bis zum *Ural-See*. Die merkwürdigsten Wirbelthiere dieses *Kursk'schen* Sandsteines sind nun:

1. *Delphinosaurus Kiprijanoffi* E. S. 212. Vielleicht eine Übergangs-Gattung von Sauriern zu Delphin [?], von welcher dem Vf. vorliegen: 2 Stücke des Oberkiefers, 4 Stücke Unterkiefer, 1 Zwischenkiefer-Knochen, 1 Unterarmbein, eine 1' lange Rippe, 2 Wirbel, einige Fuss-Knochen. Es ergibt sich daraus, dass das Thier sehr gross, der Kiefer jederseits mit 17–18 Zahnhöhlen hinter einander von  $\frac{1}{2}$ " Breite und fast 10" Länge (die Zähne fehlen immer) versehen war, welche nach hinten an Stärke zunahm; 17 derselben stehen auf einem 1' langen Bruchstück, 12 auf einem andern von  $7\frac{1}{2}$ " Länge. — Ein herzförmiger Wirbel-Körper ist 1" 5" lang, 2" breit und 1" 8" hoch; ein anderer vom Schwanz ist rundlich,  $1\frac{1}{2}$ " lang, 1" 11" breit und 2" 2" hoch. Kopf- und Wirbel-Theile vergleicht der Vf. mit *Delphinus* und *Crocodilus*, Fuss-Theile mit *Ichthyosaurus*.

2. *Polyptychodon interruptus*: Zähne bis von  $6\frac{1}{2}$ " Länge und  $1\frac{1}{2}$ " untrer Dicke.

3. *Ichthyosaurus* (*I. Kurskensis* GUTZEIT in der Zeitung von *Kursk*, wo auch KIPRIJANOFF Mehres beschrieben):  $2\frac{1}{2}$ " lange und 8" dicke Zähne, viel zu dick für jene *Delphinosaurus*-Zahnhöhlen, — und 1 Wirbel von 1" 5" Länge und  $2\frac{1}{2}$ " Dicke.

4. *Otodus praedator* E., S. 221: Wirbel und Zähne.

5. *Oxyrhina Mantelli* Ag., S. 223.

6. *Ptychodus latissimus* und *Pt. decurrens* Ag., S. 223.

7. *Macropoma Mantelli* Ag.: Koprolithen: S. 223.

Von Weich-Thieren werden aufgezählt und z. Th. beschrieben (S. 224 ff.) *Crioceras Duvali* D'O., *Belemnites Fischeri* E., *Pleurotomaria Neocomiensis* D'O., *Opis bicornis* GEM., *Pecten spp. b*, *Spondylus spinosus* GF., *Exogyra spp.*, *Ostrea spp.*, *Terebratula sp.*, *Gastrochaena socialis* E.; — von Korallen

(S. 228) *Scyphia*-, *Manon*- und *Cnemidium*-Arten; — von Pflanzen-Resten (S. 229) *Alethopteris elegans* GÖPP. (S. 229, Fig. 1), ? *Pterophyllum Lyellianum* DUNK. (S. 230, Fig. 2), *Credneria reticulata* EICHW. (S. 230, Fig. 3), *Cr. venulosa* E. (S. 230, Fig. 4), *Cr. spathulata* E. (S. 230, Fig. 5, 6), *Pinites undulatus* E. Geogn.

A. WAGNER: Charakteristik der in den Höhlen von *Muggendorf* aufgefundenen urweltlichen Säugthier-Arten (72 SS. 1 Tf., *Münch. 1851*, 4<sup>o</sup>, aus Abhandl. d. Bayr. Akad., II. Klasse VI, 1, S. 195—264, Tf. 7). Nach einem geschichtlichen Überblick über die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten über diesen Gegenstand zählt der Vf. 19 Säugthier-Arten als ächt urweltlich aus den verschiedenen *Fränkischen* Höhlen auf; nämlich

	S.		S.
1. <i>α Ursus spelaeus</i> BLMB., CUV., SERR. ( <i>major</i> ) <i>U. giganteus</i> SCHMERL. ( <i>juv.</i> ) <i>U. arctoides</i> SERR. β ( <i>intermed.</i> ) <i>U. Leodiensis</i> SCHMERL. γ <i>Ursus arctoides</i> BLMB., CUV. <i>U. Pitorrei</i> SERR.	} 15	10. <i>Felis antiqua</i> CUV., SCHMERL. . . . .	} 59
		<i>F. prisca</i> SCHMERL.	
		11. <i>F. lynceina</i> A. WGNR. . . . .	} 60
		(Oberkiefer) <i>F. antiqua</i> MÜNST. coll.	
		<i>F. Engiholiensis</i> SCHMERL.	
		<i>F. Servat</i> SERR. Fig. 3 <sup>2</sup> , 3 <sup>3</sup> , non 2 <sup>2</sup> , 2 <sup>3</sup> .	
2. <i>Ursus fossilis</i> GF. <i>U. priscus</i> GF., CUV. . . . .	} 33	12. <i>Felis catus</i> L.? . . . .	} 61
		<i>F. minuta</i> R. WGNR.	
3. <i>Gulo spelaeus</i> GF. . . . .	} 40	13. <i>Castor</i> ( <i>Palaeomys</i> ) <i>spelaeus n. sp.</i> . . . .	} 62
4. <i>Meles antediluviana</i> ? . . . . .	} 45	Unterkiefer-Zähne . . . . (Fig. 2)	
5. <i>Mustela</i> ( <i>Putorius</i> ) <i>antiqua</i> . . . . .	} 46	14. <i>Equus fossilis</i> . . . . .	} 66
6. <i>Canis spelaeus</i> GF. (= <i>C. lupus</i> ) . . . . .	} 46	<i>Rhinoc. leptorhinus</i> MÜ. i. Jb. 1834, 538.	
7. <i>Canis vulpinaris</i> MÜNST. . . . .	} 48	15. <i>Rhinoceros tichorhinus</i> CUV. . . . .	} 66
<i>C. vulpes minor. s. fossilis</i>		16. <i>Elephas primigenius</i> BLMB. . . . .	} 67
8. <i>Hyaena spelaea</i> GF. . . . .	} Fig. 4 49	17. <i>Sus scrofa fossilis</i> . . . . .	} 67
<i>H. intermedia</i> SERR.		<i>S. priscus</i> GF.	
9. <i>Felis spelaea</i> GF. (Löwe) . . . . .	} 54	18. <i>Bos primigenius</i> . . . . .	} 68
<i>F. leo</i> SERR., SCHMERL.		19. <i>Cervus tarandinus</i> R. WGNR. . Fig. 1	} 69
		<i>Rennthier</i> R. WGNR.	
		Geweih, Mittelhand-Knochen.	

A. v. HUMBOLDT: Welche Kälte die grossen Raubthiere ertragen (*GUMPRECHT Zeitschr. für allgem. Erdkunde 1854*, III, 42—43). Nach Lientn. J. GÉRARD lebt der Löwe im *Aurès*-Gebirge in *Algerien* im Sommer nächst dem Rücken, im Winter in den Vorbergen nächst dem Meere. Die grösste Kälte dieser Gegenden geht nicht unter  $-10^{\circ}$ , im Winter hält sie regelmässig  $-2^{\circ}$  bis  $-6^{\circ}$  ein, und da ist der Löwe am frischesten und lebhaftesten, der auch jene Höhen nicht der Kälte sondern des Schnee's wegen verlässt.

Der Tiger zeigt sich in *Nord-Asien* am *Obi* bis in die Breite von *Hamburg* hinauf, während *Rennthiere* nach HELMERSEN bis *Orenburg* ( $51\frac{3}{4}^{\circ}$ ) herabkommen. Kapitän BUTAKOFF traf am östlichen Ufer des *Aral-See's* im Winter, wo der Thermometer sich 6 Monate meist auf

— 18° hält, mehre Tiger an. Und so leben im südlichen Theile des *Altai* zu gewissen Jahreszeiten Elenn, Tiger, Renn und langhaariger Panther (*Irbis*) beisammen.

FR. v. HAUER: Beiträge zur Kenntniss der Capricornier der *Österreichischen Alpen* (Sitzungsber. d. Wien. Akademie 1854, XIII, 94—120, 3 Tfln.), vgl. Jb. 1854, 759. — Alle 11 Arten entstammen den rothen und grauen Adnether und den Hierlatz-Schichten, also dem obern Lias; in andren Schichten der *Österreichischen Alpen* sind Arten dieser Gruppe noch nicht bemerkt worden, A. Pöschli HAU. von *Hallstatt* etwa ausgenommen, der aber der Gruppe des A. Aon näher verwandt seyn dürfte als den Capricorniern. Es sind

	S. Tf. Fg.		S. Tf. Fg.
A. rariocostatus ZIET.		A. brevispina? Sow. . . . .	108 . . .
A. Johnstoni SCHAFFH. . . . .	95 . . .	A. natrix ZIET. . . . .	111 . . .
A. planicostatus Sow. . . . .	98 . . .	A. Birchi Sow. . . . .	112 . . .
A. capricornus SCHLTH.		A. Jamesoni Sow. . . . .	113 . . .
H. Dudressieri D'O.		A. Regnardi D'O.	
A. maculatus QU.		A. Bronni SCHAFFH.	
A. Adnethicus HAU. . . . .	101 1 1—3	A. Roberti HAU. . . . .	116 3 1—3
A. Ferstli HAU. . . . .	104 2 1—3	A. Birchi STUR. excl. syn.	
A. Maugenesti D'O. . . . .	105 . . .	? A. Keindeli EMMR.	
A. Valdani D'O. . . . .	106 . . .		

Der Vf. gibt sehr ausführliche Beschreibungen und zählt alle Fundorte in den *Österreichischen Alpen*, einschliesslich *Ruhpolding* in *Bayern*, sorgfältig auf und stellt solche schliesslich in einer Tabelle zusammen.

GIEBEL: Paläontologische Notizen (Zeitschr. f. d. Gesammt. Naturwiss. 1854, IV, 295—298, Tf. 6). Der Vf. beschreibt 1) einen Unterkiefer-Ast der *Felis spelaea* (dem Tiger sehr ähnlich) mit dem Milchgebiss aus dem *Seveckenberge* und bildet ihn ab; 2) *Castor*-Schädel aus dem Torf-Lager von *Hassleben*, nicht verschieden von dem der lebenden Art, wie für den *Russischen* Torf-Biber schon EIGENBRODT im Moskauer Bulletin 1848, XXI, 541 nachgewiesen; 3) *Nautilus intermedius* Sow. aus Lias von *Halberstadt*, wovon sich des Vf's. N. Schmidt's aus gleicher Lagerstätte ständig verschieden zeigt.

H. B. GEINITZ: die Versteinerungen der Steinkohlen-Formation in *Sachsen* (VI und 61 SS., 36 Tfln., gr. folio, Leipzig 1855). Die K. *Sächsische* Regierung hat auf Antrag des Vfs. beschlossen, durch eine Kommission Untersuchungen anstellen zu lassen über die Verschiedenheit der Steinkohlen-Lager in *Sachsen* hinsichtlich ihrer Lagerung, Vegetation und Mischung. Geologen, Bergleute, Paläontologen und Chemiker sind also an dieser Untersuchung theilhaft. Der Vf. liefert hier

zunächst die Abbildung aller aus *Sächsischen* Steinkohlen-Lagern bekannten Pflanzen-Arten nach den besten vorhandenen Exemplaren und in ihren mannichfaltigen Zuständen und Abänderungen. Durch das Studium dieser letzten scheint sich die Zahl der bis jetzt angenommenen Arten mannfach zu verringern.

Das Werk zerfällt in Vorwort (I—VI), Systematische Beschreibung der Thier-Reste (S. 1) und Pflanzen-Reste (S. 3), Erklärung der Tafeln (S. 50) und Namen-Register (S. 60—61).

Im Vorworte erhalten wir eine vorläufige geologisch-geographische Zusammenstellung der *Sächsischen* Kohlen-Gebilde, um dem systematisch-beschreibenden Theile zum Anhalt zu dienen. Der Vf. unterscheidet 4 Steinkohlen-Floren oder Vegetations-Gürtel.

IV. Flora der Scherben- oder Farnen-Kohle, durch zahlreiche Farnen-Reste ausgezeichnet. Die Pechkohle der 4 oberen Flötze zu *Oberhohndorf*; — Kohle von *Wettin*, *Löbejün* und *Manebach* bei *Ilmenau*.

III. Flora der Russ- oder Kalamiten-Kohle, mit vorherrschenden Kalamiten (*C. cannaeformis*, *C. Suckowi*, *C. approximatus*) und einigen Sigillarien. In dem zunächst darüber liegenden Schichtenkohl-Flötze zu *Bockwa* etc. treten beide Sippen zurück und *Annularia longifolia* und einige Farne mehr in Vordergrund; es vermittelt den Anschluss des Haupt-Flötzes im *Plauen'schen Grunde*.

II. Flora der Sigillarien-Kohle des *Plauitzer* Flötzes, der 3 Flötze des *Seegen-Gottes-Schachtes* und der tieferen Pechkohlen-Flötze auf *Vereins-Glück* bei *Zwickau*, wie von *Niederkamtsdorf*; dann die Koniferen-Flötze von *Nieder-Würschnitz*. Bezeichnend sind *Sigillaria alternans*, *S. oculata*, *S. Cortei*, *S. tessellata*, *S. cyclostigma*, *Sagenaria dichotoma*, *S. rimosa*, *Calamites cannaeformis*, *C. Suckowi*. Mit dieser Flora begann die eigentliche Steinkohlen-Formation, welche im *Flöha-Gückelsberger* Becken entwickelt ist. — Dazu die Flötze von *Essen* an der *Ruhr*.

I. Flora der Sagenarien-Kohle im *Hainichen-Ebersdorfer* Kohlen-Bassin, bezeichnet durch *Sagenaria Veltheimana*, *Sphenopteris distans* und *Calamites transitionis*. Dahin auch das im Grauwacke-Schiefer eingelagerte Anthrazit-Lager bei *Liebschwitz* zwischen *Gera* und *Weyda*. — Dahin die Kohlen-Lager bei *Trogenau* an der *Sächsisch-Bayern'schen* Grenze, bei *Visé* an der *Maas*, bei *Kildare* in *Irland* und am *Donetz* zwischen *Dnieper* und *Don*. Diese Flora gehört dem Berg-Kalk oder etwa der obern Grauwacke-Formation an.

Die bauwürdigen Kohlen-Flötze, aus welchen die in diesem Werke beschriebenen Reste stammen, zeigen folgendes Verhältniss der vertikalen Vertheilung in den verschiedenen Revieren zu einander:



Da neue Forschungen des Vfs. die Synonymie vielfach berichtigt haben, wollen wir versuchen die Übersicht der Arten mit ihrer Synonymie und geognostischen Verbreitung innerhalb *Sachsen* (der Vf. zitiert auch das anderweitige Vorkommen auswärts) hier mitzutheilen, erste um zu zeigen wie weit die Art-Reduktionen des Vfs. in Folge des Studiums seines gesammten reichlichen Materiales (einschliesslich dessen aller seiner Vorgänger in *Sachsen*) gehen; es wird jedoch zu diesem Ende genügen, bloss das erste Glied jeder Isonymen-Reihen\* anzuführen. Auch können wir die Angabe des geologischen Vorkommens in angedeuteter Weise nicht vollständig durchführen, indem oft die nöthigen Data fehlen oder wenigstens für uns nicht deutlich genug geboten sind, um alle Fundorte in die hier oben aufgestellten Rubriken einzutragen.

S. Tf. Fg.	Flora.				S. Tf. Fg.	Flora.			
	II.	III.	IV.			II.	III.	IV.	
	b	c	d		b	c	d		
<b>I. THIERE.</b>									
Lamna [?]				1					
— carbonaria GERM. . . . .	1	34	6	. . . d	Calamites Suckowi ERGN. . . . .	6	13	1-6	b c d
Ichthyoceros (am Rothliegenden) . . . . .	1	34	5	. . . .	<i>C. decoratus</i> BGN.				
Insecta (Bohr-Gänge) . . . . .	1	8	1,4	b . . .	<i>C. Steinhaueri</i> id.				
Cardinia Goldfussiana KON. . . . .	2			. . . d	<i>C. aequalis</i> GÖ. . . . .	(11	7,8		. e .
<i>Unio uniformis</i> GF., GN.					— Cisti BRUN. . . . .	7	12	4,5	. . . .
<i>Mya minuta</i> GEIN.					<i>C. interruptus</i> SCHL. . . . .	(13	7		
<i>Unio carbonaria</i> GN.					<i>C. approximatus</i> SCHL. . . . .	7	11	1-5	. . . d
— tellinaria KON. . . . .	2			b . . .	<i>C. cruciatus</i> STB.	(12	1-3		
<i>Unio tellinarius</i> GF.					<i>C. regularis</i> id.				
— atrata KON. . . . .	2			b . . .	<i>C. alternans</i> GRM.				
<i>Unio atrata</i> GF.					<i>C. ornatus</i> STB.				
— Freysteini GN. . . . .	2	35	7	. . . d	<i>C. varians</i> id.				
<b>II. PFLANZEN.</b>									
Fungi.									
Depazites Rabenhorsti GN. . . . .	3	25	10	. . . d	<i>C. elongatus</i> GE.				
Excipulites Neesi GÖPP. . . . .	3	23	13	. . . d	<i>C. difformis</i> id. pars				
Gyromyces Ammonis GÖ. . . . .	3	35	1-3	. . . d	<i>C. Petzholdti</i> id.				
Equisetaceae.									
Equisetites					<i>C. Brongniarti</i> GÖ.				
— infundibuliformis SR. . . . .	3	(10	4-8	. . . d	<i>C. communis</i> ETTH. pars				
<i>Calamites verticillatus</i> LH. . . . .	(18	1			<i>Volkmania arborescens</i> STB.				
? <i>Cyclocladia major</i> LINDL.					<i>Tithymalites striatus</i> PRSL.				
<i>Calamites tripartitus</i> GUTB.					<b>Asterophyllitae.</b>				
<i>Cal. Germanianus</i> GÖ.					Asterophyllites				
<i>Cal. communis</i> EH.					— equisetiformis BGN. . . . .	8	17	1-3	. . . d
<i>Equisetum infundibuliforme</i> BR.					<i>Casuarinites</i> e. SCHLTH.				
<i>Bockschia subbellata</i> GÖ. . . . .	4	(10	9	b . . .	<i>Calamites interruptus</i> id.				
— priscus GN. . . . .	(11	6			<i>Bruckman. tenuifolia</i> STB.				
Calamites					<i>Calamites Cisti</i> ETTH. pars				
— cannaeformis SCHLTH. . . . .	5	(13	8	b c d	— grandis LH. . . . .	8	17	4-6	b . . d
<i>C. nodosus</i> SCHL.	(14				<i>Bechera grandis</i> STB.				
<i>C. pachyderma</i> BGN.					<i>Bruckmannia tenuif. id.</i>				
<i>C. dubius</i> ARTIS					<i>Schlottheimia t. id.</i>				
<i>C. carinatus</i> STB.					<i>Ast. dubia</i> BRGN.				
<i>C. undulatus</i> GB.					<i>Hippurites longifolia</i> LH.				
					<i>Ast. rigida</i> GTE.				
					<i>Ast. equisetiformis</i> GN.				
					<i>Ast. Lindleyanus</i> GÖ.				
					<i>Calamites communis</i> ETTH. pars				
					? <i>Volkmania polystachya</i> STB.				
					— rigidus STB. sp. . . . .	9	17	7-9	b . . d
					<i>Schlottheimia dubia</i> id.				

\* Unter Synonymie versteht man alle je einer Art u. s. w. allmählich gegebenen Doppelnamen; unter Isonymen und Isonymie begreifen wir diejenigen Synonyme, welche bloss durch Verbindung eines gegebenen Art-Namens mit anderen Sippen-Namen entstehen.

\*\* Von den Arten der 1. Flora im *Hainichen-Ebersdorfer* Revier hat der Vf. in seiner Preisschrift gehandelt.

S. Tf. Fg.	b c d	S. Tf. Fg.	b c d
<i>Bruckmannia rigida</i> id.		<i>Sph. acuta</i> id.	
<i>Ast. jubata</i> GB.		<i>Sph. latifolia</i> LDL.	
<i>Calam. tenuifolius</i> ETTH. pars		<i>Pecopteris dubius</i> GB.	
Asterophyllites		<i>Sphenopteris</i>	
— <i>longifolius</i> BRGN. . . . . 9 18 2,3	. . d	— <i>Hoeninghausi</i> BRGN. . . . . 14 23 5,6	. . d
<i>Bruckmannia t.</i> STB.		<i>Sph. usplenioides</i> STB.	
<i>Annularia filiformis</i> GB.		<i>Sph. trifoliata</i> GB.	
<i>Calam. tenuifolius</i> ETTH. pars		<i>Pecopt. Silliniani</i> id.	
— <i>foliosus</i> LH. . . . . 10 <sup>15</sup> .	b . .	— <i>formosa</i> GB. . . . . 14 23 7-9	. . d
<i>Hydatifa prostrata</i> ART. (16)		<i>Sph. laciniata</i> id.	
<i>H. columnaris</i> ART.		— <i>Gutbierana</i> GN. . . . . 15 23 10	. . d
<i>Myriophyllites gracilis</i> id.		<i>Sph. caudata</i> GB.	
<i>Volkmannia distachya</i> STB.		— <i>Gravenhorsti</i> BRGN. . . . . 15 23 11	. . d
<i>Bechera dubia</i> id.		<i>Filicites fragilis</i> SCHLTH. pars	
<i>Ast. tuberculata</i> LH.		<i>Sph. tenuifolia</i> GB.	
<i>Ast. Artisii</i> Gö.		<i>Cheilanthis Gr. Gö.</i>	
<i>Calamites communis</i> ETTH. pars		<i>Sph. Dubuissoni</i> GB.	
— <i>sp.</i> . . . . . 10 18 4		— <i>Schlotheimi</i> STB. . . . . 15 23 12	. c .
<i>Pinnularia capillacea</i> LH.		<i>Filicites fragilis</i> SCHLTH. pars	
Annularia		— <i>tridactylites</i> BRGN. . . . . 15 23 13,14	. . d
— <i>longifolia</i> BGN. <i>sp.</i> . . . . 10 <sup>(18)</sup> 8,9	b c d	<i>Sph. quadridactylites</i> GB.	
<i>Casuarinites stellatus</i> SCHLTH.		<i>Sph. tetradactyla</i> PRSL.	
<i>Ann. spinulosa</i> STB.		— <i>Bronni</i> GB. . . . . 16 23 15,16	. . d
<i>A. reflexa</i> id.		<i>Sph. opposita</i> id.	
<i>A. fertilis</i> id.		<i>Sph. minuta</i> id.	
<i>Bruckmannia tuberc. id.</i>		<i>Cheilanthis divaricatus</i> Gö.	
<i>Asterophyllites t.</i> BRGN.		<i>Sph. etegans</i> BR. Leth.	
— <i>radiata</i> STB. . . . . 11 18 6,7	. . d	— <i>cristata</i> PRSL. . . . . 16 24 1,2	. . d
<i>Asterophyllites r.</i> BGN.		<i>Pecopteris cr.</i> BRGN.	
<i>Annularia minuta</i> ETTH.		<i>Sph. caryophyllitoides</i> GB.	
— <i>sphenophylloides</i> GB. . . . . 11 18 10	b c d	<i>Oligocarpia erosa</i> id.	
<i>Gadium sph.</i> ZENK.		— <i>coralloides</i> id. . . . . 16 23 17	. . d
<i>Annularia fertilis</i> ETTH.		<i>Sph. microphylla</i> id.	
Sphenophyllum		— <i>dentata</i> id. . . . . 16 24 3	. . .
— <i>oblongifolium</i> GRM. . . . . 12 20 11-14	. . .	— <i>elegans</i> BRGN. (auch in al!) 16 24 5	. c .
<i>Rotularia o.</i> GRM.		— <i>lanceolata</i> GB. . . . . 17 24 4	. . d
<i>Sph. bifidum</i> GB.		— <i>Asplenites</i> id. . . . . 17 24 6	. . ?
<i>Sph. angustifolium</i> GRM.		<i>Sph. etegans</i> ETTH.	
<i>Sph. Schlotheimi</i> ETTH.		— <i>allosuroides</i> GB. . . . . 17 24 7	. . d
— <i>emarginatum</i> BRGN. . . . . 12 20 1-7	. c d	Hymenophyllites	
<i>Palmacites verticillatus</i> SCHL.		— <i>furcatus</i> STB. . . . . 17 24 8-13	. c d
<i>Rotularia marsileaeifolia</i> STB.		<i>Sphenopteris f.</i> BRGN.	
<i>Rot. asplenioides</i> id.		<i>Sph. gemiculata</i> GRM.	
<i>Rot. cuneifolia</i> id.		<i>Sph. flexuosa</i> GB.	
<i>Rot. pusilla</i> id.		<i>Sph. atata</i> id.	
<i>Sphen. Schlotheimi</i> BGN.		<i>Sph. membranacea</i> id.	
<i>Sph. dentatum</i> id.		<i>Trichomanit. Kautfussi</i> Gö.	
<i>Sph. erosum</i> LH.		<i>Sph. trichomanoides</i> GB.	
— <i>saxifragaeifolium</i> GEIN. 13 20 8-10	. . d	— <i>alatus</i> BRGN. <i>sp.</i> . . . . 18 <sup>(24)</sup> 15	. c .
<i>Rotularia s.</i> STB.		<i>Sphenopteris a.</i> BRGN. (15 1)	
<i>Rot. polyphylla</i> STB.		<i>H. Grandini</i> Gö.	
<i>Rot. major</i> BR.		— <i>Humboldti</i> Gö. . . . . 18 25 6	. . .
<i>Rot. dichotoma</i> GERM.		— <i>dichotomus</i> id. . . . . 18 25 10	. . d
<i>Sph. fimbriatum</i> BRGN.		<i>Rhodea d.</i> GB.	
<i>Sph. quadrifidum</i> BRG.		— <i>ovalis</i> id. . . . . 18 24 14	. . d
<i>Schlotheimi var.</i> ETTH.		— <i>stipulatus</i> Gö. . . . . 18 25 3-5	. . d
— <i>longifolium</i> GERM. . . . . 13 20 15-17	. . d	<i>Sphenopteris st.</i> GB.	
<i>Sph. majus</i> GB. (non BR.)		<i>Sph. rutaefolia</i> id.	
<i>Sph. Schlotheimi var. E.</i> ETTH.		<i>Schizopteris anomala</i> BRGN. 19 26 2	. . d
— <i>microphyllum</i> STB. . . . . 13 18 5	. . d	— <i>lactuca</i> PRSL. . . . . 19 26 1	. . d
<i>Myriophyllites m. id.</i>		<i>Fucoides crispus</i> GB.	
<i>Bechera ceratophylloides d. id.</i>		<i>F. linearis</i> id.	
<i>Asterophyllites d.</i> BRGN.		— <i>Gutbieriana</i> PR. <i>sp.</i> . . . . 19 25 11-14	. . d
Filices.		<i>Fucoides filiciformis</i> GB.	
Sphenopteris		<i>F. crenatus</i> id.	
— <i>macilenta</i> LDL. . . . . 14 23 1	. . d	<i>F. filiformis</i> id.	
<i>Sph. lobata</i> GB.		<i>Rhodea Gutb. PR.</i>	
<i>Aspidites macilentus</i> Gö.		— <i>adnascens</i> LINDL. . . . . 20 25 7-9	. . d
— <i>irregularis</i> STB. . . . . 14 23 2-4	. . d	<i>Fucoides radians</i> GB.	
<i>Sph. nummularia</i> GB.		<i>Aphlebia ramosa</i> id.	
		Odontopteris Reichana id. 20 26 3-7	. . d
		<i>Filicites crispus</i> GERM.	

	S. Tf. Fg.	b c d		S. Tf. Fg.	b c d
<i>Od. dentata</i> GB.			<i>Oligocarpia longipinnata</i> GB.		
<i>Od. Boehmii</i> id.			<i>Beinertia minor</i> id.		
<i>Fucooides dentatus</i> id.			<i>Cyatheetes villosa</i> UNG. . . . . 25 29 6-8	. . d	
<i>Adiantites Germari</i> GÖ.			<i>Pecopteris villosus</i> BRGN.		
<i>Schizopteris flabellata</i> PR.			<i>Pecopt. Miltoni</i> var. GB.		
<i>Odontopteris alpina</i> STB. 20(26 12	. . d		— <i>oreopteroides</i> GÖ. . . . . 25 28 14	. . d	
<i>Neuropteris a. id.</i> (27 1			<i>Filicites or.</i> SCHL.		
<i>Neur. confluens</i> GB.			<i>Pec. aspidioides</i> STB.		
— <i>Britannica</i> id. . . . . 21 26 8-11	. . d		— <i>aequalis</i> GÖ. . . . . 26 29 9	. . d	
<i>Weissites gemmaeformis</i> id.			<i>Pecopteris ae. id.</i>		
<i>Neuropteris</i>			? <i>Asplenit. ophiodermatic. id.</i>		
— <i>auriculata</i> BRGN. . . . . 21 27 4-7	. . d		— <i>dentatus</i> GÖ. . . . . 26 25 11	. . d	
<i>Cyclopteris obliqua</i> id.			? <i>Filicites plumosus</i> ART. (29 10-12		
<i>Neuropteris ingens</i> LINDL.			<i>Pecopteris d.</i> BRGN. (30 1-4		
<i>Cycl. Germari</i> GB.			<i>Aspidites Silesiacus</i> GÖ.		
<i>Cycl. terminalis</i> id.			<i>Steffensia</i> SIL. PRESL		
<i>Neur. rotundifolia</i> id.			<i>Pecopt. pennaeformis</i> GB.		
<i>Neur. flexuosa</i> id.			<i>Pec. acuta</i> id.		
? <i>Neur. gigantea</i> GÖ.			<i>Pec. Bioti</i> id.		
<i>Cycl. Böckschi</i> GB.			— <i>Miltoni</i> ARTIS . . . . . 27(30 5-8	. . d	
<i>Cycl. Sternbergi</i> id.			<i>Pecopt. polymorpha</i> BGN.	(31 1-4	
— <i>gigantea</i> BRGN. . . . . 22 88 1	. . d		<i>Pec. abbreviata</i> id.		
<i>Filicites linguarius</i> SCHL.			<i>Pec. aspera</i> GB.		
<i>Osmunda gig.</i> STB.			<i>Sphenopt. ambigua</i> id.		
— <i>tenuifolia</i> id. . . . . 22 27 3	. . d		<i>Beinertia Münsteri</i> id. pars		
<i>Filicites ten.</i> SCHL.			<i>Bein. minor</i> id. pars		
<i>Neur. affinis</i> GB.			<i>Alethopteris aquilina</i> GÖ. 27 31 5-7	. c d	
— <i>acutifolia</i> BRGN. . . . . 22 27 8	. . d		<i>Filicites aquilinus</i> SCLT.		
<i>Neur. flexuosa</i> GB.			<i>Asterocarpus Sternbergi</i> GÖ.		
<i>Cyclopteris varians</i> id.			<i>Ast. microcarpus</i> GB.		
<i>Neur. macrophylla</i> id.			<i>Hautea pulcherrima</i> Co.		
<i>Cyclopteris</i>			— <i>pteroides</i> BRGN. sp. . . . . 28 32 1-5	. . d	
<i>trichomanoides</i> BRGN. 23 28 2,3	. . d		<i>Pecopteris pt. id.</i>		
<i>Filicites conchaceus</i> GERM.			<i>Alethopt. Brongniarti</i> GÖ.		
? <i>Cycl. Germari</i> STB.			? <i>Strephopt. ambigua</i> PRESL		
<i>Cycl. inaequalis</i> GU.			? <i>Asterocarp. multiradiata</i> GÖ.		
<i>Cycl. orbicularis</i> id.			<i>Pecopt. ovata</i> GB.		
<i>Adiantites cyclopteris</i> GÖ.			? <i>Beinertia Münsteri</i> id.		
<i>Cycl. crassinervis</i> id.			? <i>Pecopt. truncata</i> GRM.		
<i>Cycl. recurvata</i> GB.			— <i>longifolia</i> GÖ. . . . . 29 31 8,9	b . d	
<i>Cycl. oblata</i> id.			<i>Pecopteris l. PR. (non BRGN.)</i>		
<i>Dictyopteris</i>			— <i>erosa</i> GB. sp. . . . . 29 32 7-9	b c .	
— <i>Brongniarti</i> GB. . . . . 23 28 4,5	. . d		<i>Pecopteris e. id.</i>		
<i>Linopter. Gutbieriana</i> PR.			<i>Pecopt. linearis</i> id.		
— <i>neuropteroides</i> GB. . . . . 23 28 6	. . d		— <i>cristata</i> GÖ. . . . . 29 32 6	. . d	
? <i>Neur. squarrosa</i> ETTB.			<i>Pec. (Diplacites) cr.</i> GB.		
<i>Cyatheetes arborescens</i> GÖ. 24 28 7-11	. . d		— <i>mertensioides</i> GB. sp. 29 33 1	. . d	
<i>Filicites cyatheus</i> SCHL.			<i>Asterocarpus m.</i> GB.		
<i>Fil. arborescens</i> id.			— <i>nervosa</i> GÖ. . . . . 30 33 2,3	. . d	
<i>Fil. affinis</i> id.			<i>Pecopteris n.</i> BRGN.		
<i>Pecopt. aspidioides</i> BRGN.			— <i>Pluckeneti</i> SCHL. sp. . . . . 30 33 4,5	b c d	
<i>Pec. platyrhachis</i> id.			<i>Filicites Pl.</i> SCHL.		
<i>Pec. cyathea</i> id.			<i>Pecopt. bifurcata</i> STB.		
<i>Cyatheetes Schlothheimi</i> GÖ.			<i>Pec. Nova-Hollandiae</i> GB.		
<i>Asplenites nodosus</i> id.			<i>Pec. oreopteridius</i> id. pars		
<i>Pecopt. delicatula</i> GB.			<i>Pec. Zwickawiensis</i> id.		
<i>Pecopt. arborea</i> id.			<i>Oligocarpia Gutbieri</i> GÖ. 30(33 6,7	. . d	
<i>Pecopt. Göpperti</i> id.			<i>Sphenopt. confluens</i> GB. (35 9		
— <i>Candolleanus</i> GÖ. . . . . 24 28 12,13	. . d		<i>Caulopteris peltigera</i> PRSL. 31 34 3	. . d	
<i>Pecopteris Cand.</i> BRGN.			<i>Sigillaria peltigera</i> BRGN.		
<i>Pec. affinis</i> id.			— <i>Stemmatopteris p.</i> CORDA		
<i>Pec. cyathea</i> id.			— <i>Cisti</i> PRESL . . . . . 31 34 1,2	. . d	
<i>Pec. lepidorhachis</i> id.			<i>Sigillaria Cisti</i> BRGN.		
<i>Asplenites tenuifolius</i> GB.			— <i>macrodiscus</i> PRESL . . . . . 31 35 4,5	. . d	
— <i>argutus</i> BRGN. sp. . . . . 24 29 1-3	. . .		<i>Sigillaria m.</i> BRGN.		
<i>Filic. foeminaeform.</i> SCHL.			<i>Ptychopteris m.</i> CORDA		
<i>Pecopteris a.</i> STB.			<i>Palaeopteris</i>		
<i>Pec. Schlothheimi</i> PR.			— <i>Schnorrana</i> GN. . . . . 32 35 8	. ? .	
— <i>unitus</i> BRGN. sp. . . . . 25 29 4,5	. . d		<i>Psaronius</i>		
<i>Pecopteris u. id.</i>			— <i>Freieslebeni</i> PRESL . . . . . 32 . .	. . ?	
? <i>Pec. arguta</i> id.			<i>Caulopteris Fr.</i> GB.		
? <i>Polypodites elegans</i> GÖ.					

	S. Tf. Fg.	b c d		S. Tf. Fg.	b c d
Megaphyllum			? <i>Artisia transversa</i> PRESL		
frondosum ARR. . . . .	32 35 10	. . d	<i>Ptychophyllum</i> GÖ.		
<i>M. distans</i> LH.			Noeggerathia		
Lycopodiaceae.			- palmaeiformis GÖ. (in a?)	42 22 7	. . d
Lycopodites Guthieri GÖ.	32 1 1	. . d	Fructus:		
<i>L. stachygyndroides</i> GB.			<i>Trigonocarpum Dovesi</i> GB.	22 8,9	. . d
- selaginoides . . . . .	33 1 2-4	?? .	<i>Rhabdocarpus Bockschianus</i> GB.		
<i>Lepidodendron</i> s. SRB.			- <i>Beinertiana</i> GÖ. . . . .	42 21 17,18	. c .
<i>Lycopodiolites</i> s. id.			Fructus?		
<i>Lepidod. imbricatum</i> U.			<i>Carpolithes regularis</i> STB.	21 19-21	. c .
- piniformis BRGN. . . . .	33 22 1-6	. . .	<i>Rhabdoc. lineatus</i> GÖ. B.		
<i>Lycopodiolithes</i> p. SCHL.			Rhabdocarpus		
Selaginites Erdmanni GERM.	33 1 5,6	. . d	- amygdalaeiformis GB. . . . .	42 22 10,11	b c d
<i>Lepidodendron laricinum</i> 34		. . .	<i>Trigonoc. Noeggerathii</i> GB.		
Sagenaria dichotoma STB. sp. 34	(2 6-8)	b c d	<i>Carpolithes sulcifer</i> GB. (pars)		
<i>Lepidodendron</i> d. STB. (3 1-12)			- clavatus . . . . .	42 22 12-14	. . d
<i>Lepid. aculeatum</i> id.			<i>Carpolithes clavatus</i> STB.		
<i>Lepid. Sternbergi</i> BRGN.			<i>Carp. lagenarius</i> id.		
<i>Lepid. aceroseum</i> LINDL.			? <i>Carp. corculum</i> GB.		
<i>Lepid. lanceolatum</i> id.			- sp. . . . .	43 22 15,16	. . d
<i>Lepid. anglicum</i> GB.			Trigonocarpum		
<i>Lepid. crenatum</i> GÖ.			- <i>Parkinsoni</i> BRGN. . . . .	43 22 17-20	b c d
<i>Lepidostrabus ornatus</i> var. LBL.			<i>Tr. Noeggerathii</i> LH.		
<i>Lepidostr. lepidophyllaceus</i> GB.			<i>Carpolithes sulcatus</i> LH.		
<i>Lepidostr. Brongniarti</i> BERG.			<i>Carp. sulcifer</i> GB. (pars)		
<i>Lepidophyllum lanceolatum</i> GB. p.			<i>Carp. semen amygdalae</i> id.		
<i>Sagenaria Goepertiana</i> PR.			<i>Carp. morchellaeformis</i> id.		
- crenata PRESL . . . . .	35	?? ?	- <i>Mentzelanum</i> GB. . . . .	43 22 21	. . ?
<i>Lepidodendron</i> cr. STB. (2 1,3,4)			<i>Carpolithes</i> M. GÖ.		
- <i>rimosa</i> PRESL . . . . .	35 (3 13-15)	b c ?	(Familia?)		
<i>Lepidodendron rimosum</i> STB. 4 1			Carpolithes		
<i>Lepidod. undulatum</i> GB. (10 2)			- clypeiformis GN. . . . .	43 22 28	. c .
<i>L-strobis variabilis</i> LH. (non GE.)			- ellipticus . . . . .	44 22 29	. ? ?
<i>L-str. ornatus</i> GB.			<i>C. retusus minor</i> GB.		
<i>L-str. major</i> id.			- dubius GN. . . . .	44 22 30	. . d
<i>L-str. comosus</i> GÖ.			- discoideus STB. . . . .	44	. . .
Lepidophyllum			num <i>Stigmariae ficoidis cicatrix</i> ?		
- majus BRGN. . . . .	37 2 5	. . d	<i>Sigillaria tessellata</i> BRGN.	44 5 6-9	b c ?
<i>Glossopteris dubius</i> BRGN.			<i>Favularia</i> t. LH.		
<i>Lepidoph. acuminatum</i> GB.			<i>Calamosyrinx Zwicck.</i> PETZH.		
<i>Lepidoph. intermedium</i> id.			<i>Sig. Zwicckawiensis</i> GÖ.		
<i>Lepidoph. trivernae</i> id.			- <i>oculata</i> BRGN. . . . .	45 5 10-12	b c d
Aspidiaria undulata PRESL. 37 3 17		. c .	<i>Palmacites</i> o. SCHLTH.		
<i>Lepid. undulatum</i> STB.			<i>Syringod. complanatum</i> STB.		
- <i>Suckowiana</i> GN. . . . .	37 9 4,5	. . d	- <i>Cortei</i> BRGN. . . . .	45 (6 1-3)	b c ?
<i>Lepid. tetragonum</i> GB.			<i>Sig. Sillimanni</i> id. (9 7)		
- <i>oculata</i> GN. . . . .	37 35 6	. . d	- <i>subrotunda</i> id. . . . .	46 9 6	. c .
Halonia punctata . . . . .	38 (3 16)	. c .	<i>Rhytidolepis undulata</i> STB.		
<i>Bothodendron</i> p. LH. (9 1,2,3)			<i>Sig. oculata</i> GÖ. (pars)		
<i>Hal. tuberculosa</i> BRGN.			- <i>intermedia</i> BRGN. . . . .	46 7 1,2	b c .
<i>Ulodendron Lindleyanum</i> PR.			<i>Palmacites sulcatus</i> SCHL.		
<i>Sigillaria Menardi</i> GB.			<i>Palm. canaliculatus</i> SCHL.		
- <i>irregularis</i> GN. . . . .	38 4 5	. . d	<i>Sig. reniformis</i> GÖ. (pars)		
<i>Knorria Selloni</i> STB. . . . .	39 4 4	?? ?	- <i>cyclostigma</i> GÖ. . . . .	46 6 4,6	b c d
- <i>Richteri</i> GN. . . . .	39 4 2,3	. . d	<i>Syringodendron</i> c. BRGN.		
<i>Ancistrophyllum stigmariaeforme</i>			- <i>Brongniarti</i> GN. . . . .	47 7 3,4	b c .
GB. (non GÖ.)			<i>Syringod. pachyderma</i> BRGN.		
- <i>Guthieri</i> GN. . . . .	39 21 23-25	. . d	- <i>pes-capreoli</i> . . . . .	47 7 5	. . .
<i>Cardiocarpum ovatum</i> GB.			<i>Syringodendron</i> p. STB.		
<i>Card. acutum</i> id.			<i>Rhytidolepis fibrosa</i> ART. (8 4)		
<i>Carpolites bicuspidatus</i> id. (non STB.)			- <i>distans</i> GN. . . . .	47 (10 3)	. . d
- <i>Kuenssbergi</i> GB. . . . .	39 22 22,23	. c d	- <i>alternans</i> LH . . . . .	47 (5 1-4)	b c d
? <i>Carpolithus marginatus</i> ART.			<i>Syringodendron</i> a. STB. (8 23)		
Noeggerathieae.			? <i>Rhytidolepis dubia</i> id.		
<i>Cordaites principalis</i> . . . . .	41 (21 1-16)	. c d	<i>Sig. reniformis</i> LH.		
<i>Flabellaria</i> pr. GERM. (21 22)			? <i>Sig. catenulata</i> id.		
- <i>borassifolius</i> UNG. . . . .	41	. . ?	<i>Sig. gigantea</i> GB.		
<i>Flabellaria</i> b. ST.			<i>Stigmaria ficoides</i> BRGN. etc 49		. . .
? <i>Rhabdotus verrucosus</i> STB.			<i>Lepidodend. Mieleckii</i> GB. (4 6)		b ? .
			<i>St. anabathra</i> UNG. (10 1)		
			<i>St. ficoides undulata</i> GÖ.		

Der Vf. hat ausser einigen neuen Arten auch eine neue Sippe aufgestellt, *Palaeopteris* (S. 32), welche er so charakterisirt: „Baum-artige Farnen-Stämme, deren Oberfläche mit Nieren-förmigen Narben bedeckt ist, welche in Quincunx von  $\frac{8}{21}$  angeordnet sind, und unter welchen eine kleinere von einem oder mehreren Gefäss-Bündeln durchbrochene Narbe liegt. Eine geringe Zahl von Gefäss-Bündeln bricht auch aus der grösseren Narbe hervor. Die zwischen den Narben befindlichen Räume sind der Länge nach parallel gestreift, und diese Streifen werden von wellenförmigen Queer-Linien durchbrochen. Bei *P. Schnorrriana* beträgt die Breite der Narben bis gegen 15<sup>mm</sup>, ihre Höhe gegen 10<sup>mm</sup>; die unter ihnen als Anhängsel erscheinenden kleineren Narben sind verkehrt Ei-rund und 5–7<sup>mm</sup> hoch.

Man findet also in diesem Werke alle bis jetzt in der eigentlichen Steinkohlen-Formation *Sachsens* aufgefundenen Pflanzen-Arten beisammen beschrieben und abgebildet, und man wird es der Ursache, welche das Erscheinen desselben veranlasste, und dem Zwecke, für welchen es dienen soll, angemessen finden, dass alle schon abgebildeten Arten und selbst viele schon abgebildete Exemplare hier nach kritischer Betrachtung nochmals bildlich dargestellt werden.

C. EHRLICH: die fossilen Zetazeen-Reste aus der Tertiär-Ablagerung von *Lins*, mit Berücksichtigung jener von *Halianassa Collinii* und des dazu gehörigen im August 1854 aufgefundenen Rumpfskelettes (EHRL. Beitr. zur Paläont. u. Geogn. S. 3–21, Figg. u. 2 Tfn.). Die Entdeckung erst eines Schulterblatts, das der Vf. nach seiner Restaurierung abbildet, und dann eines Rumpfes mit 17 Wirbeln und 24 Rippen ausser andern weiter umherliegenden führten zu dieser kurzen Beschreibung der Reste und ihrer Lagerstätte (ober-meiocäner Sand), welche auch die schon bekannten Reste von *Halianassa*, *Squalodon* und *Balaenodon* von *Lins* geliefert hat.

D. SHARPE: *Description of the fossil Remains of Mollusca found in the Chalk of England. Part I: Cephalopoda* p. 2–26, pl. 1–10 (publ. by the Palaeontogr. Society 1853, London 4<sup>o</sup>). Der Vf. bekennt, die fossilen Vorkommnisse nicht nach der von PHILLIPS (in CONYBEARE u. PHILLIPS *Geology of England* 1822) angenommenen Gliederung der Kreide-Formation von *Dover* scheiden zu können, sondern begnügt sich, sie nach folgenden grösseren Abtheilungen zu sondern\*.

g. Obre Kreide: *Norfolk, Gravesend, Northfleet.*

f. Middle Kreide: *arm, Kent, Survey, Sussex, Wight.*

e. Untre, graue Kreide: *Dover, Lewes, Wight, North-Downs, Devizes.*

d. Chloritische Mergel: *Wight.*

d<sup>1</sup> } Kreide mit Kiesel-Körnern: *Somersetshire.*

\* DAVIDSON macht darauf aufmerksam, dass SHARPE an einer andern Stelle das Gebilde von *Farringdon*, welches Manche zum Untergrünsand statt zum oberen Grünsand oder der *Tourtia* rechnen, fälschlich für *Danien* halte.

SH. zitiert jedoch einige Arten auch aus tieferen Schichten anderer Gegenden, als (b) Gault, (b, b<sup>1</sup>) Unter- und Ober-Grünsand (über dessen Alter sich der Vf. nicht näher ausspricht), und beschreibt:

S. Tf. Fg.	Formation a d e f g	S. Tf. Fg.	Formation a d e f g
<b>Belemnites</b>		<b>(Nautilus)</b>	
ultimus D'O. . . . . 3 1 17	(a) d . . .	pseudo-elegans D'O. . . 13 4 2	(b) . e . .
<i>B. minimus</i> LIST. pars		radiatus Sow. . . . . 14 5 1-2	(b) <sup>1</sup> d <sup>1</sup> e . .
? <i>B. Listeri</i> PHILL.		Neocomiensis D'O. . . . 15 5 3	(b) . e . .
<i>Belemnitella</i> D'O.		undulatus Sow. . . . . 15 5 4	(b) <sup>1</sup> d <sup>1</sup> . . .
mucronata (SCHLTH.) D'O. 6 1 4-3	. . . . . g	Largilliertianus D'O. . . 16 6 1-2	. d <sup>1</sup> e . . .
<i>B. es electricus</i> MÜLL.		Fleuriausianus D'O. . . . 16 6 3	. d <sup>1</sup> . . . .
? <i>Actinocamax verus</i> M.		? <i>N. Sowerbyanus</i> D'O.	
Mit Alveoliten-Abdruck!		Fittoni SH. . . . . 17 6 4	(b) <sup>1</sup> d <sup>1</sup> . . .
lanceolata (SCHL.) SH.* 7 1 4-6	. . . . . g	<i>N. compressus</i> FITT.	
BREYN fg. 7-10.		<b>Ammonites</b>	
<i>B. mucronatus</i> BRGN., BLV.,		complanatus MANT., Sow. 19 7 1-3	. . . e . . .
Sow. fg. 1, Ww.		<i>A. Largilliertianus</i> D'O.	
<i>B. m. var. fusiformis</i> D'O. Russ.		obtectus n. . . . . 20 7 4	. . d <sup>1</sup> . . . .
quadrata (BLV.) D'O. . . 8 1 7-11	. . . f g	falcatus MANT. . . . . 20 7 5-9	b d <sup>1</sup> e . . .
<i>B. granulatus</i> Sow.		<i>A. falcatus</i> MANT.	
<i>Belemnion pustulatum</i> KÖN.		varians Sow. . . . . 22 8 5-10	b d <sup>1</sup> e . . .
plena (BLV.) SH. . . . . 9 1 12-16	. . . e . .	<i>A. Brongniarti</i> DE H.	
<i>B. es lanceolatus</i> Sow.		Conpei BRGN. . . . . 23 (8 1-4)	. d <sup>1</sup> e . . .
<i>B. vera</i> D'O.		<i>A. varians</i> Sow. pars (9 1 )	
<b>Nautilus</b>		<i>A. varians var. tuberculata</i> MANT.	
laevigatus D'O. . . . . 11 2 1-2	d <sup>1</sup> d e f g	cinctus MANT. . . . . 25 9 2	. . . e . . .
expansus Sow. . . . . 11 2 3-5	d <sup>1</sup> d . . .	Bunburyanus n. . . . . 25 9 3	. . d <sup>1</sup> . . . .
<i>N. Archiacianus</i> D'O.		peramplus MANT. . . . . 26 10 1-3	. . . f g
Deslongchampsianus id. 12 3 1-2	d <sup>1</sup> . e . g	<i>A. Prosperianus</i> D'O.	
<i>N. elegans</i> MANT.		F. f.	
(pars) 21, 8. (3 3 )			
elegans Sow. MANT. p., D'O. 12 (4 1 )	. . . e . .		

J. HAIME: Beschreibung der fossilen Bryozoen der Jura-Formation (*Mém. soc. géol. 1854, b, V, 157—218, t. 6—11*). Der Vf. beginnt nach wenigen geschichtlichen Einleitungs-Worten die Beschreibung der Bryozoen-Arten, welche grossentheils uns schon durch LAMOUROUX, DESLONGCHAMPS und MICHELIN bekannt sind. Wir stellen sie tabellarisch zusammen; vielen unseren Lesern sind die *Mémoires géologiques* nicht immer zur Hand, sie werden dann wenigstens jederzeit leicht Bescheid wissen, was sie darin finden können.

S. Tf. Fg.	Formation	S. Tf. Fg.	Formation
<b>TUBULIPORIDAE.</b>		<b>Stomatopora Waltoni</b> n. 162 6 3 Bradford	
Stomatopora		— antiqua n. . . . . 162 6 7 Unt.-Lias	
— dichotoma BR. . . 160 6 1 Corallien		— dichotomoides D'O. 163 6 2 Eisen-Ool.	
<i>Atecto d. Lmx.</i>		<i>Atecto dichotoma</i> MICH.	
<i>Autopora d. Gr.</i>		<i>A. dichotomoides</i> D'O.	

\* Der Vf. macht uns den Vorwurf, dass wir die SCHLOTHEIM'sche Art vernachlässigt hätten, da er doch BREYN's Figur zitiert. SCHLOTHEIM zitiert aber zu seinem *B. lanceolatus* in der That nur den Porodragus MONTF. und verweist auf BREYN's Figur nur zur Vergleichung (cfr.); was er sonst zu Bezeichnung der Art anführt, Lanzett-Form und enge Mündung, beweiset, dass er nur etwa jenen und nicht diesen vor sich gehabt haben kann. BR.

S. Tf. Fg.		Formation	S. Tf. Fg.		Formation	
Stomatopora Bouchardi n.			164	6	6 Oxford.	Diastopora Eudesana Edw. . . . . Gr.-Ool.
- Terquemi H. . . . .			164	6	4 Unt.-Ool.	<i>Bidiastopora Eudesia</i> D'O.
? <i>Alecto</i> QUENST. P. t. 56, f. 23						<i>Mesenteripora Eudesiana</i> D'O.
- Desouandini n. . . . .			165	6	5 " "	- Davidsoni n. . . . . 185 8 9 "
- ? <i>intermedia</i> BR. . . . .			165		Streitberg	- Wrighti H. . . . . 186 8 6 "
<i>Autopora</i> L. GF.						<i>D. foliacea</i> MORRIS
- ? <i>Calloviensis</i> D'O.						- scobiniula MICHX. . . . . 186 8 8 "
= A. Bouchardi ?						- Terquemi n. . . . . 187 8 7 Unt.-Ool.
- Michelini Edw. . . . .			188	8	8 "	- Mesenteripora M. et daedalea BLV.
Proboscina Abd.						<i>D. foliacea</i> et Mich. MICHX.
(Siphonotyphus LNSD.).						<i>Bidiastopora M.</i> D'O.
- Eudesi n. . . . .			167	6	9 Gr.-Ool.	- lamellosa MICHX. . . . . 185 9 1
- Davidsoni n. . . . .			167	6	11 "	<i>Eschara Ranvilleana</i> MICHX.
- Buchi n. . . . .			168	6	10 "	<i>Elea R.</i> D'O.
- Alfredi n. . . . .			168	6	8 Unt.-Ool.	- <i>Lateromulletea R.</i> D'O.
- Jacquoti n. . . . .			169	7	5 "	- cervicoruis MICHX. . . . . 189 9 2 Gr.-Ool.
- ? <i>gracilis</i> D'O. . . . .			169		Gr.-Ool.	<i>Bidiastopora c.</i> D'O.
- ? <i>elegantula</i> D'O. . . . .			169		Oxford	<i>Elea c.</i> D'O.
- ? <i>complanata</i> D'O. . . . .			170			- ramosissima H. . . . . 190 9 3 "
= ? <i>Animonitarum</i> D'O.						<i>Bid. et Elea ramos.</i> D'O.
Idmonea Lmx. (Reptotubigera D'O. pars)						- Mettensis n. . . . . 190 8 10 Unt.-Ool.
- triquetra Lmx. . . . .			171	7	1 Bradford	- retiformis n. . . . . 191 7 9 "
Terebellaria Lmx.						- ? <i>Calloviensis</i> H. . . . . 191 . . . Callov.
- ramosissima Lmx. . . . .			173	6	13 Gr.-Ool.	<i>Elea C.</i> D'O.
<i>T. antilope</i> Lmx.						- ? <i>microphyllia</i> H. . . . . 191 . . .
? <i>T. tenuis</i> D'O.						<i>Bidiastopora Mes. m.</i> D'O.
- ? <i>gratilis</i> D'O. . . . .			174			- ? <i>Lucensis</i> H. . . . . 191 . . .
- ? <i>Ceripora radiceformis</i> QU., t. 56, f. 13						<i>Bidiastopora Luciana</i> D'O.
Berenicea Lmx. (Rosacilla ROE. Diastopora D'O. non Lmx.; Multisparsa et Reptomultisparsa D'O.)						- ? <i>macropora</i> H. . . . . 191 . . .
- diluviana Lmx. . . . .			177	7	2 "	<i>Bidiastopora m.</i> D'O.
<i>Diastopora d.</i> ME.						- ? <i>latifolia</i> H. . . . . 191 . . .
? <i>Diastopora verrucosa</i> Edw.						<i>Bidiastopora t.</i> D'O.
? <i>Diastopora incrustans</i> D'O.						Reticulipora D'O.
- microstoma H. . . . .			178	7	3 "	( <i>Retelea</i> D'O.)
<i>Diastopora m.</i> MICHX.						- dianthus D'O. . . . . 192 9 4 Gr.-Ool.
<i>Diast. undulata</i> id.						<i>Apsendesia d.</i> BLV.
<i>Reptomult. micr.</i> D'O.						? <i>Retelea transversa</i> D'O.
- striata H. . . . .			179	7	8 Lias	Spiropora Lx.* (Intricaria DFR.; Cricopora BLV., Meliceritites ROE., Entalophora, Tubigera, Stichopora, Laterotubigera D'O.)
- Lucensis H. . . . .			180	7	4 Gr.-Ool.	- elegans Lmx. . . . . 194 . . .
<i>Diastopora dil. var.</i> Edw.						<i>Cricopora e.</i> BLV.
<i>Multisparsa Luceana</i> D'O.						- caespitosa (capillaris) Lx. 195 9 7 Unt.-Ool.
- Archiaci n. . . . .			180	9	11 Unt.-Ool.	<i>Cricop. caesp. et cap.</i> BLV.
- ? <i>radiceformis</i> . . . . .					Coral.	<i>Entalophora caesp.</i> D'O.
? <i>Ceripora r.</i> GF.						- abbreviata H. . . . . 195 . . . "
- ? <i>orbiculata</i> D'O. . . . .					?	<i>Cricopora a.</i> BLV.
? <i>Cellepora o.</i> GF.						<i>Entalophora a.</i> D'O.
- ? <i>dilatata</i> D'O. . . . .					Oxford	- Tessoni H. . . . . 195 . . . "
<i>Diastopora d.</i> D'O.						<i>Cricopora T.</i> MICH.
- ? <i>laxata</i> D'O. . . . .					Callov.	<i>Entalophora T.</i> D'O.
<i>Diastopora d.</i> D'O.						- straminea H. . . . . 195 9 6 "
- ? <i>tenuis</i> D'O. . . . .					Kimerid.	<i>Millepora str.</i> PHILL.
- ? <i>subflabellum</i> D'O.						<i>Cricopora str.</i> MORR.
<i>Diastopora fl.</i> D'O.						<i>Cricop. verticillata</i> MICH.
- ? <i>rugosa</i> D'O.						<i>Cr. subverticillata</i> D'O.
Diastopora Lx. ( <i>Bidiastopora</i> , <i>Elea</i> , <i>Lateromulletea</i> , <i>Mesenteripora</i> D'O.)						? <i>Intricaria str. id.</i>
- Lamourouxi Edw. . . . .			183	8	1 Gr.-Ool.	<i>Laterotubigera vert. id.</i>
? <i>D. foliacea</i> Lx. f. 3						<i>Laterotub. stram. id.</i>
? <i>Autopora compressa</i> GF.						<i>Entalophora stram. id.</i>
- Waltoni H. . . . .			184	8	2 Unt.-Ool.	
- foliacea Lmx. f. 1, 2			184	8	3 Gr.-Ool.	

\* Obwohl der Vf. zugibt, dass die Poren in Kreisen stehen, glaubt er doch den Namen Spiropora beibehalten zu können! Aber kein Sippen-Name darf dem Charakter widersprechen.

S. Tf. Fg.	Formation	S. Tf. Fg.	Formation
Spiropora Bajocensis H. 196	Gr.-Ool.	?Multinodirescis subincrustans id.	
Intricaria B. DFR.		?Monticulipora incrustans id.	
Laterotubigera B. n'O.		Heteropora reticulata H. 211 9 9	Unt.-Ool.
Entalophora B. id.		?Corymbosa H. . . . . 212 . . .	Gr.-Ool.
— tetragona Lmx. . . . . 197 . . .	"	Millepora c. Lmx. (c. ison.)	
Sp. tetraquetra d'O.		?Sarthacensis H. . . . . 212 . . .	
Criopora t. BLV.		Ceriocava S. d'O.	
Entalophora t. d'O.		?Lorieri id. . . . . 212 . . .	
— compressa H. . . . . 197 9 5	"	?Leda H. . . . . 212 . . .	Lias
?subirregularis H. . . . . 198 . . .		Ceripora L. d'O.	
Entalophora s. d'O.		?radiciformis (Gr.) H. 212 . . .	Oxford
— ?Bessinensis H. . . . . 198 . . .		Ceriocava r. d'O.	
Entalophora Bajocina d'O.		?capilliformis H. . . . . 212 . . .	Corall.
?Sarthacensis H. . . . . 198 . . .		Chaetetes c. MICHX.	
?Taxipora H. . . . . 198 . . .	Bathon.	Chaet. polyypora Qu.	
?rhomboidal H. . . . . 198 . . .	"	?compressa H. . . . . 212 . . .	
?Bathonica H. . . . . 198 . . .	"	Nodicava c. d'O.	
?Calloviensis d'O. . . . . 198 . . .	"	?corallina H. . . . . 212 . . .	"
Entalophora Lmx.		Reptomulticava c. d'O.	
— cellarioides Lmx. . . . . 199 9 8	Gr.-Ool.	?Reptomulticava gradata id.) . . . . . 213 . . .	
Fasciculipora d'O.		?Reptonodirescis marginata id. . . . . 213 . . .	
(Fungella HAG.)		?Ranvillensis id. . . . . 213 . . .	Gr.-Ool.
— Waltoui H. . . . . 200 10 4	"	?Multirescis acuminata id. . . . . 213 . . .	
A pseudesia Lmx. (juv. = Pelagia Lmx.; Defrancia BR.; ?Radiofascigera d'O.)		Chilopora H. (wie Heteropora, aber die Peristome deutlich verschieden von den Zwischenöffnungen und unten mit vorspringender Lippe)	
— cristata Lmx. . . . . 201 7 6	"	Guernoni H. . . . . 213 10 5	"
— clypeata H. . . . . 202 7 7	"	Neuropora BR. (Chrysaora Lx., Filicava d'O.)	
Petagia Defrancia ct.		— spinosa BR. . . . . 214 10 9	"
Theonoe Lmx. (Titesia Lmx.; Lopholepis HAG.)		Chrysaora sp. Lmx.	
— clathrata Lmx. . . . . 201 10 1	"	— damicornis . . . . . 214 10 8	"
— distorta H. . . . . 205 10 2	"	Chrysaora d. Lmx.	
Titesia d. Lmx.		Ceripora angulosa Qu.	
— Bowerbanki . . . . . 205 10 3	"	— Defrancei H. . . . . 215 10 7	"
Lichenopora DFR. (Actinopora d'O.)		Millepora dumetosa DFR., non Lx.	
— Phillipsi H. . . . . 206 10 10	"	Ceripora d. MICHX.	
Constellaria DANA		—?(Chr. Normanniana d'O.) 215 . . .	
(Stellipora HALL, Radiopora d'O.)		—?(Chrys. subtrigona id.) 216 . . .	
— Terquemi . . . . . 207 10 6	Unt.-Ool.	—?(Chrys. cervicornis id.) 216 . . .	
Heteropora BLV. (Ceripora, Polytrema d'O. non Risso.; — Nodicava, Reptonodicava, Ceriocava, Reptomulticava, Nodirescis, Reptonodirescis, Multinodirescis, Crescis, Multirescis, Reptomultirescis d'O.)		—?(Chrys. radiata id.) 216 . . .	"
— conifera Edw. . . . . 208 11 1	"	—?(Chrys. microphyllia id.) 216 . . .	
Millepora c., dumetosa et piriformis Lmx. c. isonymis; — Ceripora corymbosa et Heteropora ramosa MICHX., Polytrema ficulina d'O.; Heteropora ramosa et Ceripora globosa Qu.		Ceripora clavata GF. 216 . . .	
?Reptomultirescis subincrustans d'O.		Chrysaora ct. d'O.	
?Heteropora ranosissima id.		Cerip. striata GF. . . . . 216 . . .	
?Multirescis mucrocaulis id.		Chrysaora str. d'O.	
?Ceriocava Neptuni id.		Cerip. angulosa GF. 216 . . .	
?Ceripora subcompressa id.		Chrysaora a. d'O.	
Crescis compicata id. cum isonymis		Acanthopora d'O.	
— pustulosa H. . . . . 210 11 2	Gr.-Ool.	— Lamourouxi H. . . . . 216 9 10	"
Ceripora globosa et pustulosa MICHX.		Chrysaora spinosa MICHX., non Lmx.	
Nodicava pustulosa d'O.		Acanthopora sp. d'O.	
Reptonodicava gl. id.		Semicyrtis d'O.	
?Nodirescis inaequalis id.		— sp. . . . . 217 . . .	Bathon.
		ESCHARIDAE.	
		Terebripora d'O.	
		— antiqua id. . . . . 217 . . .	Luc
		Hippochoa	
		— Smithi MORRIS . . . . . 217 . . .	Corubr.
		Cellaria Sm. PHILL.; Alecto Sm. d'O.	

Zusammen 61 Arten, wovon 26 neu sind, aus allen Abtheilungen der Oolithe. Ausser Chilopora reichen alle Genera noch bis in die Kreide, in die Tertiär-Zeit und selbst bis in die jetzige Schöpfung herauf, einige auch bis in die Silur-Zeit zurück.

Osw. HEER: *Flora tertiaria Helvetiae*, die tertiäre Flora der Schweiz (mit lithogr. Atlas in Farben-Druck, Winterthur, in Folio). Lief. 1-3, Bd. I, 1-117, Tf. 1-50.

Wir haben uns mit diesem schönen und für die paläontologische Wissenschaft so wichtigen Unternehmen und den Quellen, woraus seine Materialien fliessen, schon mehrmals beschäftigt (Jb. 1853, 497; 1854, 320). — Der immer zunehmende Reichthum an diesen Materialien in Folge der sich vermehrenden Zahl von Beobachtern und Sammlern in der Schweiz und die Mittheilungen, welche dem Vf. von allen Seiten für seine Arbeit gemacht werden, haben die anfangs beabsichtigten 4 Lieferungen derselben auf 6 auszudehnen genöthigt, von welchen der erste Band, die Kryptogamen, Gymnospermen und Monokotyledonen enthält, womit wir uns hier näher zu beschäftigen gedenken.

Obwohl der Vf. sein Werk als eine tertiäre Flora der Schweiz bezeichnet, so schliesst er doch die Vorkommnisse im Nummuliten-Kalk und Flysch und des quartären\* oder Diluvial-Landes davon aus. Die eocänen Pflanzen der erst- genannten Formationen (schon über 20 Arten) wird FISCHER-OSTER in Bern zum Gegenstande einer besonderen Arbeit machen. Ihm selbst ist alles bis jetzt bearbeitete Material (AL. BRAUN, BRÜCKMANN, STIZENBERGER, Jahrb. 1845, 164; 1850, 501; 1853, 759 etc.) zur Benützung geboten; und so abgegrenzt gehört die von ihm bearbeitete Flora nur noch einer Bildungs-Epoche an, die, obwohl manche Arten ganz durch sie hindurchreichen, in die schon bekannten drei Stockwerke, untere Süsswasser-, middle Meeres- und obere Süsswasser-Molasse, zerfällt, die sich noch weiter abtheilen lassen. Auch Härting, Sotzka und Sagor scheinen ihm noch zur untersten Abtheilung zu gehören, womit sie viele Arten gemein haben\*\*. Der Vf. charakterisirt sie in der Einleitung (S. 1-12), beschreibt ausführlich die 27 einzelnen Schichten, die gegenwärtig die 2 Brüche von Öningen zusammensetzen, welche dem obersten Stocke angehören. Er schildert die Floren dieser drei Zeit-Abschnitte mit der seinen Darstellungen eigenen lebendigen Anschaulichkeit, indem er manche Lücken durch Schlüsse aus der Thier-Welt scharfsinnig ausfüllt. Nach Voraussendung unserer früheren Mittheilungen wollen wir, da der Vf. sich selbst die interessantesten allgemeinen Resultate zusammenzustellen bis zum Schlusse des Werkes vorbehält, ihm hierin folgen und jetzt nur eine Übersicht der beschriebenen Arten des I. Bandes geben, wobey a b c die drei genannten Stockwerke der Schweizer Mioocän-Formation bezeichnen.

\* Es wäre doch endlich Zeit, die fehlerhafte Benennung „quaternär“ statt „quartär“ anzugeben; überall bleibt sie haften und kleben! „Quaternäre Fels-Bildung“ hätte nicht mehr Sinn als „Ternäre“ statt „Tertiäre“.

\*\* Wie aber verhält es sich dann mit dem Nummuliten-Gebilde des Monte Promina, wo auch eocäne Konchylien mit diesen Pflanzen vorkommen?

S. Tf. Fg.	Stock.	S. Tf. Fg.	Stock.
<b>I. CRYPTOGRAMMAE.</b>		<b>Chara Bernoullii AB.</b> . . . 26 4 6 a <sup>2</sup> .	
<b>A. Fungi.</b>		— Rochettiana n. . . . . 26 4 9 a <sup>2</sup> .	
<b>Hyphomycetes.</b>		— inconspicua AB. . . . . 26 4 7 a <sup>2</sup> .	
Phylerium Kunzi . . . . . 14 2 4	c	— granulifera n. . . . . 27 4 8 a <sup>2</sup> .	
<b>Erineum K.</b>		— Zolleriana n. . . . . 27 3 10 . c	
<b>E. protogaeum AB.</b>		— Blassiana n. . . . . 27 4 11 . c	
— Friesi . . . . . 14 2 3	c	— dubia AB. . . . . 27 3 9 . c	
<b>Erineum Fr. AB.</b>		<b>C. Musci.</b>	
<b>Pyrenomyces.</b>		Hypnum Schimper . . . . . 28 3 6 a <sup>2</sup> .	
Sphaeria interpungens H. . . . . 14 1 3	c	<b>Muscites Sch. UNG.</b>	
<b>Sph. punctiformis fossilis* AB.</b>		— Heppi n. . . . . 28 3 7 a <sup>2</sup> .	
— Brauni H. . . . . 14 1 2	c	— Oeningense . . . . . 29 3 8 . c	
<b>Sph. populi ovalis Br. ps.</b>		<b>Muscites Oe. AB.</b>	
— ceuthocarpoides H. . . . . 15 1 1	c	<b>D. Filices.</b>	
<b>Sph. populi ovalis AB. ps.</b>		<b>Polypodiaceae.</b>	
— Trogi n. . . . . 15 1 5	c	<b>Woodwardia</b>	
— Kunkleri n. . . . . 15 1 6	a <sup>1</sup>	— Roessneriana (UNG.) . . . 29 (5 .	
— Secretani n. . . . . 15 1 4	c	Lastraea (6 1	
Depazea increscens . . . . . 16 1 7	c	— (Goniopteris) Stiriaca AB. 31 (7) .	
<b>Sphaeria i. AB.</b>		— (—) Oeningensis AB. . . . . 32 6 3 . c	
— Smilacis n. . . . . 16 2 5	c	— (—) Helvetica n. . . . . 33 6 2 a <sup>2</sup> .	
— picta n. . . . . 16 2 6	c	— (—) Dalmatica AB. . . . . 33 9 1 a <sup>2</sup> .	
Phacidium Eugeniaram n. . . . . 17 2 1	c	— (—) pulchella n. . . . . 33 9 2 a <sup>2</sup> .	
— Populi-ovalis AB. . . . . 17 2 2	c	— (—) Fischeri n. . . . . 34 9 3 a <sup>2</sup> .	
— Gmelinorum n. . . . . 17 . . . . . c	c	— (Pecopteris) Valdensis n. . . . . 35 9 4 a <sup>2</sup> .	
Hysterium opegraphoides (Gör.) . . . . . 18 2 8	c	Polypodium Gessneri n. . . . . 35 10 1 . c	
— decipiens n. . . . . 18 2 5	c	Aspidium felix antiqua AB. . . . . 35 11 1 . c	
Stegilla Poacitarum . . . . . 18 2 9	c	— Meyer n. . . . . 36 11 2 a <sup>2</sup> .	
<b>?Phacidium P. AB.</b>		— elongatum n. . . . . 36 11 3 a <sup>2</sup> .	
Xylomites maculifer n. . . . . 19 1 8	a <sup>2</sup>	— Escheri n. . . . . 36 10 2 a <sup>2</sup> .	
— varius n. . . . . 19 1 9	a <sup>2</sup>	Cheilanthes Laharpei n. . . . . 37 10 3 a <sup>2</sup> .	
— protogaeus H. . . . . 19 1 12	a <sup>2</sup>	— Pteris pennaeformis n. . . . . 38 12 1 a <sup>2</sup> .	
<b>Hysterium pr. HEER</b>		— Parschlugiana UNG. . . . . 38 12 2 a <sup>2</sup> .	
— Aceris n. . . . . 20 1 10	c	— Gaudini n. . . . . 38 12 3 a <sup>2</sup> .	
— Daphnogenes n. . . . . 20 1 11	c	— Göpperti W. . . . . 39 12 4 a <sup>2</sup> .	
Rhytisma Populi n. . . . . 20 2 7	c	— inaequalis M. . . . . 39 12 6 a <sup>2</sup> .	
<b>Gastromycetes.</b>		— Oeningensis UNG. . . . . 39 12 5 a <sup>2</sup> .	
<b>Sclerotium</b>		— Ruppensis n. . . . . 40 12 7 a <sup>2</sup> .	
— (Perisporium)populicola n. 20 2 10	c	— blechnoides n. . . . . 40 12 8 a <sup>2</sup> .	
— (—) minutulum n. . . . . 21 2 11	c	— Radobojana UNG. . . . . 40 12 9 a <sup>2</sup> .	
— pustuliferum n. . . . . 21 2 12	c	<b>Schizaeaceae.</b>	
<b>B. Algae.</b>		Lygodium Gaudini n. . . . . 41 13 5 15 a <sup>2</sup> .	
<b>Nostochinae.</b>		— angulatum n. . . . . 42 13 3 a <sup>2</sup> .	
Nostoc protogaeum n. . . . . 21 4 2	a <sup>2</sup>	— Laharpei n. . . . . 42 13 4 a <sup>2</sup> .	
<b>Confervaceae.</b>		— acrostichoides n. . . . . 43 13 2 a <sup>2</sup> .	
Confervites debilis n. . . . . 21 2 3	a <sup>2</sup>	— Kargi . . . . . 43 13 1 . c	
— Naeglii n. . . . . 22 3 2	a <sup>2</sup>	<b>Osmunda K. AB.</b>	
— Oeningensis n. . . . . 22 3 1	c	<b>E. Calamariaceae.</b>	
<b>Ulvaceae.</b>		<b>Equisetaceae.</b>	
Enteromorpha stagnalis n. . . . . 22 3 4	c	Equisetum Brauni SRIZB. . . . . 44 14 8 . c	
<b>Fueaceae.</b>		— limosellum n. . . . . 44 14 9 . c	
Cystosira communis UNG. . . . . 23 3 5	a <sup>2</sup>	— tunicatum n. . . . . 44 14 10 . c	
<b>Florideae.</b>		<b>F. Selagines.</b>	
Sphaerococcus		<b>Isoeteae.</b>	
— crispiformis (SRB.) . . . . . 23 4 1	a <sup>2</sup>	Isoetes Brauni SRIZ. . . . . 44 14 2-7 . c	
<b>Characeae.</b>		— Scheuchzeri n. . . . . 45 22 1 . c	
Chara Meriani AB. . . . . 24 4 3	a <sup>2</sup>	<b>II. PHANEROGAM. GYMNOSPERMAE.</b>	
— Escheri AB. . . . . 25 4 5	a <sup>2</sup>	<b>A. Zamieae.</b>	
		<b>Cycadeae.</b>	
		Cycadites Escheri n. . . . . 46 15 . . c	
		Zamites (?Dion) tertiarus n. 46 16 1 a <sup>2</sup> .	

\* Sphaeria intumescens AL. BR. ist wahrscheinlich eine Insekten-Galle.

			Stock.				Stock.
S. Tf. Fg.				S. Tf. Fg.			
<b>B. Coniferae.</b>							
<b>Cupressineae.</b>							
Libocedrus							
	— salicarioides (ENDL.)	47 21 2	a <sup>2</sup>				c
	Widdringtonia Helvetica n.	48 16 2-18	a <sup>2</sup> c				c
	Taxodium dubium STR. sp.	49 17 5-15	a <sup>12</sup>				c
	<i>T. distichum</i> foss. AB.						
	<i>T. Hosthorni</i> AB.						
	<i>T. diles Tournati</i> BRGN.						
	— Fischeri n. . . . .	50 17 1-4	a <sup>2</sup>				c
	Glyptostrobus Europaeus H.	51 <sup>19</sup> 20	1				c
	<i>Taxodium E.</i> BRGN.						
	<i>Oeningensis</i> AB.						
	<i>Glyptostr.</i> AB.						
	<i>Cupressites racemosus</i> GÖ.	52 <sup>18</sup>	a <sup>2</sup>				c
	— Ungerii H. . . . .	52 <sup>18</sup> 21	1				c
	<i>Gl. Oeningensis</i> UNG.						
<b>Podocarpeae.</b>							
	Podocarpus eocaenica UNG.	53 20 3	a <sup>1</sup>				c
<b>Abietineae.</b>							
	Sequoia Langsdorfi . . . .	54 <sup>20</sup> 21	2				a <sup>2</sup>
	<i>Taxites L.</i> BRGN.						
	Araucrites Sternbergi GÖ.	55 21 5	(a <sup>2</sup> )c				c
	Pinus palaeostrobus (ERTH.)	56 21 6	a <sup>12</sup>				c
	— <i>Hampeana</i> (GÖ.) . . . .	56 20 4	a <sup>2</sup>				c
	— <i>hepios</i> (UNG.) . . . . .	57 21 7	a <sup>12</sup> c				c
	— <i>brevifolia</i> AB. . . . .	57 21 8	c				c
	— <i>Langana</i> n. . . . .	57 21 9	c				c
	— <i>Goethana</i> AB. . . . .	57 .	c				c
	— <i>Brauni</i> H. . . . .	58 21 11	c				c
	<i>P. Oceanites</i> AB.						
	— <i>leuce</i> (UNG.) . . . . .	58 21 10	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Oceanites</i> (UNG.) . . . .	58 21 12	c				c
	— <i>Ladyana</i> n. . . . .	58 20 5	a <sup>2</sup>				c
	— <i>dubia</i> n. . . . .	59 21 13	a <sup>2</sup>				c
	— <i>rhabdosperma</i> n. . . . .	60 21 14	a <sup>2</sup>				c
<b>Gnetaceae.</b>							
	Ephedrites Sozkianus UNG.	60 22 2	a <sup>2</sup>				c
<b>III. PHANEROGAM. MONO-COTYLEDONES.</b>							
<b>Gramineae.</b>							
	Arundo (Donax) Goeperti	62 <sup>22</sup> 23	3				a <sup>2</sup> c
	<i>Culmites oblongus</i> AB.						
	<i>Goeperti</i> MÜNST.						
	<i>Caulinites Radobajensis</i> UNG.						
	<i>Bambusium sepultum</i> UNG.						
	<i>eocaenicum</i> FISCH.-OST.						
	<i>Typhaeolipum Haeringianum</i> ETT.						
	— <i>anomala</i> . . . . .	63 22 4	c				c
	<i>Culmites a.</i> BRGN.	62 5	a <sup>2</sup> c				c
	Phragmites Oeningensis AB.	64 <sup>27</sup> 2					c
	<i>Culmites arundinaceus</i> UNG.	29 3					
	Panicum Hartungi n. . . .	66 25 1	c				c
	— <i>Troglodytarum</i> n. . . . .	66 25 2	c				c
	— ( <i>Digitaria</i> ) <i>macellum</i> n.	67 25 3	c				c
	— ( <i>Echinochloa</i> ) <i>rostratum</i> n.	67 25 4	c				c
	Oryza exasperata . . . . .	68 25 5	a <sup>2</sup> c				c
	<i>Poacites e.</i> AB.						
	Poacites acutus n. . . . .	68 25 9	c				c
	— <i>durus</i> n. . . . .	69 25 6	c				c
	— <i>rhabdinus</i> n. . . . .	69 25 8	a <sup>2</sup>				c
	— <i>laevis</i> AB. . . . .	69 <sup>25</sup> 26	10				c
	— <i>firmus</i> n. . . . .	70 25 11	a <sup>2</sup>				c
	Poacites caespitosus n. . . .	70 26 1	c				c
	— <i>tortus</i> AB. . . . .	70 25 13	c				c
	<i>Poacites recentior</i> UNG.						
	— <i>repens</i> n. . . . .	70 25 12	c				c
	— <i>strictus</i> AB. . . . .	71 26 4	c				c
	— <i>angustus</i> AB. . . . .	71 26 2, 7b	c				c
	— <i>pseudovinus</i> AB. . . . .	71 <sup>26</sup> 3	c				c
	— <i>subtilis</i> n. . . . .	71 26 6	a <sup>2</sup>				c
	— <i>rigidus</i> n. . . . .	71 26 5	a <sup>1</sup>				c
<b>Cyperaceae.</b>							
	Cyperus vetustus n. . . . .	72 26 12	c				c
	— <i>Chavannesii</i> n. . . . .	72 <sup>22</sup> 28	7				a <sup>2</sup>
	— <i>Sirenum</i> n. . . . .	73 27 1, 2	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Morloti</i> n. . . . .	73 27 3	a <sup>2</sup>				c
	Scirpus deperditus n. . . . .	74 26 8	a <sup>2</sup>				c
	— <i>protogaeus</i> n. . . . .	74 26 7 cd	c				c
	Carex tertiaria . . . . .	74 26 <sup>11</sup> 13a	a <sup>2</sup> c?				c
	<i>Cyperites tert.</i> UNG.						
	— <i>Scheuchzeri</i> n. . . . .	75 26 9a, 10	c				c
	Cyperites dubius . . . . .	75 <sup>30</sup> 27	5				a <sup>2</sup>
	<i>Cubnites (Scirp.) d.</i> AB.	75 <sup>27</sup> 8	c				c
	— <i>plicatus</i> FISCH.-O. . . . .	75 28 2	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Custeri</i> n. . . . .	76 28 9bcd	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Zollikoferi</i> n. . . . .	76 28 4	a <sup>2</sup>				c
	— <i>multinervosus</i> n. . . . .	76 28 6	a <sup>2</sup>				c
	— <i>tenuistriatus</i> n. . . . .	76 28 7	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Rechsteineri</i> n. . . . .	77 28 9e	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Guthnicki</i> n. . . . .	77 28 8	a <sup>2</sup>				c
	— <i>canaliculatus</i> n. . . . .	77 28 5	a <sup>2</sup>				c
	— <i>alternans</i> n. . . . .	78 28 3	a <sup>2</sup>				c
	— <i>Deucalionis</i> H. . . . .	78 29 1	a <sup>2</sup>				c
	<i>Sparganium Oening.</i> AB.	26 13b					
	? <i>Acheranticum</i> AB.	30 3h					
	— <i>margarum</i> n. . . . .	78 29 2	a <sup>2</sup>				c
	— <i>confertus</i> n. . . . .	79 29 3	a <sup>2</sup>				c
	— <i>paucinervis</i> H. . . . .	79 29 4	a <sup>2</sup>				c
	<i>C. angustissimus</i> H.						
	— <i>senarius</i> n. . . . .	79 29 5abc	c				c
	— <i>angustior</i> AB. . . . .	79 29 7	c				c
	— <i>sulcatulus</i> n. . . . .	80 29 5 de	a <sup>2</sup>				c
	— <i>angustissimus</i> AB. . . . .	80 29 6 AB	c				c
	— <i>reticulatus</i> n. . . . .	80 <sup>30</sup> 29 2A	a <sup>2</sup>				c
<b>Juncaceae.</b>							
	Juncus retractus n. . . . .	81 30 3	a <sup>2</sup>				c
	— <i>articularius</i> n. . . . .	81 <sup>30</sup> 22	8				c
	— <i>Scheuchzeri</i> n. . . . .	81 <sup>28</sup> 30	9				a <sup>2</sup>
<b>Smilacaceae.</b>							
	Smilax grandifolia (UNG.)	82 30 8	a <sup>2</sup>				c
	— <i>obtusifolia</i> n. . . . .	82 30 9	c				c
	— <i>sagittifera</i> H. . . . .	82 <sup>30</sup> 7	c				c
	<i>Smilacites sagittata</i> UNG.	2 5					
	— <i>parvifolia</i> n. . . . .	82 30 3	c				c
	— <i>angustifolia</i> n. . . . .	83 30 11	c				c
	— ( <i>Gloriosites</i> (H.)) <i>rostratus</i> n.	83 30 6	c				c
<b>Palmaceae.</b>							
	Chamaerops Helvetica n. . .	86 <sup>31</sup> 32	c				c
	— <i>Sabal Lamanonis</i> H. . . . .	86 <sup>33</sup> 34	a <sup>2</sup>				c
	<i>Flabellaria L.</i> BRGN.						
	<i>Fl. raphifolia</i> ERTH.						
	<i>Fl. Haeringiana</i> UNG.						
	<i>Fl. Vicentina</i> MASSAL.						

S. Tf. Fg.	Stock.	S. Tf. Fg.	Stock.
Sabal major H. . . . .	{35 . a <sup>2</sup> .	Najadeae.	
Fl. raphifolia STB.	{36 1,2	Potamogeton geniculatus AB.	102 47 1-6 . c
Fl. major UNG., ETH.		Carex leporina KARG	
Fl. maxima UNG., SCHIMP., WEB.		— Bruckmanni AB. . . . .	102 47 7 . c
Fl. Parlatoresi MASSL.		— obsoletus n.* . . . .	102 47 10 a <sup>2</sup> .
Fl. gigantum MASSL.		Najas stylosa n. . . . .	103 46 1,2 . c
Flabellaria latiloba n. . . . .	90 36 3 a <sup>1</sup> .	— effugita n. . . . .	103 46 3 . c
— Rümianiana n. . . . .	90 37 . a <sup>2</sup> .	Zosterites marina UNG. . . . .	103 47 11 a <sup>2</sup> .
Manicaria formosa n. . . . .	92 38 . a <sup>2</sup> .	Najadopsis H. . . . .	104 . . . c
Geonoma Steigeri n. . . . .	93 42 1 a <sup>2</sup> .	— dichotoma n. . . . .	104 48 1-6 . c
Phoenicites spectabilis UNG.	94 39 . a <sup>2</sup> .	— major H. . . . .	105 48 7 . c
Palmacites		unbekannte Pflanze AB. i. Jb. 1845, 176	
— (Fascicul.) Helveticus H.	94 40 1 . c	— delicatula n. . . . .	105 48 8,9 a <sup>2</sup> .
Endogenites H. UNG.		Butomeae.	
barilluris BRGN.		Butomus acheronticus n. . . . .	105 46 4 . c
Fascic. Hartigi Göpp.		Hydrocharideae.	
— (Palmac.) canaliculatus n.	95 40 2,3 a <sup>2</sup> .	Stratiotites Najadum n. . . . .	106 46 9-11 . c
— (—) Moussoni H. . . . .	96 40 4 . c	Irideae.	
Rambusium M. H.		Iris Escherae n. . . . .	107 50 3 . c
— (Anthol.) Marti[us]i n. . . . .	97 41 2-4 . c	— obsoleta n. . . . .	107 46 8 a <sup>2</sup> .
Aroideae.		Bromeliaceae.	
Aronites (H.) dubius n. . . . .	98 46 5 a <sup>2</sup> .	Bromelia Gaudini n. . . . .	107 <sup>{49</sup> <sub>{50</sub> 1,2 a <sup>2</sup> .
Typhaceae.		Familiae insertae.	
Typha latissima H. . . . .	98 <sup>{43</sup> <sub>{44</sub> . a <sup>2</sup> c	Physagenia (n.) Parlatoresi n.	109 42 2-17 a <sup>2</sup> .
T. stenophylla AB.		Sa. 192 Arten, worunter 113 neu.	
Typhaeloipum maritim. UNG.			
Sparganium Brauni n. . . . .	100 45 5-6 . c		
— Valdense n. . . . .	100 45 6-8 a <sup>2</sup> .		
— stygium H. . . . .	101 46 6-7 a <sup>2</sup> .		
Sp. Acheronticum UNG. p.			

Es sind mithin fast  $\frac{2}{3}$  aller Arten (113) dieses Bandes ganz neu, ausser welchen der Vf. noch mehre andere zuerst benannt hat. So ergänzt sich die Flora immer mehr in allen Familien; und die Entdeckung auch der zartesten Pflanzen-Reste zeigt uns, dass keine Pflanze und kein Theil eines Gewächses so vergänglich gewesen ist, dass er nicht in besonders günstigen Verhältnissen ebenfalls noch zu unserer Kenntniss gelangen könnte.

Indem wir uns die Nachweisung des Inhaltes des II. Bandes bis zu dessen Vollendung vorbehalten, haben wir noch von den neu-aufgestellten Sippen des Vf's. (abgesehen von Gloriosites, Aronites und Stratiotites) Nachricht zu geben.

Najadopsis OH. 104 begreift zweifelhafte Najadeen in sich, die jedoch in ihrer Tracht sehr abweichen von den Najadita-Arten BUCKMAN'S aus dem Lias. Die 2 ersten Arten haben dichotome lange dünne Stengel mit einander gemein, die dritte ist sehr zweifelhaft.

Physagenia OH. 109: *Caules longissimi tubulosi, longitrorsum striati; nodis ampulliferis, ampullis ovalibus sulcatis verticillatis.* In Mergeln zu Monod bei Rivas.

S. 112—115 sind der Erklärung der Tafeln gewidmet. Die sehr schönen Abbildungen sind theils in Crayon-Manier und theils gravirt, viele in Farben-Druck ausgeführt. Sie gehören zu dem Besten, was man in dieser Art hat.

\* Posamogeton Eseri H. ward von ESER zu Kirchberg in der Illev entdeckt.

Ist dieses Werk einmal vollendet, was schon in wenig mehr als Jahresfrist zu erwarten steht, da Lief. 3 (S. 1—24, Tf. 51—60) als Anfang des II. Bandes bereits vor uns liegt und auch die Tafeln der 4. Lieferung gestochen sind, so wird es eine der schönsten Grundlagen im Gebiete der fossilen Flora seyn.

H. J. CARTER: über die röhriige Struktur der Alveolina-Schaale (*Ann. Magaz. nat. hist.* 1854, b, XIV, 99—101, Tf. III B). Wie D'ORBIGNY u. A. so hat auch der Vf. bisher geglaubt und in derselben Zeitschrift XI, 170 angegeben, dass bei Alveolina (A. melo) die parallelen Queer- (Spiral-) Streifen den inneren Kammer-Zellen der Schaale entsprechen, indem die Kammern selbst in viele längs der Einrollung fortlaufende Röhren-artige Zellen unterabgetheilt seyen. (D'ORB. *Foraminif. de Vienne*, 143). An günstig beschaffenen Schaaalen aber kann man auf dem Querschnitte erkennen, dass jene Röhren-Zellen in der Dicke der äusseren Wand liegen und mit den Kammern nichts zu thun haben, eine Täuschung, welche davon herrührte, dass eben die letzten Umgänge der Schaale ganz dicht aufeinander liegen. Diese röhrenzellige Struktur der äusseren Schaaalen-Schicht entspricht also hier, wo der Rücken der Schaale so breit, der röhriigen Beschaffenheit des Nadel-Stranges (aus Nadel-förmigen Körperchen zusammengesetzten Rückenstrangs) von Operculina Arabica. Diese Kanälchen haben  $\frac{1}{400}$  Zoll Weite und ihre Zwischenwände sind höchstens bis  $\frac{1}{3}$  so dick. Sie scheinen nur eine einfache Schicht zu bilden.

Die Exemplare, welche diese Struktur so deutlich zeigen, stammen aus Ostindien, vom Bolan-Pass zwischen den Städten Dadour und Quetta. Wie in Sindh und Arabien kommen sie dort zusammen vor mit Papierdünnen Orbituliten (Cyclolina d'O.) in einem dichten weissen sog. „Nummuliten-Kalkstein“, aber nur äusserst selten mit einem oder dem andern wirklichen Nummuliten. Da nun aber dieser Kalkstein tief unter dem ächten Nummuliten-Kalk liegt und jene zwei zuerst genannten Sippen nach D'ORBIGNY in Europa der Kreide angehören, so ist jener sog. Nummuliten-Kalk wohl ebenfalls Kreide; auf dem Querbruche kann man Nummuliten und Orbituliten leicht mit Cyclolinen und Alveolinen verwechseln.

Der Vf. nimmt endlich noch seine frühere Behauptung in Bezug auf Cyclolina zurück, welche D'ORBIGNY in seine Abtheilung der Cyclostegier rechnet. Ihre Zellen, nur eine einfache Schicht in der ganzen Dicke der nach dem Umfange hin an Dicke zunehmenden Schaale bildend, liegen nämlich wirklich nicht in spiraler Reihe (wie bei Orbitoides und Orbitulites), sondern in konzentrischen Kreisen, dergleichen sich auch auf der inkrustirten Oberfläche erkennen lassen; — nur die vom Mittelpunkt aus schief Bogen-förmige Aneinanderreihung der Zwischenwände der Zellen täuscht das Auge leicht so, dass es eine spirale Stellung zu erkennen glaubt. An einem Exemplare ergaben sich die mittlen Zellen  $\frac{1}{380}$ “, die peripherischen  $\frac{1}{633}$ “ lang.

## Wesentlichere Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
121,	13 v. u.	Euzomus	Euzonus
122,	3 v. u.	Agelinidae	Agetenidae
123,	3, 5 v. o.	<i>proceed.</i>	<i>praeced.</i>
124,	20 v. o.	<i>non</i>	<i>nom.</i>
189,	16 v. o.	8 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>
223,	20 v. o.	Cainotherium, Hyaenodon	Cainotherium
223,	18 v. u.	Amplotherien	Anoplotherien
228,	20 v. o.	Celchoerus	Cebochoerus
<del>500,</del>	<del>5 v. u.</del>	<del>der</del>	<del>denen</del>
547,	1 v. u.	der	den
636,	24 v. o.	759	497
812,	10 v. o.	V	VI
813,	8 v. u.	XV	XIV
813,	2 v. u.	<i>e.</i>	<i>e</i>
814,	3 v. o.	AOût 5	Sept. 12
815,	14 v. u.	II, 1	II, 1-6.
816,	3 v. o.	232	304.

726, 7-9 v. o. gehören auf S. 723 ans Ende.