

Diverse Berichte

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. LEONHARD gerichtet.

Paris, den 8. August 1860.

In den letzten Jahren hat die Erforschung der Pseudomorphosen Mineralogen und Geologen, besonders die Deutschen, sehr beschäftigt. Meine jüngsten Arbeiten, den Metamorphismus betreffend, führten wie zu erwarten auch zur Betrachtung der Pseudomorphosen; ich unterliess nicht, mich mit den vielen Schriften bekannt zu machen, welche darüber veröffentlicht worden, und untersuchte auch in solcher Beziehung die verschiedenen *Pariser* Mineralien-Sammlungen. Es scheint mir, dass man die Zahl der Pseudomorphosen sehr übertrieben, und dass gar häufig nur von einer einfachen Umhüllung die Rede ist. Nicht wenige Beispiele lassen sich unter den Silikaten nachweisen; allein leicht dürften solche in den verschiedensten Familien des Mineral-Reiches aufzufinden seyn.

Meine ausführliche Arbeit wird in den *Annales des Mines* gedruckt. Die Ergebnisse, denen ich mich zugeführt sah, sind im Wesentlichen folgende:

Wenn Mineralien sich später entwickeln und bald die eine, bald die andere Gestalt annehmen, so hat ein Spezial-Metamorphismus statt, den man als Pseudomorphismus bezeichnen kann. Es entsteht derselbe auf sehr verschiedenem Wege, durch Infiltration oder durch Krystallisation. Am häufigsten wirken Infiltrationen oberflächlicher oder unterirdischer Wasser. Jene sind Niederschläge der Atmosphäre, tragen zur Zersetzung der Mineralien bei und oxydiren solche. Die unterirdischen Wasser, mehr oder weniger warm, enthalten eine grosse Mannichfaltigkeit von Substanzen, daher ihre zugleich höchst verwickelten und energischen Reaktionen. Bei gewissen Lagerungs-Verhältnissen kann ein Pseudomorphismus auch Folge einer Krystallisation der Felsart seyn, in welcher das Mineral sich findet; er ist alsdann den Molekular-Aktionen beizuzählen. — Beide Arten von Pseudomorphismus haben ihre Analogen im Metamorphismus der Gesteine.

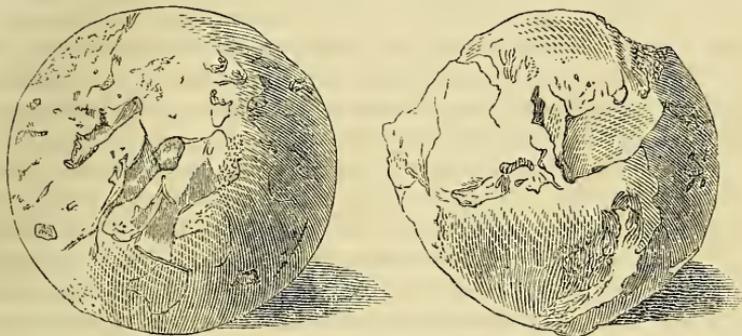
DELESSE.

Mittheilungen an Professor BRONN gerichtet.

Mainz, den 26. Juli 1860.

In einem Steinbruche bei *Zornheim*, zwischen *Oppenheim* und *Ingelheim*, fand man im Cerithien-Kalke zwölf ganz nahe bei einander liegende

Kugeln von 4 Centimeter Durchmesser. Sie sind zum Theil durch zwischen-
gelagerten Kalk $\frac{1}{4}$ —2 Centimeter von einander entfernt, liegen aber meist
dicht zusammen. Von der Schaale konnte weder ich noch H. v. MEYER un-
zweifelhafte Überreste wahrnehmen, was bei der nur Leder-artig kalkigen
Beschaffenheit der Eier-Schaale der noch lebenden grossen Schildkröten-Arten
auch kaum zu erwarten war; wohl aber zeigen auf der Oberfläche dieser
Kugeln sehr deutliche zahlreiche Einknickungen das einstige Vorhandenseyn
einer Umfüllung, welcher es nicht ganz an Festigkeit fehlte. Auf den bei-
folgenden Abbildungen zweier von diesen Eiern, welche mir am besten er-
halten schienen, habe ich diese Beschaffenheit der Oberfläche möglichst getreu
darzustellen versucht.



Es wurden, wie gesagt, zwölf solcher Eier beisammen gefunden; wie
viele der Aufmerksamkeit der Steinbrecher entgangen sind, kann ich nicht
angeben, vermuthe aber, dass deren sehr viele beisammen gelegen haben
mögen. — Da nun die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt ist,
dürfte es vielleicht gelingen noch mehr Schildkröten-Eier im *Mainzer* Becken
aufzufinden. Der ganze Fund ist von der *Rheinischen* naturforschenden Ge-
sellschaft zu *Mainz* angekauft worden und befindet sich in ihrer Sammlung.
An Grösse mag die Schildkröte, von welcher diese Eier abstammen, kaum
unserer *Chelonia Mydas* nachgestanden haben.

Diese Schildkröten-Eier haben mich an andere Kugel-förmige Einschlüsse
im Cerithien- und Litorinellen-Kalke unserer Gegend erinnert, welchen ich
jetzt meine besondere Aufmerksamkeit zuwenden werde. In Betreff der bis-
her sogenannten Schlangen- und Eidechsen-Eier aus unserem Litorinellen-Kalke
bin ich zu der Überzeugung gekommen, dass dieselben nichts waren als die
Cocons von Blutegeln. Die weiteren Ergebnisse meiner Untersuchungen
werde ich mir erlauben Ihnen nächstens mitzutheilen.

Dr. GERGENS.

Frankfurt a. M., den 13. Juli 1860.

Dem Herrn Kriegsrathe KAPFF ist es gelungen, in dem Stubensandstein bei *Stuttgart* eine Schnautze von *Belodon* aufzufinden, welche sich von den bisherigen mehr noch durch Höhe als durch Breite unterscheidet, wodurch eine ganz andere Form entsteht. Sie ist flach statt platt, dabei auffallend stark, nicht länger, und auf die gegebene Länge mit derselben Anzahl von Alveolen versehen, welche geränniger sind und daher einander näher zu liegen scheinen, als in den kleineren Schädeln. Da nicht wohl anzunehmen ist, dass in einem gewissen Alter die Schnautze des *Belodon* nur nach der Breite und Höhe zugenommen habe, und bei den Gesichts-Knochen eher eine Zunahme nach der Längen-Richtung sich einstellt, so sieht man sich veranlasst die Schnautzen solcher Bildung einer zweiten Species beizulegen, die ich *Belodon Kapffi* benannt habe. Auch bei dieser ist das vordere Ende der Schnautze stark abwärts gebogen und nicht mit einer äusseren Nasen-Öffnung versehen, daher geschlossen. Derselben Species gehört die bei *PLIENINGER* * abgebildete Versteinerung von *Löwenstein* in der *HÜGEL*'schen Sammlung an, welche ich durch Herrn KAPFF zur Untersuchung erhielt, und von der ich eine bessere Abbildung geben werde. Sie ist nicht vom Unterkiefer, sondern das vordere End-Theil der linken Oberkiefer-Hälfte und sehr gut erhalten. Zu meiner Arbeit über *Belodon* werden 17—18 Folio-Tafeln Abbildungen kommen.

In dem zum obersten Neocomien oder untersten Turonien, mithin zur Kreide gehörigen schwarzen Schiefer von *Comen* am *Karste* im *Görzer* Gebiete fand sich ein kleiner Saurier, welchen der Podestà der Stadt *Triest*, von *TOMMASINI*, dem zoologischen Museum daselbst zum Geschenk machte, und der mir von Herrn Custos *FREYER* durch die K. K. geologische Reichs-Anstalt in *Wien* mitgetheilt wurde. Das Thier reiht sich den durch *OWEN* in der Kreide *Englands* unterschiedenen Geschlechtern *Dolichosaurus*, *Coniosaurus* und *Raphiosaurus* an, indem es zu den Lazerten gehört, die man als Makrotrachelen mit konkav-konvexen Gelenk-Flächen am Wirbel-Körper unterscheiden könnte. Es stellt ein eigenes Genus dar, das ich *Acteosaurus*, die Spezies *Tommasinii* genannt habe, und worüber genauere vorläufige Angaben von mir in dem Jahrbuche besagter Reichs-Anstalt ** enthalten sind.

Durch dieselbe freundliche Vermittlung erhielt ich auch von Herrn Custos *FREYER* die von *J. MÜLLER* als *Delphinopsis Freyeri* veröffentlichten Überreste aus dem Tertiär-Gebilde von *Radobaj*, so wie Knochen aus einer Höhle bei *Cosina* zur Untersuchung mitgetheilt. Von *Delphinopsis* werde ich in den *Palaeontographica* eine genauere Abbildung und Beschreibung geben. Auch habe ich noch ein Paar übersehen gewesene Phalangen in der Flosse gefunden und mich überzeugt, dass die Theile, welche für Knochen-Plättchen der Haut oder der Bedeckung ausgegeben worden, keine Hautknochen-Bildung, sondern eine mit dem Verseinerungs-Prozess zusammenhängende Erscheinung sind.

Nach einer Mittheilung des Herrn *FREYER* fand im April 1860 ein Bauer bei Anlegung einer Eis-Grube zu *Cosina* nächst *Matteria* an der *Fiumer*

* Württemb. natürl. Jahreshfte, VIII, Taf. 8, Fig. 1.

** XI. Jahrg., 1860. Verhandlungen S. 22.

Strasse, zwei Meilen von *Triest*, in einer Höhle zwei Klafter tief einen Zahn, der in das Museum der Stadt *Triest* gelangte und Herrn FREYER veranlasste, weitere Nachforschung zu halten, wobei aus der Breccie noch einige Knochen gewonnen wurden. Auf dem Boden fand man einen eingeklemmten Fels-Block, der eine tiefer liegende Höhle zu verdecken schien. Solche Knochen werden von den Bauern meist verheimlicht; sie nennen sie „Bergmandl“ oder „Schatzdeckende Knochen“ und halten sie für Segen-bringend. Ähnliche Knochen soll auch die Breccie von *Lussin* und eine Höhle bei *Sola* beherbergen. Der zuerst gefundene Zahn besteht in dem vorletzten Backen-Zahn der rechten Oberkiefer-Hälfte eines *Rhinoceros*, das von dem gewöhnlichen diluvialen *Rh. tichorhinus* verschieden war. Die Krone ergibt von vorn nach hinten und zwar aussen 0,054 Länge, unten vorn 0,055 Breite, hinten 0,052 bei einer Höhe von 0,054. Wurzel-Bildung und Abnutzung hatten erst begonnen. Der Zahn gleicht selbst in Grösse vollkommen dem vorletzten Backen-Zahne des bei *Dawland* unfern *Carlsruhe* gefundenen Schädels, von dem ich erkannte*, dass er nicht, wie zuvor angenommen worden war, von *Rhinoceros tichorhinus*, sondern von einer zweiten diluvialen *Rhinoceros*-Spezies herrührt, deren Zähne anders beschaffen waren, und die auch nur eine halbe knöcherne Scheidewand in der Nase besass. Nach der Ähnlichkeit der Zähne scheint es die unter *Rhinoceros Mercki* begriffene Species zu seyn, dessen Zähne sich alsdann auch noch an andern Stellen im *Rhein*-Diluvium, namentlich zu *Leimersheim* mit *Felis spelaea*, bei *Wörth*, ferner mit *Hippopotamus major*, *Ursus*, *Arctomys Marmotta*, *Castor*, *Esox* etc. im Diluvial-Sande von *Mosbach* bei *Wiesbaden* gefunden haben. Es wird diess dieselbe Species seyn, welche OWEN, der von der halben Nasen-Scheidewand sich ebenfalls überzeugte, als *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. aus einem diluvialen Süswasser-Gebilde in *Essex* und FALCONER mit *Hippopotamus major* aus den Höhlen von *Glamorghanshire* etc. anführen, wobei letzter der Species wegen der halben Nasen-Scheidewand den Namen *Rh. hemitoechus* beilegt. Wenn hienach das *Rhein*-Diluvium beide *Rhinoceros*-Species enthält, so fällt es doch auf, dass im Sande von *Mosbach* *Rhinoceros tichorhinus* nicht vorkommt, wohl aber die andere Species reichlich, und zwar mit *Hippopotamus major*, den ich aus dem *Rheinischen* Diluvium sonst nicht kenne. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass es zwei *Rheinische* Diluvial-Ablagerungen gebe, deren Trennung sich jedoch nicht allerwärts beobachten lässt. In den Knochen-führenden Höhlen des Thales der in den *Rhein* sich ergiessenden *Lahn* fand ich nur *Rhinoceros tichorhinus* mit *Elephas*, *Ursus*, *Hyaena* etc., in der Knochen-führenden Höhle bei *Cosina* dagegen die andere Species. Letzte Höhle hat von Zähnen noch einen letzten Backen-Zahn aus rechter Unterkiefer-Hälfte geliefert, der sich von dem im lebenden Pferde nicht unterscheidet. Die übrigen bestimmbar Resten gehören nach den Sprung-Beinen dreien Wiederkäuern an, einem Boviden und zweien Cerviden. Der Ochse war von gewöhnlicher Grösse; seine Spezies lässt sich aus den vorliegenden Knochen nicht erkennen. Die Cerviden-Reste rühren grösstentheils von einem Thiere her, das fast noch

* Jahrb. 1842, S. 581.

einmal so gross war als unser Reh. Ein Sprungbein verräth eine zweite etwas grössere und stärkere Spezies. Von erster Art liegen Theile vom Schulterblatt, Oberarm, Oberschenkel, Sprungbein, eines davon noch mit dem Würfelkahnbein vereinigt, und ein Schienbein, Sprungbein, Fersenbein und Würfelkahnbein noch in Einlenkung begriffen vor. In der Nähe letzter vereinigter Knochen befindet sich, von derselben Breccie umschlossen, ein Geweih, welches demselben Thier angehören wird, aber an allen Enden beschädigt ist, was die Ermittlung der Spezies erschwert. Die geringe Grösse im Vergleich zu den in der Nähe auftretenden Knochen so wie seine einfache Form erinnern an die unter *Cervus Guettardi* DESM. begriffenen fossilen Geweihe, von denen ich mehre aus den *Lahnthal*-Höhlen und einer Höhle in *Württemberg* kenne, gegen die jedoch das Geweih von *Cosina* nicht sowohl grösser, als mit der Stange mehr rückwärts gebogen erscheint. Wenn man indess die mitunter auffallenden Abweichungen bedenkt, welche die unter *Cervus Guettardi* begriffenen Geweihe wahrnehmen lassen, so wäre es doch nicht unmöglich, dass auch das Geweih von *Cosina* derselben Spezies angehörte. Nur ist es auffallend, dass die Geweihe von *Cervus Guettardi* in den Höhlen des *Lahn-Thales* mit *Rhinoceros tichorhinus* zusammenliegen, und nicht mit der zweiten diluvialen *Rhinoceros*-Spezies, deren nächste Fundgrube *Mosbach* ist, aus dessen Diluvial-Sande ich wohl Cerviden kenne, aber nicht den *Cervus Guettardi*. Solche Abweichungen im Gehalte gleichzeitiger oder der Zeit nach kaum verschiedener Faunen, die auch bei der untern Formation angetroffen werden, fallen um so mehr auf, wenn sie sich, wie im vorliegenden Falle, an Lokalitäten herausstellen, die eine nur geringe gegenseitige Entfernung besitzen. Das Gebilde in der Höhle von *Cosina* ist ein röthlich-brauner Thon, der ausser den Knochen viele eckige Bruchstücke eines dunkel-grauen Kalksteines von verschiedener Grösse umschliesst.

Aus einem sandigen Letten, welcher die Ausfüllungs-Masse einer Spalte im Jura-Gestein bei *Oberstotzingen* bildet und offenbar tertiär ist, erhielt ich von Herrn WETZLER zu *Günzburg* Reste mitgetheilt, die ausser einem dem *Palaeomyx pygmaeus* ähnlichen Astragalus, von einem Schweinsartigen Thier herrühren, das die grösste Ähnlichkeit mit *Sus Belsiacus* GERV. aus dem Tertiär-Gebilde von *Montabuzard* bei *Orleans* besitzt. Diese Reste bestehen in oberen und unteren Backenzähnen, worunter auch der letzte, so wie in einem Klauen-Gliede.

Die im Besitz eines Antiquitäten-Händlers zu *Mainz* befindliche Gruppe fossiler Eier aus dem Tertiär-Gebilde der Gegend von *Mainz* wurde mir von Herrn Dr. GERGENS mitgetheilt*. Es sind wirkliche Eier, jedoch wie die Konchylien, die von demselben Gestein umschlossen werden, nur als Steinkerne überliefert. Es lagen ihrer wenigstens 14 dicht beisammen, so dass sie sich drückten, und zwar auf eine für Eier mit harter Schaale sehr bezeichnende Weise. Diese Eier waren ursprünglich vollkommen kugelförmig und von 0,038 bis 0,04 Durchmesser; sie rühren sicherlich von einem und demselben Individuum her und werden an dem Orte gelegt worden seyn, wo sie aufgefunden wurden. Nach Form und Grösse sind es Eier von einer Schild-

* Vgl. oben S. 555.

kröte. Kugelrunde Eier stehen den Meer-Schildkröten, den Chelyden-artigen und den Trionyx-artigen zu; auch sind sie bei den Land-Schildkröten mehr rund, so dass aus der Form des Eis sich auf die Schildkröten-Familie nicht mit Sicherheit schliessen lässt. Bedenkt man jedoch, dass Meer-Schildkröten im Tertiär-Gebilde bei *Mainz* nicht vorkommen und die Reste nur Land-Schildkröten und Chelyden-artige kleinere Thiere verrathen, so möchte man sich dahin entscheiden, dass die Eier von einem Trionyx-artigen Thiere herühren, wie denn auch wirklich schon im Jahr 1844 im Tertiär-Thone der gegen *Hechtsheim* hin liegenden Höhe bei *Mainz* Reste eines solchen Thieres gefunden wurden, die ich* unter (*Trionyx*) *Aspidonectes Gergensi* begriffen habe.

Auch aus dem diluvialen Kalktuff bei *Cannstadt* habe ich Eier untersucht, welche wegen ihrer regelmässig stumpf ovalen Form von einer Emyd-artigen Schildkröte herrühren werden; die beiden Durchmesser betragen 0,0305 und 0,0255.

Bei Untersuchung der *Salamandra ogygia* GOLDF. aus der *Rheinischen Braunkohle* glaubte ich** gefunden zu haben, dass es Salamandrinen gebe, deren Hand- und Fuss-Wurzel nicht knöchern entwickelt sind, während die Thiere sonst den Familien der Salamander und Tritonen näher stehen, als der Familie der Tritoniden, und ich sah mich daher auch veranlasst die *Salamandra ogygia* in ein eigenes Genus, *Polysemia*, zu bringen. Herr Dr. KRANTZ theilte mir vor Kurzem einen kleinen Batrachier aus der Braunkohle von *Rott* im *Siebengebirge* mit, woran ich erfreut war meine Vermuthung vollkommen bestätigt zu sehen, und zwar durch ein zweites Genus, welches deutlich erkennen lässt, dass Hand- und Fuss-Wurzel nicht knöchern gebildet waren, und welches demungeachtet nicht zu den Tritoniden gehört. Ich habe dieses Thier *Heliarchon*, die Spezies nach den Gabel-förmigen Rippen *Heliarchon furcillatus* genannt. Da ich dieses Thier demnächst in meinen *Palaontographicis* ausführlich darlegen werde, so unterlasse ich es hier weiter darauf einzugehen, kann jedoch nicht unbemerkt lassen, dass die Beschaffenheit der Hand- und Fuss-Wurzel einen gewissen Einfluss auf die Klassifikation der Salamandrinen äussern wird. Ich möchte diese Thiere auf folgende Weise eintheilen: A. Salamandrinen mit konvex-konkaven Gelenkflächen am Wirbelkörper (*Opisthocoele*): 1. Hand- und Fuss-Wurzel verknöchert (*Tarsiden*), mit den beiden Familien der Salamander und Tritonen; 2. Hand- und Fuss-Wurzel nicht verknöchert (*Atarsiden*), mit der Familie der *Polysemiaden*. B. Salamandrinen mit bikonkaven Gelenkflächen am Wirbelkörper (*Amphicoele*), bei welchen Hand- und Fuss-Wurzel nicht verknöchern, mit der Familie der Tritoniden. Die Familie der *Polysemiaden* würde die fossilen Genera *Polysemia* und *Heliarchon* umfassen. *Heliarchon furcillatus* war ungefähr noch einmal so gross, als *Polysemia ogygia* und neigte dabei auch in der Bildung des Schwanzes mehr zu den Tritonen.

Herr Geheimer Medizinalrath GÖPPERT in *Breslau* theilte mir aus dem

* Jahrb. 1844, S. 556.

** *Palaontographica* VI, S. 47.

Muschelkalke von *Krapitz* in *Ober-Schlesien* eine rechte Oberkiefer-Hälfte mit, die zwar *Nothosaurus* nahe steht, aber offenbar von einem eigenen Genus herrührt. Das Nasenloch lag dem Aussenrande nahe; die Augen-Höhlen mussten eine von der bei *Nothosaurus* verschiedene Lage eingenommen haben; die Naht zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer führt nach innen und vorn, in *Nothosaurus* nach innen und hinten. In *Nothosaurus* sitzen mehr Zähne vor den Eckzähnen auf dem Oberkiefer; die beiden Eckzähne sind gleichförmig lang, stärker, krümmen und folgen dicht hintereinander, und die Backenzähne sind geringer und zahlreicher, so dass ein auffallender Gegensatz zwischen Eck- und Backenzähnen besteht, der in dem Kiefer von *Krapitz* nicht vorhanden ist. An den Zähnen des letzten ist die Streifung der Krone auffallend schwächer und führt an derselben weniger weit herunter, wofür der von der Alveole verborgen gehaltene Theil der Krone eine negative Streifung besitzt, die ich an *Nothosaurus*-Zähnen niemals wahrgenommen habe, und welche an *Ichthyosaurus*, *Labyrinthodonten* und gewisse Fische erinnert, zu denen das Thier sicherlich in keiner nähern Verwandtschaft stand. Seine Grösse wird auf die des *Nothosaurus mirabilis* herausgekommen seyn. Ich habe das Genus *Lamprosaurus*, die Spezies *Göpperti* genannt.

Aus einem Sandstein in *Deutschland*, der unbezweifelt dem Rothliegenden angehörte, waren noch keine Saurier-Reste bekannt. Das erste Stück der Art, das sich im Rothliegenden bei *Zwickau* fand, theilte mir Herr Prof. C. F. NAUMANN aus dem mineralogischen Museum der Universität *Leipzig* mit. Es besteht aus zwei Becken-Wirbeln mit den nur unmittelbar davor sitzenden Wirbeln Körper und Bogen sind nicht verschmolzen. Der Körper ist bikonkav, kürzer als breit und ungefähr so breit als hoch. Gegen den stark entwickelten obern Bogen erscheint er gering. Statt der Quererfortsätze liegen an den Bogen-Schenkeln schmale Gelenkflächen, welche die Rippen aufnehmen, und die noch an dem unmittelbar vor den Becken-Wirbeln sitzenden Wirbel wahrgenommen werden. Eine Verwachsung der Becken-Wirbel besteht nicht. Der Bogen des zweiten Becken-Wirbels ist auffallend gering. Zu den *Labyrinthodonten* gehörte das Thier sicherlich nicht. Die Bildung ist auch auffallend verschieden von derjenigen der Wirbel aus dem Permischen Kupfer-Sandstein des *Urals* und der Saurier aus dem Kupferschiefer. Bei *Nothosaurus* und seinen Verwandten kommt es wohl vor, dass, wie in den Wirbeln von *Zwickau*, der obere Bogen bis zu den Gelenk-Fortsätzen so hoch ist, als der Körper, und sich mehr hoch-geformte Intervertebral-Löcher bilden. Doch ist in den Wirbeln erster Thiere der Bogen mit starken Quererfortsätzen versehen, die Körper sind länger, und es ist die Wirbel-Bildung überhaupt eine andere. Auch in allen mir bekannten späteren Sauriern sind die Wirbel verschieden. Die Wirbel aus dem Sandstein des Rothliegenden bei *Zwickau* rühren daher von einem eigenthümlichen Saurier her, den ich *Phanerosaurus*, die Spezies *Naumanni* nannte. Auch diese Reste werden von mir in den *Palaeontographica*s ausführlich dargelegt werden.

HERM. V. MEYER.

Neue Litteratur.

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

A. Bücher.

1859.

- J. H. CHESNEY: *New palaeozoic fossils, Chicago*. 64 pp., 8^o (Kohlen-Formation).
- O. HEER: *Flora tertiaria Helvetica. Winterthur, 4^o. Fasc. VII., VIII.*
- LIEBER: *Geology of South-Carolina. IVth Report, for 1859*. 194 pp., 8^o. Columbia.

1860.

- DELAFOSSÉ: *Nouveau Cours de Minéralogie, Paris 8^o, av. Atlas, II, Paris*.
- G. P. DESHAYES: *Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris etc. Paris 4^o [Jb. 1859, 68]. I., Livr. XIX-XX, p. 705—912; Explic. d. pll. 81—88, et Titres (Band complet).*
- C. W. C. FUCHS: *der körnige Kalk von Auerbach in der Bergstrasse (40 SS., 1 Tfl., 8^o)*. Heidelberg. ✕
- K. E. KLUGE: *Handbuch der Edelstein-Kunde, für Mineralogen, Steinschneider und Juwelieure, 561 SS. mit 11 Tabellen u. 15 lith. Tfln., Leipzig 8^o*. ✕
- G. LEONHARD: *Grundzüge der Mineralogie, Leipzig und Heidelberg 8^o. 2. Aufl. 404 SS., 6 Tfln. mit Erklärung*. ✕
- CH. LORY: *Description géologique du Dauphiné. Paris et Grenoble, 8^o; 1^e partie, 240 pp., 1 pl.*
- FR. A. QUENSTEDT: *Epochen der Natur, in 3 Lief. mit etwa 300 Holzschn. Tübingen, gr. 8^o. Lief. 1, S. 1—256.*
- W. C. H. STARRING: *de Bodem van Nederland. Haarlem, 8^o. II^e Deel, 480 pp., 1 pl.* [das Werk ist jetzt mit der VII. Lieferung vollendet]. ✕
- S. TENNEY: *Geology for Teachers, Classes and Private Students. 311 pp., 12^o. Philadelphia.*

C. VOGT: Grundriss der Geologie, m. 473 Holzschnitten (524 SS., 12^o, aus des Vf's. Lehrbuch der Geologie und Petrefakten-Kunde bearbeitet). Braunschweig. (4 fl. 2 kr.)

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichs-Anstalt in Wien, Wien 8^o [Jb. 1860, 70].

1859, Juli—Sept.; X, 3. A. 365—478; B. 137—195; C. 1—78; Tf. 9, 11—13.

A. Abhandlungen: A. 365—478.

J. JOCKELY: der NW.-Theil des Riesengebirges und das Gebirge von Runnburg und Hainspach in Böhmen: 365—398, Tf. 9.

FR. v. HAUER u. F. v. RICHTHOFFEN: Bericht über die geologische Übersichts-Aufnahme der iv. Sektion der K. K. geolog. Reichs-Anstalt im NO.-Ungarn im Sommer 1858: 399—466.

K. v. HAUER: Arbeiten im chemischen Laboratorium der Reichs-Anstalt: 466. Verzeichniss eingesandter Mineralien, Gebirgsarten und Petrefakte: 467.

Verzeichniss eingesandter Bücher und Karten: 473—476.

B. Sitzungs-Berichte der Geologischen Reichs-Anstalt im Nov.—Dez. 1859 (dabei HAIDINGER's Rechenschafts-Bericht von der 10-jährigen Thätigkeit der Anstalt): B. 137—195, Tfl. 11—13.

C. Übersicht der von Mitgliedern der geologischen Reichs-Anstalt ausgeführten chemischen Analysen, zusammengestellt aus den Bänden I—IX des Jahrbuchs von A. SENONER: 1—78.

1859, Oct.—Dez.; X, 4; A. 479—606, I—XVIII, Tfl. 10.

A. Abhandlungen: 479—606.

J. BARRANDE: gegen KREJČI's Deutung der silurischen Kolonien: 479.

E. SUSS: desgl.: 481.

K. PETERS: geologische Studien aus Ungarn: 483.

H. TASCHE: das Braunkohlen-Lager von Salzhausen und die Entstehung der Braunkohlen in Wetterau und Vogelsberg: 521, Tf. 10.

F. v. ANDRIAN: Übersichts-Aufnahmen im Zipser und Gömörer Komitat im Jahr 1858: 535.

H. WOLF: Barometrische Höhen-Bestimmungen im nördlichen Ungarn: 555.

M. HANTKEN v. PRUDNIK: die Umgegend von Tinnye bei Ofen: 567.

A. KULCZYCHI: geologische Notitz über Tahiti und Tajarapu: 570.

K. v. HAUER: Arbeiten im chemischen Laboratorium: 572.

Verzeichniss eingelangter Mineralien, Petrefakten etc. 575—576.

Verzeichniss eingelangter Bücher, Karten etc.: 581—585.

1860, Jan.—März; XI, 1; A. 1—151; B. 1—99.

A. Abhandlungen: A. 1—151.

FR. v. HAUER: Verbreitung der Ingersdorfer (Congerien-) Schichten in Österreich: 1—9.

A. KENNGÖTT: der Hörnesit, ein neues Mineral aus dem Banate: 10—11.

K. M. PAUL: ein geologisches Profil durch den Anninger bei Baden im Rand-Gebirge des Wiener-Beckens: 12—16.

D. STÜR: Bericht über die geologische Übersichts-Aufnahme des Wasser-Gebietes der Waag und Nentra: 17—151.

B. Sitzungs-Berichte d. geolog. Reichs-Anst.: Jan.—April: B. 1—99.

„Die Wiederaufnahme des Druckes des Jahrbuchs der K. K. Reichs-Anstalt wird seiner Zeit bekannt gegeben werden“.

2) (A. DRECHSLER:) Denkschriften der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Dresden 8°. Festgabe zur Feier ihres 25-jährigen Bestehens, hgg. 1860 (123 SS., 7 Tfln.).

J. F. A. FRANKE: Schnee-Krystalle beobachtet in Dresden 1845 und 1846, erläutert durch H. BR. GEINITZ: 20—28, Tfl. 1—6.

H. BR. GEINITZ: die Silur-Formation in der Gegend von Wilsdruff und der Orthit im Syenit des Elb-Thales: 67—68.

— — der Gebirgs-Bau Sachsens und sein Einfluss auf das Studium der Naturwissenschaften in Dresden: 108—115.

3) ERDMANN und WERTHER's Journal für praktische Chemie. Leipzig, 8° [Jb. 1860, 435].

1860, 1—8; LXVIX, 1—8, S. 1—508.

J. POTYKA: der Arsenikkies von Sahla in Schweden > 19—21.

— — Tyrit ein neues Niob-haltiges Mineral: 21—23.

H. MÜLLER: Mineral-Analysen. 1. Meteoreisen von Zacatecas; 2. eigene Pseudomorphose von Zinnober aus Asturien; 3. Libethenit vom Congo in Afrika; 4. Columbit von Evigtok in Grönland: 23—28.

J. BARRAT: Analyse der Mineral-Quelle von St. Winifred bei Holywell in N.-Wales: 60—61.

J. W. KYNASTON: Analyse der Mineral-Quelle von Billingborough: 61—62.

F. FIELD: Mineral-Analysen von Arsensilber, Schwefelkupfer, Schwefelarsen aus Chile: 62.

F. FIELD: über Tagilit und Libethenit u. a. Phosphate: 101—102.

J. POTYKA: Analyse des Borazits und Stassfurtits: 126—127.

K. ZITTEL: Analyse des Orthits von Arendal: 317—318.

C. W. HULTMARK: Analyse des Chrysoliths und Serpentin von Sala: 378.

R. FRESENIUS: chem. Untersuchung d. Mineral-Quellen zu Wildungen: 385-409.

C. BERGEMANN: Mineral-Analysen, Konit: 410; Gesteins-Einschlüsse von Menzenberg: 411; Eisen-haltiger Nickelarsenikglanz: 412; Silikate von Frankenstein: 413; Triplit von Peilau: 414.

4) *Bulletin de la Société géologique de France* [2.]. Paris, 8° [Jb. 1860, 436].

1860, Févr.—Avr. [2.] XVII, 321—448, pl. 4, 4¹, 5.

A. LAUGEL: Geologie des Eure- und Loir-Dpts., Schluss: 321.

- DE VERNEUIL :
 COLLOMB :
 TRIGER :
 G. COTTEAU :
- } Note über einen Theil der Baskischen Provinzen Spaniens,
 Tf. 4 mit Beschreibung einiger Echinodermen: 333.
- G. COTTEAU: Note über die Sippe *Heterocidaris*, Tf. 4¹: 378.
 AD. CHATIN: Mineral-Wasser und Gestein von Saxon in Wallis: 381.
 EM. BENOIT: Tertiär-Gebirge zwischen Jura und Alpen, Tf. 5: 387.
 DE VIERAYE: neue Wirbelthier-Lagerstätte zu Chitenay, Loir- et Cher-Dpt.: 413.
 A. BOUÉ: Statistik der gelehrten Gesellschaften: 421.
 TH. EBRAY: Eisenoolith-Lagerstätten im Nièvre-Dpt.: 423.
 CORNEL: über das Neocomien im Haute-Marne-Dpt.: 425—427.
 PONZI: Knochen in den Travertinen von Tivoli und Monticelli: 431.
 G. BERGERON: Phosphoreszenz von Lapis-lazuli: 432.
 A. BOUÉ: über die Symmetrie der Erd-Oberfläche und die Dicke der Erd-Rinde in verschiedenen geologischen Zeiten: 433—448.

5) *L'Institut, I. Sect.: Sciences mathématiques, physiques et naturelles. Paris, 4^o [Jb. 1860, 337].*

XXVIII. année; 1860, Jan. 4—Mai 16, no. 1357—1376, p. 1—168^a.

- VÉZIAN: Hebungs-Systeme der Margeride und der Vogesen: 21.
 JUTIER: der am 20. Jänner 1860 zu Plombières gefallene Aerolith: 57.
 CHATIN: Jod in verschiedenen Wassern: 71, — und in der Luft: 92.
 PASSY: geologische Karte des Oise-Dept's.: 71.
 JACKSON: Meteoreisen auf dem Rogueriver-Gebirge im Oregon: 74.
 Erfolgreiche Brunnen-Bohrversuche zu Ostende: 76.
 DAURÉE: Steinsalz mit Steinöl im Tertiär-Gebirge von Schwabviller: 111.
 — — Hohle Geschiebe in den tertiären Puddingen des Elsasses: 111.
 — — Gold-Gehalt des Rhein-Geschiebles in 20m Tiefe: 111.
 PALMIERI: Erscheinungen am Vesuv: 122.
 MURCHISON: zur Geologie Nord-Schottlands: 138.
 SC. GRAS: Kreide-Schichten im Entremont-Thale Savoyens: 139.
 LIAIS: Hebung der Klippen an der Küste von Pernambuco: 139.
 M. DE SERRES: Aluminopside, eine neue Mineral-Ordnung: 144.
 GEOFFROY ST.-HILAIRE: bearbeitete Kiesel im Diluvium von Grenelle: 145.
 — — Eisenoxydul-Lagerstätten von Philippeville und Bona: 148.
 NICLÈS: Isomorphismus von Wismuth, Arsenik und Antimon: 156.
 BOUSSINGAULT; über Guano-Arten: 161.
 GOSSE: bearbeitete Feuersteine im Sande von Grenelle: 164.
 BEAUTEPS-BEAUPRÉ: geologische Beschaffenheit der Bank von Terre-neuve: 164.
 VÉZIAN: verschiedene Bewegungen des Bodens; ihre Klassifikation: 165.

* Wir lassen von hier an die Berichte des „Institut“ über die Verhandlungen derjenigen Akademien und Gesellschaften ganz weg, welche wir aus den Quellen unmittelbar vollständig mitzutheilen in der Lage sind.

6) *Annals a Magazine of Natural History* [3.]. London, 8^o.
[Jb. 1860, 227.]

1860, Jan.—Juni [3.], 25—30; V, 1—512, Tf. 1—16.

Verhandlungen der *Geological Society*, 1859, Dez.: 68—70.

R. OWEN: einige Polyptychodon-Reste von Dorking: 68. — S. ALLPORT: einige fossile Reste von Bahia in Brasilien: 69. — J. W. DAWSON: Land-Mollusken, Myriapoden und neue Reptilien aus der Kohlen-Formation Neuschottlands: 69—70. — P. B. BRODIE: Chirotherium-Fährten im oberen Keuper von Warwickshire: 70.

J. W. SALTER: neue Kruster in Silur-Gesteinen: 153—163.

W. K. PARKER und T. R. JONES: zur Nomenklatur der Foraminiferen: 174—183, 285—297.

7) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science* [4.], London, 8^o [Jb. 1860, 338].

1860, Febr.—June; [4.] no. 125—129; XIX, 81—476, pl. 1—2.

Verhandlungen der *Geological Society* (1859, Dez.—1860, Jan.): 158—162.

OWEN: Polyptychodon-Reste von Dorking: 158. — S. ALLPORT: einige Fossil-Reste von Bahia: 158. — DAWSON: ein Pupa, ein Myriapode und einige neue Land-Reptilien in der Steinkohlen-Formation Neuschottlands: 159. — P. B. BRODIE: Chirotherium-Fährten im obern Keuper von Warwickshire: 160. — H. R. GÖPPERT: die paläolithische Flora: 160. — T. SPRATT: Süßwasser-Ablagerungen in Bessarabien, Moldau, Wallachei und Bulgarien: 160. — T. R. JONES und W. K. PARKER: lebende und fossile Foraminiferen des Mittelmeer-Gebietes: 161.

Verhandlungen derselben; 1860 im Januar: 235—238.

J. PHILLIPS: einige Schichten-Durchschnitte bei Oxford: 235. — HARKNESS: der Old red und die metamorphischen Gesteine am Süd-Rande der Grampians: 236. — A. GEIKIE: der Old red sandstone in Süd-Schottland: 237.

J. H. PRATT: Ist das Problem, in wie weit die Erd-Masse solid oder flüssig seye, vom Gebiete der positiven Wissenschaften ausgeschlossen?: 274—276.

R. V. TUSON: über das Blei-Karbonat von Leaden-Coffins: 291—292.

Verhandlungen der *Geological Society*, 1860 im Februar: 318—320.

L. BARRETT: über die Kreide-Gesteine in Jamaika: 318.

R. GODWIN-AUSTEN: über eine Kohlen-Masse in der Kreide von Kent: 318. ders.: fossile Reste aus der grauen Kreide von Guildford: 318.

S. V. WOOD jun.: wahrscheinliche Ereignisse am Schluss der Kreide-Periode: 319—320.

VEATCH: Borax-Säure im Meerwasser Californiens: 323.

H. MILLER: Krystallographische Notizen: 325—330.

F. A. ABEL: Zusammensetzung des Wassers aus den Kohlen-Schichten von Bradford-Moor in Yorkshire: 330—331.

W. K. SULLIVAN: prismatische Kalzit-Formen v. Liganure, Wicklow: 333—338.

JELLETT: über den Streit zwischen PRATT und HAUGHTON: 343—345.

Verhandlungen der Geologische Gesellschaft, 1860, Februar 15—
März 14.

T. CODRINGTON: wahrscheinlicher Glacial-Ursprung Norwegischer See'n: 399.

T. F. JAMIESON: Drift und Geschiebe in Nord-Schottland: 399.

T. WRIGHT: Unterlias in Süd-England: 400.

J. W. KIRKBY: Lingula Credneri in der Steinkohlen-Formation von Durham: 401.

C. G. H. THOST: Gesteine, Erze u. a. Mineralien in den Besitzungen des Marquis von BREADALBANE in den Schottischen Hochlanden: 402.

J. P. COOKE: mögliche Abänderungen einer Mineral-Art in ihrer Mischung unabhängig von den Erscheinungen des Isomorphismus: 405—416.

S. HAUGHTON: über die Dicke der Erd-Rinde: 444—448.

Verhandlungen der geologischen Gesellschaft, 1860 im März.

J. LAMONT: Notizen über Spitzbergen im Jahr 1859: 467.

C. MOORE: über die sogen. Wealden-Schichten zu Linksfield und die Reptilien-führenden Sandsteine zu Elgin: 468.

8) ANDERSON, JARDINE, BALFOUR a. H. D. ROGERS: *Edinburgh new Philosophical Journal* [2.], *Edinb.* 8° [Jb. 1860, 228].

1860, Jan., Apr.; [2.] 21—22; XI, 1—2, p. 1—348, pl. 1—9.

E. HULL: Spuren ehemaliger Gletscher in den See-Bezirken von Cumberland und Westmoreland, I: 31—44, Tf. 1, 2.

F. A. WELD: Dinornis-Ei von Neuseeland: 164.

J. MOTLEY: über die Kohlen-Werke von Borneo: 166.

J. HALL: über die Sippe Graptolithus: 167—169.

HECTOR: geologische Untersuchung über Britisch Nord-Amerika: 169—172.

J. HOGG: der Gebel Haurân, seine Umgegend und die östliche Syrische Wüste, mit geographischen und geologischen Bemerkungen: 173—191.

Über CH. DARWIN'S Ursprung der Arten: 280—289.

R. OWEN: die Ordnungen fossiler und lebender Reptilien und ihre zeitliche Verbreitung > 294—306.

BEATTIE: Knochen-Höhle bei Montrose [neuen Ursprungs]: 308—309.

L. PLAYFAIR: Zahlen-Beziehungen zwischen den Eigenschweren und Atom-Gewichten von Diamant, Graphit und Kohle > 323—329.

W. SYMONDS: über postpliocänes Drift: 339—340.

9) B. SILLIMAN sr. a. jr., DANA a. GIBBS: *the American Journal of Science and Arts* [2.], *New-Haven* 8° [Jb. 1860, 339].

1860, March, May [2.]; no. 86, 87, XXX, 2—3, p. 153—460, pl. 1—2.

DARWIN'S Theorie der Entstehung der Arten: 152.

A. D. BACHE: Temperatur des Golfstrom-Wassers in der Meerenge von Florida: 199—205.

J. D. WHITNEY: chemische Zusammensetzung des Pektoliths: 205—208.

J. M. SAFFORD: Calceola Americana n. sp. in Tennessee (ober-silur.): 248.

PRESTWICH: Menschen-Reste im Drift > 269.

Geologische Auszüge: T. St. HUNT: einige Feuer-Gesteine Canadas:

282. — Ders.: Dolomite des Pariser Beckens: 284. — J. H. CHESNY: neue paläozoische Reste (Liste): 285. — F. V. HAYDEN: Forschungen in Nebraska: 286. — Ders.: Stand der geolog. Aufnahme von Süd-Carolina und Kentucky: 287. — B. F. SHUMARD: erster Bericht über Fortschritte der geologischen und landwirtschaftlichen Aufnahmen von Texas: 287. — FR. S. HOLMES: postpliocäne Fossil-Reste in Süd-Carolina: 288. — H. Y. HIND: Expedition zur Untersuchung von Assiniboine und Saskatchewan: 288. — S. TENNEY's Geologie: 288. — HASKELL und COAN: Ausbruch des Mauna Loa auf den Sandwichs: 301—302.

R. FIELD: über Ornithichniten: 361—363.

G. J. BRUSH: achttes Supplement zu DANA's Mineralogie: 363—383.

Auszüge: F. V. HAYDEN: über die Geologie von Nebraska und Utah: 433.

— L. LESQUEREX: gegen NEWBERRY's Kritik der O. HEER'schen Bestimmungen der tertiären Pflanzen N.-Amerikas: 434—436.

10) *Memoirs of the Geological Survey of India. Calcutta 8°.*
Vol. I, Part. III, 1859.

C. Zerstreute Abhandlungen.

E. DE FROMENTEL: Einleitung in's Studium der fossilen Schwämme (*Extr. des Mém. de la Soc. Linn. de Normandie, XI, 50 pp., 4°, 4 pl. Caen 1859*).

C. CLAUSS: die Galmei-Lagerstätten in der Muschelkalk-Formation der Umgegend von Wiesloch im Grossherzogthum Baden (xxvi. Jahres-Bericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde, Mannh. 1860, 8°, S. 36—57, Tf. 1—2).

J. L. NEUGEBOREN: Beiträge zur Kenntniss der Tertiär-Mollusken aus dem Tegel-Gebilde von Ober-Lapugy [Verhandl. d. Siebenbürg. Vereins f. Naturwiss. 1853—59 > S. 1—247, 8° = System. Beschreibung von 500—600 Univalven-Arten].

— — Geschichtliches über die Siebenbürgen'sche Paläontologie und deren Litteratur (Vereins-Archiv [?] III, S. 432—464).

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

PLÜCKER: neueste Untersuchungen über den Magnetismus des Glimmers (Gesellsch. f. Natur- u. Heil-K. zu Bonn, 1860, Jan. 12). Nachdem der Vf. die vollständige Analogie des optischen und magnetischen Verhaltens der Krystalle theoretisch und praktisch dargethan, schien es von besonderem Interesse, in dieser Beziehung die verschiedenen Glimmer-Arten zu erforschen, deren merkwürdiges optisches Verhalten SENARMONT festgestellt hat. Die beiden optischen Achsen des Glimmers liegen nämlich immer in einer auf der Spaltungs-Fläche senkrechten Ebene, die aber bald durch die grössere und bald durch die kleinere Diagonale der Grundform geht; und der (scheinbare) Winkel, den diese Achsen einschliessen, wechselt in jeder dieser beiden Ebenen von etwa 75° bis 0° , in welchem letzten Falle der Glimmer sich einachsigt verhält. SENARMONT betrachtet hiernach, gestützt auf analoges Verhalten von Salzen, die verschiedenen Glimmer-Arten aus den beiden Extremen (deren Achsen in den beiden verschiedenen Ebenen den grössten Winkel bilden) gemengt, wobei diese, je nach den Proportionen, in denen sie gemengt sind, in ihren optischen Eigenschaften sich mehr oder weniger kompensiren. Die Frage war, ob gleichzeitig mit den optischen Achsen auch die magnetischen Achsen ihre Lage gegen die Krystall-Form ändern oder, was dasselbe heisst, ob die optischen Elastizitäts-Achsen und die magnetischen Induktions-Achsen, die beiderseits ihrer Richtung nach mit den drei mineralogischen Hauptachsen zusammenfallen, in analoger Weise ihre relative Grösse vertauschen. Schon im Jahr 1848 hatte PLÜCKER die Beobachtung gemacht, dass eine Glimmer-Platte, horizontal zwischen den beiden Magnet-Polen aufgehängt, sich, abgesehen von ihrer Form, immer so stellt, dass die auf ihr senkrechte Ebene der optischen Achsen die äquatoriale Richtung erhält. Dieser Versuch wurde mit einer Reihe der verschiedensten Glimmer-Arten mit deutlich hervortretender Krystall-Form wiederholt. Es ergab sich, dass bei allen Glimmer-Arten die frühere Beobachtung sich bestätigte und demnach bald die grössere und bald die kleinere Diagonale sich äquatorial stellte. Nur in dem Falle des optisch einachsigen Glimmers richtete das Plättchen sich nicht mehr nach der Krystall-Form; solcher Glimmer ist

auch magnetisch einachsig. — Was also auch der wahre Grund der optischen Verschiedenheit sein mag, derselbe Grund bedingt eine analoge magnetische Verschiedenheit.

A. LINDENBORN und J. SCHUCKART: Untersuchung der Mineralquelle im *Schützenhof* zu *Wiesbaden* (Jahrbücher des Vereins für Naturk. im Nassauischen, Heft VIII, 53 ff.). Die warme Quelle ist in ein Bassin gefasst, das bis an den Rand mit dem Wasser angefüllt ist, und dessen Wände stark mit einem gelb-rothen Sinter überzogen erscheinen. Die aus dem Wasser in kleinern und grössern Blasen sich entwickelnde Gas-Menge ist nicht ganz unbeträchtlich. Das Wasser verhält sich in Farbe, Geschmack und sonstigen physikalischen Eigenschaften fast ganz, wie jenes des Kochbrunnens; vorwaltenden Geruch besitzt es nicht. Die Temperatur der Quelle war am 20. Oktober 1857 50° C., ihre Eigenschwere ergab sich zu 1,0050. Die Analyse lieferte folgendes Resultat:

In 1000 Theilen Wasser sind enthalten:

a. feste Bestandtheile:

1. in reinem Wasser lösliche:

Chlor-Natrium	5,191307
Chlor-Kalium	0,199737
Chlor-Ammonium	0,014589
Chlor-Chalcium	0,439190
Chlor-Magnesium	0,145718
Brom-Magnesium	0,002294
schwefelsaurer Kalk	0,146015
Kieselsäure	0,049552

2. in reinem Wasser unlösliche, durch Vermittelung der Kohlensäure gelöste:

kohlensaurer Kalk	0,275372
kohlensaure Magnesia	0,002911
kohlensaures Eisenoxydul	0,003158

b. Gase:

Kohlensäure, mit dem einfach kohlen- sauren Salze zu doppelt kohlen- verbunden.	0,123887
wirklich freie Kohlensäure	0,357719

c. Summe aller Bestandtheile 7,051449

SCHERRER: Nebeneinander-Vorkommen von Thorit und Orangit (Berg- u. Hütten-männ. Zeitung, 1860, S. 124). Man sieht an ausgezeichneten Musterstücken, dass beide Mineralien, welche einander chemisch so nahe stehen — der Thorit unterscheidet sich vom Orangit nur durch einen etwas grössern Wasser-Gehalt und durch eine beträchtlichere Menge färbender Metalloxyde — sich auch mineralogisch eng aneinander schliessen. Der

Thorit bildet meist die äussern Parthie'n des im Zirkon-Sycnit *Norwegens* eingewachsenen Orangits. Mitunter hat hierbei das eine, mitunter das andre Mineral die Oberhand, so dass sowohl Thorit mit wenig eingewachsenem Orangit, als auch Orangit mit wenig umhüllendem Thorit vorkommt. Beide Mineralien scheinen nirgends scharfe Grenzen zu bilden, sondern in einander überzugehen. Da der Thorit stellenweise die inneren Orangit-Parthie'n zugleich Adern-artig durchschwärmt, so könnte man geneigt seyn, den Thorit als Umwandlungs-Produkt des Orangits zu betrachten, eine Vorstellung, gegen die sich aber bei näherer Untersuchung mancherlei Schwierigkeiten erheben. — Früher wurden Thorit und Orangit nur an getrennten Fundstätten getroffen, und es bedurfte vieler Forschungen, um ihre innige Verwandtschaft zu beweisen.

S. HAUGHTON: Hunterit (ERDM. u. WERTH. Journal f. Chemie, LXX, 88). Das Mineral, benannt nach HUNTER, welcher dasselbe aus *Zentral-Indien* brachte, ist Gemengtheil eines grobkörnigen Granits von *Nagpur*. Es erscheint Feldspath-artig, weiss, Fett-glänzend, von geringerer Härte als Feldspath; Eigenschwere = 2,319. Neben ihm kommt auch rother Feldspath in grossen Tafeln vor. Die Analyse ergab:

Si	65,93
Al	20,97
Ca	0,30
Mg	0,45
Glüh-Verlust	11,61
	99,26

Trotz dessen, dass Kieselsäure und Thonerde in dem Verhältniss, wie sie sonst im Orthoklas sich finden, vorhanden sind und der Mangel an Alkali eine Pseudomorphose andeutet, betrachtet der Vf. den Hunterit als besondere Mineral-Spezies, gebildet unter hohem Druck im geschmolzenen Granit; daher seine scharfen Ecken und anscheinend kein Merkmal der Zersetzung. Sollte es eine Pseudomorphose des Orthoklas seyn, so müsste, glaubt HAUGHTON, die Entfernung des Alkali-Silikats von einem Wiederersatz der verlorenen Kieselsäure aus dem Quarz des umgebenden Granits unter hoher Temperatur und Druck bei Anwesenheit von Wasser begleitet gewesen seyn. — Ob aus krystallographischen Gründen der Hunterit als ein Feldspath anzusehen, wird nicht näher angegeben.

C. RAMMELSBURG: Bianchetto der *Solfatara* von *Pozzuoli* (Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. XI, 446). Die weisse erdige Masse, welche Boden und untre Abhänge der *Solfatara* bedeckt, ist ein Zersetzungs-Produkt des Trachyts durch Fumarolen-Wirkung. Da schwefelige Säure und Schwefelwasserstoff die heissen Dämpfe begleiten, so hat Schwefelsäure das Gestein zersetzt, lösliche Sulfate gebildet, die zum Theil als krystallisirte Salze sich finden, und Kieselsäure zurückgelassen, welche man leicht mit Thon

oder Gyps verwechseln könnte, von denen sie jedoch nur Spuren enthält. Bei einem Besuche der *Solfatara* im August 1858 sammelte der Verfasser etwas von der erwähnten Masse, und eine kürzlich vorgenommene nähere Untersuchung ergab, dass sie hauptsächlich aus amorpher Kieselsäure besteht, welche von Wasser, freier Schwefelsäure und geringen Mengen schwefelsaurer Salze durchdrungen ist. Das Resultat einer Analyse war:

Kieselsäure	66,94
schwefelsaure Thonerde	1,27
schwefelsaurer Kalk	0,44
schwefelsaures Kali	2,48
Schwefelsäure	5,52
Thonerde	1,40
Magnesia	0,91
Wasser	21,04
	100,00

Eine Probe der Salz-Masse, welche in der Nähe der Fumarolen die Wände einer grössern Höhlung bekleidet, ergab:

Schwefelsäure	45,36
Thonerde	5,50
Eisenoxydul	14,54
Magnesia	2,35
Natron	0,73
Kali	0,21
Wasser	31,31
	100,00

BERGERON: Phosphoreszenz einer als Californienne bezeichneten Varietät von *Lapis Lazuli* (*Bull. géol.* [2.], *XVII*, 432). Kieselerde, Thonerde und Natron sind die wesentlichen Bestandtheile des Lasursteins. Die erwähnte Varietät, schön blau gefärbt, bildet Adern in einer feldspathigen Felsart, welche Spuren von krystallinischem Kalk und von Eisenkies enthält. Sämmtliche untersuchten Musterstücke stammen von *Cochimbo* in *Chili*.

Bringt man ein Bruchstück dieses Lasursteins über die Flamme einer Alkohol-Lampe, so wird es nach Verlauf einiger Sekunden vollkommen phosphoreszirend; eben so lange bleibt demselben, wird es in die Dunkelheit gebracht, ein grüner glänzender Widerschein, welcher schwächer wird, so wie die Temperatur nach und nach abnimmt. Keine andre Lasurstein-Varietät lässt die Erscheinung wahrnehmen, und Bruchstücke der untersuchten zeigen sich nur einmal phosphoreszirend; Wiederholungen des Experimentes gelingen nicht. — Umwindet man ein Bruchstück mit mässig starkem Kupferdraht, dessen zwei Enden beiden Polen eines Galvanometers korrespondiren, so kündigt eine schwache Abweichung der Nadel das Erscheinen der Phosphoreszenz an und verschwindet mit ihr. — Bewegt man ein Bruchstück des erwähnten Minerals auf einem Schleifstein hin und her, indem dasselbe

zwischen den zuvor befeuchteten Fingern gehalten wird, so empfindet man ein Beben oder Zittern, bald von einem Kriebeln oder Brennen begleitet und endlich von Erschlaffung der Finger. — Offenbar ist Elektrizität beim Erzeugen dieser Phosphoreszenz sehr betheiligt.

NOEGGERATH: riesige Pseudomorphose von Eisenglanz nach Kalkspath von *Sundwig* bei *Iserlohn* (Niederrhein. Gesellsch. f. Naturk. zu Bonn, 1860, Juli 4). Das Musterstück besteht aus dem Ende eines Skalenoeders, ist 8" hoch und unten 8 1/2" breit und bildet nicht einmal die Hälfte des Skalenoeders; denn von dessen im Zickzack verbundenen Randkanten ist nichts vorhanden. Denkt man sich das Skalenoeder ergänzt, so müsste dasselbe wenigstens eine Länge von 2' gehabt haben. Es ist aber nicht anzunehmen, dass der Krystall einmal vollständig gewesen; man dürfte es nur mit einem aufgewachsenen oberen Stück eines Skalenoeders zu thun haben, wie solche Exemplare von kleineren Dimensionen von *Sundwig* nicht sehr selten vorkommen und schon längst bekannt sind. Das besprochene Musterstück bietet noch die interessante Eigenthümlichkeit, dass es im Innern eine grosse Höhlung besitzt, welche zu unterst mit Quarz-Krystallen überzogen ist, auf welchen später gebildete Eisenspath-Krystalle abgelagert sind. Die pseudomorphe Natur des Skalenoeders ist zwar an sich nicht zweifelhaft, wird aber durch diese Erscheinung noch bestimmter nachgewiesen. Ausser jenen Pseudomorphosen von Eisenglanz nach Kalkspath beweisen auch die prachtvoll ausgebildeten hohlen Skalenoeder von Galmei und die Versteinerungen in Galmei-Substanz umgewandelt von *Iserlohn*, dass im Kalkstein-Gebirge dieser Gegend grosse Umbildungen in verschieden-artige metallische Mineralien stattgefunden.

Derselbe: Holzkohlen-Stücke gefunden in einer alten Halde der Galmei-Grube *Alte Kanzlei* bei *Brilon* im Regierungs-Bezirk *Arensberg* (a. a. O.). Die Holz-Kohlen, welche sehr lange, vielleicht einige Jahrhunderte, in der alten Halde gelegen, waren zwischen den Holz-Zellen mit weissem blättrigem Kalkspath erfüllt, also mit einer Neubildung, welche zwar der Substanz wegen kaum merkwürdig ist und in ihrer Entstehungs-Weise leicht durch Imprägnation von Kalk-haltigen Wassern erklärt werden kann, sich aber doch dadurch auszeichnet, dass der Kalk nicht faserig, wie Sinter, sondern vollkommen blättrig erscheint.

G. ROSE: Messing von der Messing-Hütte zu *Goslar* (*Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellsch.* XI, 340). Die Musterstücke erscheinen mit an und für sich zwar unbestimmbaren, aber in sogenannten gestrickten Gruppierungen aneinander gereihten Krystallen besetzt. Da nun diese Gruppierungen nur im regulären System vorkommen und nichts Anderes als Aneinanderreihungen von Krystallen in paralleler Stellung nach den drei untereinander

rechtwinkligen Achsen sind, so beweisen diese Krystalle, dass das Zink, welches bisher nur in hexagonalen Formen vorgekommen und mit den übrigen rhomboedrischen Metallen isomorph ist, auch in den Formen des regulären Systems krystallisiren könne, folglich dimorph ist, wie Iridium und Palladium, wovon der Vf. Solches schon früher bewiesen. Das Zink ist in den beschriebenen Krystallen nicht rein, sondern mit einem andern regulären Metalle, dem Kupfer, verbunden. Ob Dieses eine nothwendige Bedingung, damit das Zink reguläre Formen annehme, oder ob es auch für sich allein unter Umständen in denselben krystallisiren könne, müssen weitere Beobachtungen lehren.

G. v. HELMERSEN: Massen gediegenen Kupfers aus den *Turjin'schen* Kupfer-Gruben bei *Bogoslowsk* im nördlichen *Ural* (*Bullet. Acad. des Scienc. de St. Petersb.*, 1859, I, 323). Die Masse 1' 8" lang, 10' $\frac{8}{8}$ " hoch und 1' 1" breit. Das Gewicht beträgt etwas mehr als 2 Zentner. An der fast ganz mit Kupfergrün bedeckten sehr löcherigen Oberfläche sind keine Eindrücke von krystallisirten Mineralien zu erkennen; an manchen hervorragenden Stellen ist sie abgenutzt und in Folge Dessen das gediegene Kupfer zu sehen. Da nun in den Vertiefungen überall weisse ganz runde Quarz-Gerölle vermittelt Eisenoxyd-Hydrats fest an der Masse haften und auch durch dasselbe Mineral mit einander verkittet sind, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass dieser Kupfer-Block im Schuttlande gefunden worden, vielleicht in den obern Theilen der Grube, wo die ganze Lagerstätte im verwitterten Zustande mag gewesen seyn, wie Das am *Ural* auch anderwärts vorgekommen. Das gediegene Kupfer, welches die *Turjin'schen* Gruben in späterer Zeit geliefert, hat die Form von dicken nicht grossen Blechen, die in körnigem Kalk eingeschlossen sind; G. ROSE hat solche in seiner Reise nach dem *Ural* beschrieben. Das *Turjin'sche* Kupfer kommt bekanntlich auf Kontakt-Gängen vor, die zwischen silurischem Kalk, Diorit, Diorit-Porphyr und Granatfels aufsetzen.

NOEGGERATH: Missbildungen von Bleiglanz-Oktaedern aus der Bergwerks-Konzession *Diepenzingen* bei *Stollberg* (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur-K. zu Bonn, 1860, Juli 4). Die Krystalle sind nach einer Achse so verlängert, dass sie quadratische Oktaeder darstellen; ihre Flächen zwar bauchig, aber nicht mit Absätzen versehen; die Kanten haben einen regelmässigen Verlauf. Den Beweis der abnormen Bildung dieser Krystalle, welche nicht als Pseudomorphosen nach irgend einem andern Mineral betrachtet werden können, liefern regelmässige Bleiglanz-Oktaeder, welche auf derselben Grube und unter den nämlichen Anbrüchen vorkommen.

G. VOM RATH: Pseudomorphose von Feldspath nach Aragonit (a. a. O.). Sie stammt von *Herrengrund* in *Ungarn* und besitzt die Form eines sechs-seitigen Prismas, durch die Gerad-Endfläche begrenzt. Zwei

gegenüber-liegende Prismen-Flächen tragen einspringende Kanten, woraus erhellt, dass der Krystall eine Verwachsung von drei Individuen ist. Er misst 9^{cm} Höhe und 10^{cm} Dicke. Die Prismen-Flächen sind mit einer mehre Linien tief in die Krystalle eindringenden Rinde von Kalkspath-Krystallen bedeckt. Auf der abgebrochenen Unterseite verrathen dem äusseren Umrisse parallel gehende Linien die Tiefe, bis zu der die Umänderung des Aragonits in Kalkspath stattgefunden. Besonderes Interesse gewährt ein Musterstück durch die Stellung der auf den Prismen-Flächen haftenden Kalkspath-Krystalle, welche das Haupt-Rhomboeder herrschend und dazu das gewöhnliche Skalenoeder zeigen. Die Hauptachsen der kleinen Kalkspath-Rhomboeder sind vertikal, also parallel den Prismen-Kanten. Zu beiden Seiten jeder Prismen-Kante spiegeln die Flächen den Kalkspath-Krystall mit einander ein, haben folglich eine unter sich parallele Stellung. Diess ist aber nicht der Fall in Betreff der auf derselben Prismen-Fläche sitzenden Krystalle. Vielmehr erscheinen die auf der linken Hälfte der Fläche sitzenden Rhomboeder gegen diejenigen der andern Hälfte um 60° gedreht. Die Stellung der pseudomorphen Kalkspath-Krystalle verräth also die Zwillings-Grenzen der ehemaligen Aragonit-Individuen selbst auf denjenigen Flächen, auf welchen keine einspringenden Kanten erscheinen. Die Gerad-Endfläche des Aragonit-Drillings zeigt keine regelmässige Anordnung der Kalkspath-Krystalle; sie ist mehr zerstört, als die Prismen-Flächen. — Eine parallele Stellung der pseudomorphen Kalkspath Krystalle im Aragonit wurde bisher von *Herrengrund* nicht erwähnt; wohl aber fand G. ROSE, dass die aus Aragonit entstandenen Kalkspath-Skalenoeder von *Offenbanya* zu dem umgewandelten Aragonit-Krystall regelmässig gestellt sind. Das Gesetz ist indessen hier ein ganz verschiedenes.

G. ROSE: *Regulus von Nickel in gestrickten Formen* (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XI, 340). Nickel gehört folglich auch zu den regulären Metallen, von denen man bis jetzt kennt: Kupfer, Silber, Gold, Blei, Kadmium, Zink, Eisen, Quecksilber, Platin, Iridium und Palladium. In rhomboedrischen Formen dagegen krystallisiren: Wismuth, Antimon, Arsenik, Tellur, Zink, Palladium, Iridium und Osmium. Eine dritte Form, in welcher die Metalle vorkommen, ist ein Quadrat-Oktaeder von 57° 15'' in der Seitenkante, dazu gehört bis jetzt nur das Zinn.

G. v. HELMERSSEN: *Massen gediegenen Kupfers aus Russischen Bergwerken* (*Bullet. Acad. des Scienc. de St. Petersb.*, 1859, I, 322 etc.). Diese Massen stammen aus der Grube *Wosnesskoi* in der *Sibirischen Kirgisensteppes*, welche auf einem bis 8¹/₂' mächtigen Kalkspath-Gänge steht, der stellenweise auch Quarz enthält, von O. nach W. fällt und in Thonschiefer aufsetzt. Die grösste derselben, deren Gewicht ungefähr 16 Zentner, ist unregelmässig gestaltet; ihre beträchtlichste Länge 74'', die Breite 5¹/₂'' . Die raue Oberfläche erscheint an manchen Stellen mit Kupferoxyd bedeckt,

meist aber mit Kupfergrün und erdiger Kupferlasur; auch weissen Kalkspath bemerkt man häufig; selten gediegenes Kupfer, ohne bestimmte Form, nur einzelne Stellen erinnern an Krystalle.

H. FISCHER: über die Verbreitung der triklinoedrischen Feldspathe (Albit, Oligoklas, Labradorit) in den sogenannten plutonischen Gesteinen des *Schwarzwaldes* (eine Abhandlung, die sich in den Berichten der naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg im Breisgau in verschiedenen Absätzen vom März 1857 bis zum April 1860 findet). Nachdem das Auftreten des Oligoklases neben Orthoklas in Graniten, Gneissen, Syeniten und Porphyren nachgewiesen worden, hat der Vf. es unternommen die Gesteine des *Schwarzwaldes* in dieser Hinsicht zu untersuchen und theilt nun seine Resultate mit. Derselbe beobachtete in einigen Graniten neben weissem und theilweise fast Wasser-hellem Orthoklas den Oligoklas entweder auch weiss oder Wasser-hell oder grünlich, roth bis Ziegel-roth; in anderen neben röthlich-weissem oder Fleisch-rothem Orthoklas farblosen, weissen, grünlichen, Fleisch-rothen, Rosen-rothen bis Ziegel-rothen Oligoklas. Diese Verhältnisse beziehen sich meist auf die Gebirgs-Granite; in den feinkörnigen Gang-Graniten ist die Nachweisung eines triklinoedrischen Feldspaths oft sehr schwierig. Der Granit, der anstehend und Blöcke bildend sich von der Gegend des *Schluchsee's* bis nach *Geroldsau* mit gleichbleibendem Charakter verfolgen lässt, wird als der mit dem ausgezeichnetsten Typus versehene Granit des *Schwarzwaldes* angeführt. Der Zug, den derselbe bildet, erstreckt sich in ziemlich gerader Linie von S. nach N. etwa 12 deutsche Meilen weit. Dieser Granit ist ziemlich grosskörnig und führt nur spärlichen Oligoklas. Die Granite dagegen, welche sich vom *Blauen* bei *Badenweiler* und von *Kandern* östlich bis zum *grossen Wiesenthal* hinziehen, sind im Allgemeinen reicher an Oligoklas. — Eigentliche Syenite kennt der Vf. aus dem *Schwarzwalde* nur von *Rothwasser* und von *Fetsenbach*; was sonst bisher für Syenit ausgegeben wurde, enthält nach seinen Untersuchungen keinen Orthoklas, sondern Oligoklas, und ist daher zum Diorit und Hornblendeschiefer zu zählen, welche in jenem Gebirge zerstreut vorkommen. — Der Gneiss besitzt, wie der Granit, eine grosse Ausdehnung im *Schwarzwalde*; seine Beschaffenheit in dem Hauptzuge, der sich etwa vom *Belchen*, *Feldberg* und *Titisee* nordwärts in einer gewissen Breite z. Th. bis über das *Rench-* und *Murg-Thal* ausdehnt, ist sehr mancfaltig. Die Porphyrtartigen Gneisse sind häufig Quarz-arm, enthalten oft weissen Orthoklas und Oligoklas oder Ziegel- und Fleisch-rothen Oligoklas, welcher mitunter Kranz-förmig den Orthoklas umzieht (*Bernau-Hof*, *Lenzkirch*, *Bonndorf*, *Lierbachthal*). Mancher körnig-streifige Gneiss enthält streckenweise nur den schönsten Oligoklas und Quarz (*Weisser Felsen* bei *Freiburg*, *Belchen*, *Höllenthal*, *Furtwangen*). — Diorite, welche durch Zunahme der Hornblende in Hornblende-Gestein und -Schiefer übergehen, finden sich ebenfalls in vielen Gegenden des *Schwarzwaldes*, besonders im *grossen Wiesen-* im *Wehrn-* und *Alb-Thal*. — Bei *Ehrsberg*

unweit *Schönau* stehen einzelne grosse Blöcke von Gabbro an, der aus graulichem körnig-blättrigem Labradorit und bräunlich-grauem halb-metallisch schillerndem Dialag besteht. — Serpentin, der sich besonders bei *Todtmoos*, *Altenstein* und *Herbach* findet, wird um desswillen erwähnt, weil er zu Gesteinen mit triklinoedrischen Feldspathen in wesentlicher Beziehung steht, und auf seine Entstehung aus jenen wird ausführlich hingewiesen. — Fast in allen Porphyren, welche sich im *Schwarzwalde* sehr zahlreich finden, lässt sich neben dem Orthoklas auch Oligoklas nachweisen. Dabei macht der Vf. darauf aufmerksam, dass die Farbe der Grundmasse dieser Gesteine, sowohl bei Quarz-führenden wie bei Quarz-freien Porphyren, welche beide Feldspath-Arten in erkennbaren Krystallen nebeneinander ausgebildet und mithin deutlich unterscheidbar enthalten, weit häufiger mit der Farbe des in ihr ausgeschiedenen Oligoklases vollständig oder doch viel näher übereinstimmen, als mit der Farbe des Orthoklases, der doch meist grössere Krystalle zeigt; dass demnach in der Grundmasse auch der Oligoklas vielfach eine grössere Bedeutung gewinne, als der Orthoklas. Selten sind dem Vf. und zwar unter den Quarz-ärmeren Porphyren solche vorgekommen, welche gar keinen Orthoklas, sondern nur triklinoedrische gestreifte Feldspath-Krystalle ausgeschieden enthielten (*St. Märgen*). Wo Orthoklas- und Oligoklas-Krystalle zugleich auftreten, überwiegen die ersten an Grösse meistens bedeutend; nie wurden letzte grösser gefunden.

G. TSCHERMAK: über sekundäre Mineral-Bildungen im Grünstein-Gebirge von *Neutitschein* in *Mähren* (Sitz.-Ber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem. naturwiss. Kl., 1860, XL, 113—147, Tf. 1—2). Die Grünstein-Formation zwischen *Neutitschein* und *Teschen* ist bereits von HOCHSTÄTTER *, GLOCKER **, HOHENEGGER u. A. beschrieben worden. Sie erscheint in allen Abstufungen von Syenit-artigem Diorit bis zu Dolerit-ähnlichem Diabas und Zeolith-reicher Wacke. Bald bricht sie in Form mächtiger Gänge durch dunkle Schiefer vom Alter des Neocomien; bald erhebt sie sich in kegelförmige Zapfen dunkeln blasigen Gesteines mitten in der Ebene; bald breitet sich der Grünstein in Form einer Decke aus, worüber sich später wieder emporgequollene Lava ergoss; oder es zieht sich eine Schicht sandigen Tuffes dahin, der sich nach dem Ausbruche mit Hilfe des Wassers gebildet. Eruptionen haben in verschiedenen Zwischenräumen stattgefunden, wenn auch nicht in so bedeutenden Dimensionen, wie wir sie uns bei wirklichen Vulkanen vorzustellen gewöhnt sind. In diesen Gesteinen haben sich nun gleich beim Erkalten gewisse „primäre“ Mineralien ausgeschieden, während andre „sekundäre“ sich erst später durch wässrige Einflüsse in und aus ihrer Substanz entwickelt haben. Mit diesen letzteren nun und ihrer Entstehungs-Weise beschäftigt sich der Vf. in vorliegendem Aufsätze, gesteht aber gerne, dass es nicht immer leicht seyn dürfte, die sekundären

* Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. IV, 411.

** a. a. O. 1852, 130, und im Band VI.

von den primären Mineralien, scharf und bestimmt zu unterscheiden. Das Ergebniss seiner Forschungen ist in folgender Tabelle zusammengestellt, wo die mathematischen Zeichen $>$ und $<$ die bekannte Bedeutung von „mehr als“ und „weniger als“, $=$ die von „gleichviel“ haben.

Diorit.	Diabas.	Kalkdiabas.
Bestand:	Bestand:	Bestand:
Anorthit, Amphibol, Augit	Anorthit, Augit, Amphibol	Labrador, Augit.

Sekundäre Bildungen.

Quarz	$>$	Quarz	$>$	Quarz (Opal).
Kalzit	$<$	Kalzit, Aragonit	$<$	Kalzit.
Bitterspath.				
Baryt.				
Steatit.				
Serpentin	$<$	Serpentin.		
Glimmer	$>$	Glimmer.		
Chlorit			$<$	Chlorit.
		Grünerde.		
Analzim	$<$	Skolezit.		
Natrolith	$<$	Natrolith.		
Magneteisen	$>$	Magneteisen	$>$	Magneteisen.
Pyrit	$=$	Pyrit	$=$	Pyrit.
Brauneisen	$=$	Brauneisen	$=$	Brauneisen.

Die zwei ersten Gestein-Arten mit fast gleicher Zusammensetzung liefern also auch fast gleiche Zersetzungs-Produkte; doch unterscheidet sich der Diabas durch bedeutendere Serpentin-Bildung und mehr Magneteisen in Folge des ursprünglich grösseren Augit-Reichthums dem Diorite gegenüber. — Sämmtliche Zersetzungs-Produkte lassen sich in folgende Abtheilungen scheiden: 1. Kieselsäure und Karbonate, 2. im Wasser lösliche Silikate oder Zeolithe; 3. unlösliche Silikate; 4. Eisenerze. Dieser Eintheilung entsprechen auch die einzelnen Perioden der Zersetzung, indem anfangs hauptsächlich Kieselsäure und Kalzit, später Zeolithe erscheinen, während die unlöslichen Silikate zugleich mit diesen auftreten und mit fortschreitender Zersetzung rasch an Menge zunehmen. Sie bilden die an Ort und Stelle bleibenden Zerlegungs-Reste, während die Zeolithe meist weiter geführt werden. Die Eisenerze treten gleich anfangs in bedeutender Menge auf; später scheiden sie sich weniger häufig, aber gleichförmiger aus. — Diese zwei Hauptstadien der Zersetzung lassen sich auch schon bei oberflächlicher Betrachtung der Gesteine studiren. Im ersten Stadium zeigen sich nur Quarz und Kalzit ausgeschieden, in dem zweiten Glimmer, Serpentin und Zeolithe. Der Kalkdiabas zeigt bloss die erste Erscheinung. — Inzwischen bleiben eingehendere Untersuchungen noch zu wünschen.

G. LEONHARD: Grundzüge der Mineralogie, 2. Aufl. (404 SS., 6 Tfl. und 24 Holzschn., Leipzig und Heidelberg 8^o). Das Erscheinen einer zweiten Auflage dieser Schrift neben einer nicht unbedeutenden Anzahl andrer dem gleichen Zwecke gewidmeter Bücher gibt zweifelsohne ein Zeugniß ab, dass das Publikum die erste Auflage brauchbar befunden. Die zweite ist nicht nur erweitert und ergänzt, sondern auch in manchen Beziehungen umgearbeitet worden. Dem krystallographischen Abschnitte insbesondere ist NAUMANN'S Methode zu Grunde gelegt.

Das Werk zerfällt in folgende Abtheilungen:

I. Allgemeiner oder vorbereitender Theil. A. Terminologie: der Reihe nach handelnd von 1. den morphologischen (S. 2), 2. den physikalischen (S. 59) und 3. der chemischen (S. 79) Eigenschaften; B. von der Systematik und Nomenclatur (S. 89). — II. der besondere oder beschreibende Theil betrachtet zuerst das Vorkommen und die Entstehung der Mineralien (S. 94), welche sodann der Reihe nach aufgezählt, charakterisirt und beschrieben werden. Sie zerfallen in 1. einfache nicht metallische Stoffe und ihre Verbindungen (S. 97). 2. Alkalien und Erden und ihre Verbindungen mit Wasser, löslichen Säuren, Chlor und Fluor (S. 101). 3. Erdige Mineralien (S. 145). 4. Metalle (S. 257). 5. Organische Verbindungen (S. 381). Diese Gruppen werden weiter untergeabtheilt. Von jeder Mineral-Art wird die Etymologie des Namens, die chemische Formel, die Krystall-Form mit den wichtigsten übrigen Eigenschaften in gedrängter Weise, das Vorkommen etwas ausführlicher angegeben, in der Regel auch Einiges über die Verwendung bemerkt. Die Tafeln liefern eine reiche Menge von Krystall-Formen nach den einzelnen Systemen zusammengestellt, so dass es bei jeder Mineral-Art möglich ist, durch Verweisung auf eine entsprechende Figur rasch eine deutliche Vorstellung von jeder Krystall-Form zu geben. Eine Erklärung der Tafeln und ein reiches 2000 Namen umfassendes Register bilden den Schluss.

Das Buch scheint uns durch seine Einrichtung und Reichhaltigkeit seinem Zweck wohl zu entsprechen, obwohl wir gestehen, dass uns die Bezeichnung der ersten 88 Seiten als blosse Terminologie nicht angemessen erscheint, indem sie weit mehr bieten als eine solche. Auch die Bezeichnung des ganzen ersten Theiles als „allgemeiner oder vorbereitender“ Theil scheint uns zu bescheiden zu seyn, indem er doch viele gemeinsame Ergebnisse der gesammten Forschungen über die einzelnen Mineralien enthält. In einer höheren Dignität aufgefasst, würde er dann auch Anspruch machen dürfen in sich aufzunehmen, was wir über Entstehung und Vorkommen der Mineralien im Allgemeinen wissen.

Der elegante häuslicherisch eingerichtete Druck hat gestattet, auf verhältnissmässig geringer Seiten-Zahl eine reiche Summe von Nachweisen zusammenzutragen.

A. REUSS: mineralogische Notizen aus Böhmen (Lotos, 1859, 51—56). I. Der Mineral-Reichthum Böhmens hat eine wesentliche Bereicherung erfahren durch Entdeckung des Freieslebenites (Schilfglaserzes)

auf den Erz-Gängen von *Pribram*. Er war bis jetzt nur auf Gängen der Grube *Himmelsfürst* u. e. a. Gruben bei *Freiberg* als Seltenheit vorgekommen mit Quarz, Eisenspath, Kalzit, Bleiglanz, Blende, Rothgiltigerz u. s. w. Erst in der neuesten Zeit ist derselbe auch krystallisirt und in derben Massen auf der Grube *Santa-Cecilia* im Bezirke *Hindelencina* bei *Guadalajara* in *Spanien* entdeckt worden.

Das *Pribramer Mineral* wurde zuerst mit Sprödglasserz verwechselt, bis voriges Jahr v. LILL darauf aufmerksam wurde. Die nähere Untersuchung der mineralogischen Charaktere und die neue Analyse zeigten die völlige Übereinstimmung mit dem Freieslebenite. Das Mineral findet sich nur selten, stets in einzeln aufgewachsenen Krystallen. Es ist bisher auf dem *Adalbert-Gange*, dem *Maria-Gange* und auf dem *Widersinnischen* oder *Fundgrübner Gange* vorgekommen.

An den Exemplaren von erstem Orte beobachtet man, von unten nach oben: 1. körnigen Eisenspath, 2. körnigen Bleiglanz; 3. letzter ist in Drusen-Räumen mit einer Rinde sehr kleiner graulich-weisser Quarz-Krystalle überzogen, worauf dann 4. die Freieslebenite sitzen. Mitunter befindet sich auf dem Quarz auch ein Überzug von Haar-förmigem Antimonit.

Auf dem *Maria-Gange* hat man: 1. zu unterst körnigen Bleiglanz, 2. feinkörnigen Quarz, der in Drusen-Räumen in kleinen durchsichtigen graulich-weissen Krystallen angeschossen ist, hin und wieder mit eingesprengtem Pyrit. 3. Krystalle des Schilfglaserzes, zuweilen zwischen den Wandungen der Drusen-Räume Brücken-artig ausgespannt. 4. Hin und wieder werden sie so wie die Umgebung von sehr kleinen glänzenden gelbbraunen oder Hyazinth-rothen durchscheinenden Blende-Krystallen bedeckt.

Sehr analog sind die paragenetischen Verhältnisse auf dem *Widersinnischen Gange*. Auf dem Schiefer — dem Nebengesteine des Ganges — befindet sich unmittelbar: 1. eine dicke Lage feinkörniger Blende; 2. darauf feinkörniger Bleiglanz, in Drusen-Räumen hin und wieder zu kleinen Krystallen ausgebildet; dann 3. in Drusen-Höhlungen wieder kleine Quarz-Krystalle, worauf, wie oben, 4. die Krystalle des Schilfglaserzes und neben ihnen mitunter Krystalle und krystallinische Parthie'n dunkel Kochenille-rothen durchscheinenden Rothgiltigerzes sitzen. 5. Stellenweise sind auch hier sehr kleine dunkel-braune gehäufte Blende-Kryställchen oder zuweilen auch kleine Kalk-Krystalle aufgestreut

Gewöhnlich sind die Freieslebenit-Krystalle nur 2—3"', höchstens 4"', sehr selten 6"' lang. Sie stellen kurze oft ziemlich dicke Säulen dar, die sehr stark vertikal gestreift sind durch oszillatorische Kombination mehrerer rhombischen Prismen und des Pinakoids ∞ Pr. Die End-Flächen sind sehr oft gar nicht ausgebildet, indem die Krystalle an beiden Enden mit den Wandungen der kleinen Drusen-Höhlungen, in denen sie sich befinden, verwachsen erscheinen. Wo sie vorhanden sind, findet man sie doch fast immer nur unvollkommen entwickelt; die Flächen der rhombischen Pyramiden, Hemidomen und Domen, die oft in Mehrzahl auftreten, sind nur unvollkommen durch gerundete Kanten von einander geschieden, fließen mehr und weniger mit inander zusammen oder sind doch uneben, so dass an eine nähere Bestim-

mung nicht zu denken ist. Fast stets sind die Krystalle Zwillinge, deren zusammengedrückt Säulen-förmigen Individuen gewöhnlich in einer Fläche von ∞P mit einander verbunden sind und über die Zusammensetzungs-Fläche hinaus fortsetzen. Dabei kreuzen sie sich meistens unter schieferm, selten unter rechtem Winkel. Die Spaltbarkeit findet ziemlich vollkommen nach ∞P statt; der Bruch ist uneben, in's Kleinmuschelige übergehend. Die Härte zwischen jener des Steinsalzes und Kalkspathes liegend; das spez. Gewicht = 6,230; die Farbe aus dem Stahlgrauen in's Schwärzlich-Blei-graue ziehend. Vor dem Löthrohre erlitzt verknistert das Mineral stark. In der Glasröhre schmilzt es schnell, gibt einen Geruch nach schwefliger Säure und starke weisse Dämpfe, die sich an den kälteren Theilen des Rohres rasch zu einem weissen Sublimat kondensiren. Auf der Kohle schmilzt es, sobald es nur mit der Spitze der Flamme berührt wird. Dabei bildet sich in einiger Entfernung von der Probe ein weisser, dieser zunächst aber ein starker gelber Blei-Beschlag; es verbreitet sich ein schwefliger Geruch, und die geschmolzene Probe wird rasch kleiner. Mit Soda reduziert sich ein Metall-Korn, das anfangs noch etwas spröde ist, bei fortgesetztem Blasen aber kleiner und geschmeidig wird und aus Blei und Silber besteht. Boraxglas nimmt dadurch eine schwache Eisen-Färbung an. Die chemische Analyse von Dr. v. PAYR, verglichen mit den ältern, ergab:

	v. PAYR.		WÖHLER.		ESCOSURA.
	<i>Pribram.</i>		<i>Freiberg.</i>		<i>Hiendelencina</i>
	oder nach Abzug des Eisens				
Antimon .	27,11	27,31	oder 2 At. = 26,82	27,38	26,83
Schwefel .	18,41	18,55	„ 11 At. = 18,30	18,74	17,60
Silber .	23,08	23,25	„ 2 At. = 22,45	22,93	22,45
Blei . .	30,77	30,89	„ 3 At. = 32,43	30,27	31,90
Eisen .	0,63				
	<hr/>				
	100,00				

Diess führt also zur Formel $3 Pb S + 2 Ag S + 2 Sb . S_3$, welche mit der WÖHLER'schen Formel $\overset{1}{Ag}_2 \overset{2}{Sb} + \overset{1}{Pb} . \overset{3}{Sb}$ vollkommen übereinstimmt.

WÖHLER fand überdiess noch etwas Kupfer und Eisen, während das *Pribramer* Mineral nur eine geringe Quantität von Eisen, aber kein Kupfer enthielt.

Schriebe man mit RAMMELSBURG die Formel des Freieslebenites $\overset{1}{Pb} . \overset{2}{Sb} + \overset{1}{Pb}_3 \overset{2}{Sb} + \overset{1}{Ag}_3 \overset{2}{Sb}$, so würde die v. PAYR'sche Analyse sehr gut damit stimmen; denn obige Formel verlangt:

Antimon	27,99
Schwefel	18,63
Silber	23,42
Blei	29,96

Den oben angegebenen paragenetischen Verhältnissen gemäss gehört das Schilfglaserz unter die ältern *Pribramer* Gebilde, welche unmittelbar dem ältern Quarz (Nr. 3) folgen, ist also von ziemlich gleichem Alter mit dem krystallisirten Sprödglasserz, Bournonit und Fahlerz (Nr. 4), älter als die jüngere Blende (Nr. 6).

II. Eine andere interessante Vermehrung ist der Reihe der *Pribramer* Mineralien durch das Auffinden des Gummierz es zu Theil geworden. Die Handstücke stammen vom *Johann-Gange* (7. Lauf, Firstenbau). Es findet sich dort nur in kleinen Parthie'n und wird von Pechuranerz begleitet. Die Uran-Erze bilden die ganze innere derbe Gang-Ausfüllung. An den Gang-Stücken beobachtet man: 1. nach aussen derben fein-körnigen Quarz von graulicher oder dunkel Rauch-grauer Farbe, nur selten in sehr kleinen Drusen-Räumen zu Kryställchen angeschossen. Markasit, seltener Bleiglanz und am seltensten Blende sind darin eingesprengt. Stellenweise ist der Markasit zu grösseren fast dichten Parthie'n zusammengehäuft oder fein Stern-förmig strahlig, oder im Innern kleiner Höhlungen auch in unregelmässig zelligen Krystallen angeschossen. Auch der Bleiglanz erscheint mitunter reichlicher angehäuft. An andern Stellen besteht der grösste Theil der Masse aus einem derben Gemenge von Limonit und Markasit mit nur hie und da eingestreutem Bleiglanz und brauner Blende.

2. Nach innen folgt eine schmale sehr veränderliche Zone von sehr fein-körnigem Bleiglanz. Stellenweise fehlt sie ganz oder ist durch Markasit und Quarz sehr verunreinigt.

3. Das Innere des Ganges wird endlich von den Uran-Erzen erfüllt. In der Mitte ist das Pechuranerz frisch, Pech-schwarz, stark Pech-glänzend, leicht brüchig, mit bald lichter und bald dunkler Oliven-grünem Strich und dem spez. Gew. von 5,4762. Es wird von zahlreichen feinen Schnürchen einer dunkeln Glanz-losen Substanz durchsetzt und ist auf Klüften mit einer dünnen Lage gelben Uran-Ockers überzogen. Zunächst der äusseren Bleiglanz-Lage aber hat das Pechuranerz an isolirten Stellen oder auch in mehr zusammenhängenden Streifen eine Umbildung in Gummierz erlitten. Im ersten Falle ist Dieses nur in einzelnen kleinen Parthie'n im Pechuranerz eingewachsen. Es ist Hyazinth-röth, in dünnen Schichten in das Morgenrothe übergehend, fettig glänzend, ziemlich stark durchscheinend, sehr brüchig. Die Härte beiläufig = 3; das spez. Gew. im Mittel mehrerer Wägungen = 4,933. Der Strich Zitronen-gelb, in's Brüunlichgelbe ziehend. Es schneidet an dem umgebenden Uranpecherze oft scharf ab. Wo es in grösseren Parthie'n vorhanden ist, hat es nur stellenweise seine Frische; an andern Orten ist es sehr brüchig, von lichte Morgen-rother bis Chrom-gelber Farbe; es verliert seine Durchsichtigkeit, ist von zahlreichen Spalten durchzogen und zerfällt dadurch in kleine Bröckchen; oder es wird braun, schwach glänzend und kaum an den Kanten durchscheinend. Mitten darin liegen zuweilen frische Parthie'n schwarzen Pechuranerzes, oder dieses durchzieht das Gummierz Netz-förmig in dünnen Schnürchen. Endlich geht es stellenweise in eine pulverige Zitronen-gelbe Substanz, in Uranocher über. Einige Parthie'n des Gummierz es verfliessen in eine schwarz-braune oder dunkel grünlich-braune, an den Kanten sehr schwach durchscheinende Substanz von fettigem Glanz und schmutzig gelbem Strich, die mit dem *Joachimsthaler* *Eliasit* übereinstimmt, der wohl nur für ein verunreinigtes Gummierz anzusehen ist. Dieses selbst ist offenbar ein Umwandlungs-Produkt des Uranpecherzes, aus diesem durch Aufnahme von Wasser entstanden. Wo die Sub-

stanz rein ist, erscheint sie Hyazinth-roth und durchscheinend; im unreinen Zustande dagegen zeigt sie dunkle ins Braune und Schwärzliche ziehende Farben und geringe Transparenz. Der pulverige Uranocher, der die Klüfte überzieht, kann wohl nur für eine erdige Abänderung des Gummierzes — Uranoxydhydrates — gelten. Von Kohlensäure ist darin keine Spur zu entdecken. Das Gummierz ist bisher nur von *Johanngeorgenstadt* und von *Jochimsthal*, der Eliasit von letztem Fundorte bekannt gewesen.

III. In der jüngsten Zeit ist das Haar-förmige gediegene Silber in *Pribram* in grösseren wirt zusammengeballten Massen häufiger vorgekommen. An einem Handstücke vom *Maria-Gang* (12. Laufs Firstenbau) beobachtet man von unten nach oben:

1. Grauwackenschiefer; — 2. darüber körniger Kalkspath, mit eingewachsenem Eisenspath, nach oben auch noch mit etwas Bleiglanz und gelbbrauner und rother Zinkblende. Der Kalzit ist in Drusen-Rännen in kleinen $\frac{1}{2}$ R angeschossen; — 3. darauf liegt das Silber in grossen verworrenen Ballen längs-gestreifter Haare und feiner Dräthe, theils Silber-weiss, theils gelblich und bräunlich angelauten. Hin und wieder hängen darin kleine unregelmässige Kalzit-Kryställchen.

Andere Verhältnisse zeigt eine Stufe vom *Barbara-Gange* (12. Laufs Mittagsort): 1. Zu unterst Quarz; — 2. eine Schnur von Braunspath; — 3. Quarz, klein krystallisirt; — 4. braune und braunrothe Blende in kleinen undeutlichen Krystallen, mit etwas Pyrit; — 5. fein-körnigen Braunspath mit von zerstörten grossen Baryt-Krystallen herrührenden Eindrücken; — 6. Bleiglanz in kleinen undeutlichen Krystallen; — 7. Markasit, sehr klein krystallisirt und klein-traubig; — 8. aufgestreute sehr kleine undeutliche Braunspath-Krystalle; — 9. Gediegen Silber, verworren Haar- und Draht-förmig, meist gelblich, Kupfer-roth und bräunlich angelauten. Die zerstörten Baryt-Krystalle gehörten offenbar dem ältern Baryte an, und ihre Bildung fällt in den Zeitraum zwischen der Entstehung der Blende (4) und des Braunspathes (5). Die Substanzen 6—9 sind erst nach Zerstörung der Baryt-Krystalle in den von denselben hinterlassenen Hohlräumen abgesetzt worden. Das metallische Silber stellt sich auch hier wieder als die jüngste dieser Substanzen heraus.

IV. Endlich ist noch eines schönen blass-violblauen Amethystes zu erwähnen. Die fast durchsichtigen 2—2 $\frac{1}{2}$ “ grossen Krystalle sitzen auf Kalkspath, dessen kleinen rhomboedrischen Krystalle in paralleler Stellung vertikal übereinander gelagert und zu Büscheln vereinigt sind, die von zersetztem Eisenkies hin und wieder noch eine grünliche Färbung wahrnehmen lassen. Auf die Amethyst-Krystalle (dem Quarz u. der *Pribramer* Formations-Reihe angehörig) sind kleine Wasser-klare Krystalle des Quarzes m. und des Kalkspathes v. in bedeutender Anzahl aufgestreut.

B. Geologie und Geognosie.

FL. ROMER: Wanderungen im *Bakonyer* Walde (Verhandl. d. Vereins f. Naturk. zu *Pressburg*, IX, 67 ff.). Während der nördliche und nord-östliche Abhang des Gebirges nichts als einförmigen Sand und Lehm bietet und die Nummuliten-Gebilde sich von *Ajka-Rendek* bis über *Dudar* und *Osszlop* ausdehnen, sodann nach langen Zwischenräumen wieder sehr mächtig auftreten, scheinen im Centrum Hippuriten- und Adnether-Schichten die Vorhand zu erreichen. In der Mitte des *Bakony* trifft man mächtige Hippuriten-Bänke am *schwarzen Berge* bei *Holomerny* u. a. a. O., besonders aber in den wilden Schluchten von *Pere*, *Nana*, *Jasd* und *Tees*. Unter den Fundstätten von Adnether-Schichten überraschten die Marmor-Brüche *Cserny* wegen der Ammoniten im Durchmesser von beinahe zwei Fuss und Orthoceratiten von zwei Zoll Stärke. Ammoniten-reiche Schichten kommen auch zwischen *Nagy-Vassony* und *Vörösto* vor.

H. TRAUTSCROLD: die Jura-Schicht auf dem Kirchhof zu *Dorogomilof* bei *Moskau* (*Bullet. Natur. Mosc.* 1859, XXXII, II, 109-110, pl. 1-2.). Es ist ein Thon ohne kennbare Schichtung, reich an fossilen Resten, von welchen der Vf. 35 Arten namentlich aufzählt und z. Th. abbildet. 23 derselben sind aus dem *Württembergischen* Jura bekannt; allein, was bei *Moskau* in einer Schicht beisammen liegt, ist in *Württemberg* vom Lias an bis in den weissen Jura zerstreut: in

Lias.	Braunem Jura.	Weissem Jura.
<i>Pecten sepultus</i>	<i>Pecten tuberculatus</i>	<i>Exogyra spiralis</i>
<i>Avicula inaequalis</i>	<i>Ostrea crista-galli</i>	<i>Ostrea gregaria</i>
„ <i>signata</i>	<i>Perna nytiloides</i>	„ <i>Knorri</i>
<i>Cidaris Posidoniae</i>	<i>Gryphaea dilatata</i>	<i>Nucula cordata</i>
„ <i>jurensis</i>	<i>Nucula lacryma</i>	<i>Plicatula subserata</i>
<i>Pentacrinus basaltiformis</i>	<i>Trochus monilitectus</i>	<i>Ammonites alternans</i>
u. a. m.	<i>Ammonites cordatus</i>	„ <i>biplex</i>
		<i>Belemnites hastatus</i> .

Der Vf. hält daher QUENSTEDT'S Eintheilung der *Württembergischen* Jura's für zu künstlich, weil sie auf *Russland* nicht passe; aber es handelt sich eben um eine in allen Schichten-Niveaus sich wiederholende Erscheinung, dass nämlich in verschiedenen Gegenden dieselben Arten in verschiedener Aufeinanderfolge durch die Schichten vertheilt sind!

Auf einige Krinoideen-Reste gründet der Vf. eine neue Sippe: *Acrochordorrhinus*: *trochitae facie articulari plana verrucosa, verrucis irregulariter dispositis*. Die Art ist *A. insignis: articularis cylindricis aut media coarctatis, superficie exteriore laevi, canale centrali circulari minimo*. Die Glieder sind von sehr ungleicher Grösse, bis von 30^{mm} Durchmesser, die grössten verhältnissmässig am dünnsten; dabei auch Glieder dicho-

toher Kelch-Arme. Dass die Warzen ganz ungeordnet stehen, ohne Strahlen, ist allerdings eine ungewöhnliche, doch auch bei *Eugeniocrinus* vorkommende Erscheinung. Sehr ähnlich ist *QUENSTEDT's* *Mespilocrinus macrocephalus*, der trotz seiner wölbigen Stengel-Glieder und deren am äussern Rande gestrahlten Gelenkflächen mit obiger Art in ein Genus gehören, wenn nicht ganz damit zusammenfallen wird.

Die übrigen zu *Dorogomilof* vorhandenen Arten (ausser jenen 35) sind aus andern Jura-Gegenden bekannt oder undeutlich; nur eine *Ostrea nidulus* ist neu.

M. DE SERRES: über *Notaeus laticaudus* Ag. im Süsswasser-Gebirge von *Armissan* bei *Narbonne* im Aude-Dpt. (*Bull. géol.* 1858, XV., 492 ff.). Obwohl von dieser Halecoiden-Sippe, die sich durch einen breiten Schwanz und eine abgerundete Schwanz-Flosse auszeichnet, am genannten Orte nur das Hinterende des Körpers vorgekommen, so stimmt dieses doch so genau mit *AGASSIZ's* Beschreibung der zuerst am *Montmartre* bei *Paris* gefundenen Art überein, dass über die richtige Bestimmung kein Zweifel bleibt. Alle Halecoiden sind Süsswasser-Bewohner, deren so weite Verbreitung in horizontaler Richtung sonst ungewöhnlich ist. Das *Pariser* Gebirge ist ein „fluvio-marines“, das von *Armissan* ein „anethalassisches Süsswasser-Gebilde“ [!]. Der Verf. vergleicht nun mehre von einander entfernt liegende Gesteins-Örtlichkeiten, die sich gleichzeitig, aber zum Theil in verschiedenen Becken gebildet haben, miteinander, um zu beweisen, dass meerrische Arten eine weite geographische Verbreitung haben, als Land- und Süsswasser-Bewohner.

1. Das Süsswasser-Becken von *Armissan* enthält viele ausgestorbene Pflanzen-Arten, besonders angiosperme Dikotyledonen mit einigen Monokotyledonen, Farnen und Moosen in Gesellschaft von einigen Fisch-Resten (nur der genannten Art und ohne andre Wirbelthiere) und Süsswasser-Mollusken, fast nur aus den Sippen *Cyrena* und *Cyclas*. Süsswasser-Mergel sind nicht, wie am *Montmartre*, begleitet von Gypsen, sondern nur von Gyps-Gruben umgeben zu *Malvisy*, *Portel*, *le Sac* und *Sigean*. Dagegen kommt ein fossiler Brennstoff vor, der das Mittel zwischen Braunkohle und Torf hält und mit den Gypsen zu einem Systeme gehört. Ebenso scheinen die unter dem *Moellon* gelegenen Bildungen der Insel *Ste.-Lucie* und die weissen Kalksteine von *Fleury*, *Salles* etc. der Bildung des *Montmartre* zu entsprechen. Die Lignite dieses untern Süsswasser-Gebildes enthalten wie die der *Provence* ein durchscheinendes bräunliches oder röthliches Harz, welches für Bernstein gehalten worden, aber in Farbe und anderen Merkmalen davon abweicht. (Dasselbe Harz kommt in grösseren Stücken auch in den Kreide-Bildungen von *St. Paulet* im *Gard-Dpt.*, von *St. Julien de Peyrolas* bei der Brücke *St. Esprit* und von *Sangraignes* im *Aude-Dpt.* vor.)

2. Das Süsswasser-Becken des *Montmartre* hat in Mineral-Natur, Klima und Fauna nichts als jene *Notaeus*-Art mit *Armissan* gemein, da es im Gegensatze dazu an ausgestorbenen Pachydermen-Sippen, Vögeln, Reptilien

und eigenthümlichen Fischen sowohl als an Gastropoden sehr reich ist, keine Muscheln enthält und andere Pflanzen führt.

3. Das Becken von *Aix* in *Provence* dagegen weicht von beiden vorigen durch seinen Insekten-Reichthum ab; auch seine Reptilien, Fische, Süßwasser-Schnecken und Muscheln sind meistens von anderer Art als in beiden vorigen; unter den Reptilien sind die Batrachier vorherrschend, und die Fische beschränken sich fast auf *Lebias cephalotes* in grosser Zahl. Von Säugthieren kommt nur eine *Palaeotherium*-Art hier und im *Montmartre* gemeinsam vor. Die Flora ist hier wie zu *Paris* und *Armissan* reich an Angiospermen in Gesellschaft einiger Monokotyledonen, unter welchen *Flabellaria Parisiensis* beiden ersten Örtlichkeiten gemein ist; doch fehlen Farne und Moose.

4. Das Süßwasser-Becken im O. und N. von *Montpellier*, wohl bis *Salagas* im *Ardèche-Dpt.* reichend. Seine Schichten bedecken eine 30—36 Stunden lange Strecke von 10—12 Stunden Breite. Seine Niederschläge enthalten ausgestorbene Arten meist noch lebender Sippen, unter welchen aber Wirbelthiere sehr selten sind. Man kennt nur einen Rest von *Palaeotherium medium*.

5. Anenthalassisches Becken von *Montpellier*, das über *Castelnaudary* und *Issel* im *Aude-Dpt.* hinausreicht, woselbst die Wirbelthier-Reste sehr häufig werden. Es sind Paläotherien, Anoplotherien, Lophiodonten, Schildkröten und Saurier. Mit deren Zunahme vermindern sich die Reste wirbelloser Thiere. Auch ein Schafthalm, *Equisetum sulcatum* DUNAL, kommt zu *Castelnaudary* vor, der grösser war, als alle jetzt in Europa lebenden Arten. Die *Macignos* von *Carcassonne* haben *Flabellaria Parisiensis* geliefert.

T. ST. HUNT über einige Reaktionen von Kalk- und Talk-Salzen und die Bildung von Gyps- und Talkerde-haltigen Gesteinen (*SULLIV. Journ. 1859*, [2] XXVIII, 365–383). Der Vf. gelangt zu folgenden Ergebnissen: 1. Sodabikarbonat-Lösung, auf See-Wasser wirkend, scheidet zuerst alle Kalkerde in Karbonat-Form aus und veranlasst eine Talkerdebikarbonat-Lösung, welche durch Verdunstung wasserhaltige kohlensaure Bittererde absetzt. — 2. Ein Zusatz von aufgelöstem doppelt-kohlensaurem Kalke zu schwefelsaurem Natron oder schwefelsaurer Talkerde veranlasst die Bildung von Bikarbonaten dieser Basen, zugleich mit schwefelsaurer Kalkerde, die durch Alkohol niedergeschlagen werden kann. Durch Verdunstung einer Auflösung, welche Talkerde-Bikarbonat und schwefelsaure Kalkerde enthält, sey es mit oder ohne Seesalz, schlagen sich Gyps und Wasser-haltiges Magnesia-Karbonat allmählich nieder. — 3. Wird dieses letzte allein unter Druck erhitzt, so verwandelt es sich in Magnesit oder, wenn kohlensaure Kalkerde vorhanden, in ein Doppelsalz = Dolomit. — 4. Auflösungen von Magnesia-Bikarbonat zersetzen Calcium-Chlorid und, wenn sie von überflüssiger Kohlensäure durch Verdunstung befreit werden, selbst Gyps-Auflösungen unter Abscheidung von kohlensaurer Kalkerde. — 5. Dolomit-, Magnesit- und

Bittererde-haltige Mergel sind entstanden durch Niederschläge von Magnesia-Karbonat, das sich durch Abdunstung von Magnesiabikarbonat-Lösungen gebildet hat. Diese Auflösungen sind entstanden durch die Einwirkung von Kalkbikarbonat auf Lösungen von Magnesia-Sulphat, in welchem Falle sich Gyps gelegentlich bildet; — oder durch Zersetzung von Auflösungen von Magnesium-Sulphat oder -Chlorid in Jodabikarbonat-haltigem Fluss- oder Quell-Wasser. Die nachher folgende Wirkung der Hitze auf solche Magnesia-Niederschläge, rein oder mit kohlensäurer Kalkerde gemengt, hat dieselben in Magnesit oder Dolomit verwandelt.

R. I. MURCHISON: neue Klassifikation der ältesten Gebirge in Nord-Schottland (*Compt. rend. 1860, I., 713—717*). Das Land ist gebirgig, schon in der Nähe des Meeres bis 3000' hoch; die Küste von Meilen-tiefen Fjords eingeschnitten; auch das Innere von Süßwasser-Seen quer zur Gebirgs-Richtung durchsetzt.

6. Devonischer Old-red, welchem bisher immer auch die älteren Konglomerate (2) irrig beigezählt worden sind. Sie zerfallen in drei Glieder, von welchen das unterste, ein Konglomerat, aus allen ältern Gebirgsarten zusammengesetzt ist, die schon vor ihrer Vereinigung in diesen Gesteinen durch Metamorphose krystallinisch geworden waren.

5. Glimmer- und Chlorit-Schiefer, zuweilen in Gneiss übergehend: grosse Massen, welche unterwärts in (4) übergehen. Dieser obre Gneiss, ein metamorphischer Stellvertreter irgend eines unter-silurischen Stocks, unterscheidet sich von dem ältern (1), womit er bis jetzt stets verwechselt worden, durch seine Platten-förmige Struktur, die Platten aussehend wie modifizierte glimmerige Sand-Schichten. Die Schichtung ist ganz gleich-laufend mit der der Silur-Gesteine (4) und zeigt ein deutlich ausgesprochenes Streichen (ganz abweichend von dem in (1) angegebenen) aus NNO. in SSW. und ein fast allgemeines Fallen in OSO.

4. Krystallinische Quarzite: übergreifend und mit OSO.-Fallen unmittelbar auf (2) gelagert, mit sehr kleinen Serpuliten, oben mit einem Orthoceratiten, in den untersten Schichten von Anneliden-Röhren senkrecht durchsetzt; mitten darin liegen krystallinische Kalke oder Marmore reich an fossilen Resten, insbesondere Cephalopoden, Maclurea, Ophileta, Orthis etc., welche dem untern Theile der grossen Llandeilo-Formation entsprechen und zumeist an die Fauna des Calciferous Sand-rock in den *Vereinten Staaten* erinnern.

(3. Die Lingula-Schichten mit BARRANDE'S Primordial-Fauna, wie sie in *England* und *Wales* vorkommen und stufenweise in (2) übergehen, fehlen in NW.-Schottland gänzlich).

2. Purpurfarbne Konglomerate und Sandsteine in ausgedehnten Vertiefungen von 1 abgesetzt, meist wagrecht geschichtet und ansehnliche Berg-Höhen bildend. Bisher mit dem devonischen Old-red verwechselt, gleichen sie mineralogisch denen von *Longmynd*, *Shropshire* und *Harlech* in *Wales* und liegen unter allen Gliedern der Silur-Formation.

1. Grund-Gneiss in NW.-Schottland, sehr krystallinisch, reich an Hornblende und von zahlreichen Granit-Gängen durchsetzt. Streichen aus NNW. nach SSO.; Fallen der oft gewundenen Schichten zumeist in WSW. Er hat das Alter von LOGANS Laurentian-System in N.-Amerika und ist die älteste Gebirgsart in Grossbritannien.

Ausserdem kommen eine Menge eruptiver Gesteine vor, Granite, Syenite, Porphyre, Feldspathe, Diorite u. s. w., die sich an sehr vielen Orten mit den geschichteten Massen zusammengesellen und in manchen Gegenden über sie vorherrschend werden, in welchem Falle die angrenzenden Schicht-Gesteine oft einen ausgesprochenen krystallinischen Zustand als gewöhnlich zeigen.

Obwohl der Vf. die meisten krystallinischen und geschichteten Gesteine, welche im NW. der Stadt *Inverness* vorkommen und die nord-westlichen azoischen Sandsteine und Grund-Gneisse (1, 2) bedecken, für Stellvertreter der unter-silurischen Gesteine S.-Schottlands hält, so will er diese Bezeichnung doch nicht mit Sicherheit auf die ganzen ausgedehnten *Highlands* im Süden des *Caledonischen* Kanales anwenden, bis genauere Untersuchungen Diess bestätigt haben werden.

J. HALL a. J. D. WHITNEY: *Report on the Geological Survey of the State of Iowa, embracing the results of the investigations made during portions of the Years 1855—57, Vol. I.; part I. Geology; part II. Palaeontology*, 724 pp. und 29 pll. gr. 8°, 3 maps fol., 1858). Das Werk ist auf Staats-Kosten ausgegeben, ein Verlags-Ort nicht genannt. Es ist aus folgenden Abschnitten zusammengesetzt. I. Physikalische Geographie von WHITNEY, p. 1; — II. Allgemeine Geologie N.-Amerikas von J. HALL, p. 35; — III. Übersicht der Geologie Iowa's von J. HALL, p. 25; — IV. Geologie der Grafschaften *Lee, Desmoines, Henry, Vanburen, Jefferson, Washington* und *Wapello*, von WORTHEN, p. 183; — V. Mittle und nördliche Grafschaften der östlichen Hälfte, von WHITNEY, p. 259; — VII. Chemische und ökonomische Geologie, von WHITNEY, p. 324; — VIII (II. Band). Paläontologie, von J. HALL, p. 473—724. Eine erste Folio-Tafel gibt die geologische Karte, eine zweite weiset die Vertheilung der Blei-führenden Fels-Spalten in der Gegend von *Dubuque* am *Mississippi* nach, von welcher wir schon bei andrer Veranlassung berichtet; eine Queer-Tafel liefert durch die ganze Grafschaft reichende Schichten-Profile; die 28 Octav-Tafeln in Stahl und Stein ausgeführt, sind den Petrefakten gewidmet.

Die gegenwärtige im ersten Bande gegebene Untersuchung beschränkt sich auf die östliche Hälfte des Landes, welche auf ihrer ganzen Ost-Seite vom *Mississippi* begrenzt ist, von da (91°) bis zum 94° W. L. und von 40½° bis 43½° N. B. reicht. Dieser ganze Theil ist ziemlich einförmig im äussern Ansehen wie in unterirdischer Zusammensetzung. Es ist eine weite Ebene, die nur wenig gegen W. und N. ansteigt, eine Prairie von Fluss-Thälern mit stark abschüssigen Seiten durchfurcht. Einzelne flach-rückige Hügel ragen 400'—600' über den *Mississippi*-Spiegel und etwa 200' über

die Ebene empor. Der ganze Boden besteht aus Paläolithen, ohne erhebliche Schichten-Störungen, ohne plutonische Bildungen. Das allgemeine Profil ist folgendes.

V. Permi-	} Erst spät aufgefunden und von geringer Verbreitung, mitten im sehe Gypse. } Staate.		
IV. Koh-		} Eigentliche Kohlen-Formation.	
len-F.	} Kohlen-Kalkstein (Burlington- Kalk).		} Kaskaskia-Kalkstein. Konkretionärer St. Louis-Kalkstein. Warsaw od. II. Archimedes-Kalkst. Keokuk- od. I. Archimedes-Kalkst. Burlington-Kalkstein.
III. Devon-		} Chemung-Group 100' ? Hamilton-Gr. Oberer Helderberg-Kalk.	
F.			
II. Ober-	} Onondaga Salz-Gr.: Dolomite, nur wenige dünne „Auslieger“. Leclair-Kalkstein: durch Dolomite ersetzt ? Niagara-Kalkstein: Dolomite 250-300'		
I. Unter-	} Hudsonriver-Gruppe: nur eine kieselige Schaafe mit dünnen Kalkstein-Bändern (ein schmaler Streifen) . . . 80-100' Galena-Kalkstein: Dolomite 250-300' Blauer Trenton-Kalkst. (mit Einschluss von Blackriver- und Birdseye-Kalkst.): Wechsellager thoniger Kalk- steine und Schaafe mit reinen Kalksteinen 100-120'		
		} Oberer od. St. Peters-Kalkst. } Reine kieselige Sandsteine . . . 80' (Calciferous-Sandst. Wy.)	
			Unterer Magnesia-Kalkstein: Dolomite 250'
			Potsdam-Sandstein: Reine kieselige Sandsteine . . . 250-300'

Die geographische Vertheilung dieser Gesteine ist eine sehr einfache. In der obersten Ecke rechts steht im Mississippi-Thale etwas Potsdam-Sandstein an, überall von St. Peters-Sandstein überlagert. Geht man von da aus schief abwärts in SSW. Richtung, so überschreitet man alle genannten Formationen der Reihe nach, indem dieselben alle in breiten Streifen auftreten, welche von NW. nach SO. streichen. Nur der Leclair-Kalkstein entfernt sich nicht weit vom Mississippi-Thale, sondern keilt sich bald zwischen Niagara-Kalk und Devon-Formation aus. Auch ist die obere Steinkohlen-Formation längs ihrer Mitte wieder durch einen schmalen Kohlenkalk-Streifen getheilt, der sich jedoch gleichfalls gegen NW. verliert.

Gerne hätten wir aus dem II. Bande, nach früherer Sitte, die tabellarische Übersicht der in verdienstlicher Weise beschriebenen und abgebildeten neuen Fossil-Reste mitgetheilt, deren über 200 sind; doch würden wir mehr Raum dazu bedürfen, als zu unserer Verfügung ist. Wir beschränken uns daher auf nur einige Bemerkungen. Die Echinodermen bieten das meiste Interesse dar. Auf Taf. 26 sind 5 neue *Archaeocidaris*- (*Echinocrinus* Ag., *Palaeocidaris* Des.) Arten aus der Kohlen-Formation dargestellt mit deutlicher Täfelung, Spuren der Mund-Bildung und z. Th. noch den Warzen anliegenden oder anhängenden kräftigen Stacheln, welche meistens Spindel-förmig

und gedörnelt sind. Mehre *Actinocrinus*-Arten (es sind 29 neue) haben Mund-Röhren, welche hoch um die sie umstehenden noch vollständigen Arme hinausragen. Die Krinoideen bieten mehre neue oder noch wenig bekannte Genera dar, wie *Acrocrinus* (YAND.) p. 689 mit einer neuen Art, — und andre noch von Troost aufgestellte Sippen, die aber hier erst ausführlich charakterisirt werden.

Scaphiocrinus p. 549 scheint = *Graphiocrinus* DE KON. et LE HON zu seyn, wenn man voraussetzen darf, dass diese Autoren drei unterste Basal-Täfelchen des Kelches übersehen haben.

Zeacrinus TROOST, p. 544. 5 Basal-Tafeln, klein und verborgen; Subradial-Tafeln fünf (6), 5-6 eckig; erste Radialia 5, fünf-eckig; zweite Radialia 5 von gleicher Form, im vordern Radius mit noch 1-2 Zwischentäfelchen zwischen diesen und vorigen; Interradial-Täfelchen keine; Anal-Täfelchen 4, 6 und mehr; Scheitel unbekannt. *Zeacrinus elegans* im Burlington-Kalk; *Z. intermedius*, *Z. maniformis*, *Z. Wortheni*, *Z. magnoliaeformis* im Kaskaskia-Kalkstein.

Agassizocrinus TROOST, p. 684. Becken aus 5 Platten, am Grunde in eine Spitze zusammenlaufend ohne Ansatz-Stelle für eine Säule; *Costalia* 5 sechs-eckig; *Scapularia* 5 fünf-eckig; Arm-Glieder 5 fünf-eckig. *A. dactyliformis* TROOST, *A. gibbosus n. sp.*, *A. constrictus n. sp.* kommen im Kaskaskia-Kalke vor.

Agaricocrinus TROOST, p. 562. Becken sechs-seitig, in drei Theile theilbar. Säule zylindrisch mit gestreiften Gelenk-Flächen und fünf-strahligem Nahrungs-Kanale. *Costalia* 6 sechs-seitig; *Scapularia* 5 fünf-eckig; *Interscapularia* sieben fast sechs-seitig. Hat eine von der übrigen weit abweichende Form, so dass es der Details gar nicht bedarf, um eine neue Sippe darin zu erkennen. Das Becken ist von unten hohl, und die Säule steht darunter wie der Stiel eines Hutschwammes unter seinem Hut; daher der Name. So TROOST. HALL gibt folgende Formel: Basal-Platten 3; Radial-Platten $3 \times 5 = 15$; Anal-Platten 4-7 oder mehr; Interradial-Platten; Brachial-Platten 2 oder mehr. Arme gegabelt und sehr kurz-gliedrig. Arten: *A. bullatus n. sp.*, *A. stellatus n. sp.*, *A. tuberosus* TROOST, *A. Whitfieldi n.*, *A. Wortheni n. sp.*; die zwei ersten aus Burlington-Kalk, die andern aus Keokuk-Kalk. Zu *Agaricocrinus tuberosus* wird Frage-weise *Amphoracrinus Americanus* ROEM. als Synonym citirt.

Im Ganzen sind etwa 120 Echinodermen (Krinoiden-, Pentrematiten- und *Archaeocidaris*-Arten) beschrieben, wovon über 100 neu sind. Sie bilden also die Hälfte der Arten und gehören meist der Kohlen-Formation an.

D. STÜR: Geologische Aufnahme des nordöstlichen Theiles von Galizien, östlich von Lemberg (Jahrb. d. Geol. Reichs-Anst. 1860, Verhandlungen S. 27-29). Hauptorte des begangenen Terrain sind: *Stryi*, *Nadworna*, *Stanislaw* und *Zaleszczyky* im südlichsten⁶ Theile — *Rozdol*, *Brzesan*, *Buczacz*, *Trembowla* und *Skala* im mittlen — *Lemberg*, *Zloczow*, *Tarnopol* und *Brody* im nördlichen Theile. Davon gehört die südliche grössere Hälfte dem *Dniester*-, die nördliche kleinere dem Wasser-Gebiet des *Bug* (Wasser-Gebiet der *Weichsel*) an. Den kleinern SW. Theil, der dem Zuge der *Karpathen* unmittelbar folgt, ausgenommen, ist das untersuchte

Gebiet eigentlich eine grosse Diluvial-Ebene. Zwei Stufen derselben sind deutlich von einander getrennt: das dem *Bug*-Gebiete angehörige *Galizische* Tiefland, und die im S. sich anschliessende Hochebene *Galiziens*. Die Grenz-Linie beider ist nicht nur die Wasser-Scheide zwischen dem *Bug* (resp. *Weichsel*) und *Dniester*, sondern sie ist zugleich ein Theil der grossen *Europäischen* Wasser-Scheide, die sich von SW. nach NO., hier zwischen dem *Schwarzen Meere* und der *Ostsee* hinzieht, und zwar von *Lemberg* über *Zloczow* nach *Brody*. Diese Wasser-Scheide ist zugleich die Grenze zwischen zwei verschiedenen Diluvial-Gebilden, welche die allgemeine geologische Bedeckung von *Galizien* ansmachen. Im S., also in der Hochebene *Galiziens*, herrscht der Alles überdeckende Löss. Im Norden ist das Tiefland vorherrschend mit diluvialem Flug-Sand, mit Schwarzerde (*Czerna-zem*) und erratischen Blöcken bedeckt.

Die vorher besprochene Wasser-Scheide zwischen dem *Bug* und *Dniester* hat aber auch vor dem Diluvium schon, zur tertiären Zeit, ihre Geltung als Wasser-Scheide behauptet; denn die Ablagerungen dieser Epoche findet man nur südlich von dieser Wasser-Scheide, also im Gebiete der *Galizischen* Hochebene. Längs dem steilen Rande der Hochebene (von *Lemberg* über *Zloczow* nach *Brody*) gegen das Tiefland sind die tertiären Ablagerungen am besten aufgeschlossen und enthalten zugleich daselbst ihren unbedeutenden Reichthum an Braunkohlen. Südlich von da in der Hochebene von *Galizien* sind tertiäre Ablagerungen nur dort aufgeschlossen, wo die Bäche und Flüsse sich ein tiefes Bett eingefressen haben. Nur selten ist die diluviale Bedeckung so dünn, dass man an den Anhöhen die tertiären Ablagerungen sicher zu Tage treten sieht, was nur in der Gegend von *Rozdol* (nördlich), von *Brzesan* (nordwestlich) und *Tarnopol* (nördlich) der Fall ist. Das herrschende tertiäre Gestein ist im ganzen aufgenommenen Gebiete der Nulliporen-Kalk; untergeordnet sind Sande und Sandsteine, obwohl sie Stellenweise, wie bei *Lemberg*, vorwalten. Die die Salz-Lager begleitenden ältesten neogenen Gesteine treten nur im S. längs dem nördlichen Rande der *Karpathen* näher an den Tag, namentlich bei *Bolechow*, *Kalusz*, *Dolina*, *Rozsulna*, *Solotwina*, *Nadworna* und *Delatyn*. Dagegen findet man die jüngsten Gebilde, die so merkwürdigen Gyps-Massen *Galiziens*, näher dem *Dniester* beiderseits von demselben abgelagert. — Sowohl in der Hochebene als auch im Tieflande fehlt jede Andeutung eines Gesteins aus der eocänen Epoche. Überall findet man die Kreide als das unmittelbare Liegende der tertiären Ablagerung. — In der Kreide-Periode bestand die erwähnte Wasser-Scheide zwischen dem *Bug* und *Dniester* sicherlich nicht; denn man findet Kreide-Gesteine nördlich von derselben bis an die Grenze *Österreichs* gegen *Russland* an einzelnen erhabenen Hügeln anstehend, so bei *Olesko*, *Brody*, *Radsiechow*, *Wolswin*; so wie Kreide-Gebilde auch dem südlichen Aufnahms-Gebiete nicht fehlen. Um *Lemberg* sind es die bekannten *Lemberger* Mergel, im westlichen und nördlichen übrigen Theile ist es weisser Kreide-Kalk; am untern Laufe des *Dniesters* ist es die sogenannte chloritische Kreide, welche die Kreide-Formation vertritt. — Von der Kreide abwärts fehlen alle Ablagerungen vom *Jura* bis zum alten rothen Sandstein. Dieser ist aber

sehr mächtig entwickelt. Längs dem *Dniester* bildet derselbe, östlich unterhalb *Nizniow* beginnend bis nach *Zaleszczyky*, die steilen Ufer. In den von N. nach S. gerichteten Zuflüssen des *Dniesters* steht der Rothe Sandstein an: am *Koropiec*-Bache, unterhalb *Monasterziska* beginnend bis *Koropiec*, im untern Theile des *Barysz*-Baches, südlich von *Potok*, an der *Strypa* von *Zlotniki* über *Buczacz* und *Jaslowiec* bis zu dessen Ausmündung, im unteren Theile des *Dzuryn*-Baches um *Czerwonograd*, um *Sereth* von *Miskowce* über *Trembowla* bis *Budzanow*. In dem weiter anstossenden SO. und O. Terrain fehlt der Rothe Sandstein. — Unter demselben tritt hier, namentlich bei *Usciesko*, *Zaleszczyky* und *Budzanow*, der obersilurische Grauwacken-Kalk und Mergel zum Vorschein. Am Grenz-Flusse *Podhorec* und am *Dniester* von *Zaleszczyky* abwärts ist unter den jüngeren Gebilden überall nur der letzte anstehend, indem hier der Rothe Sandstein fehlt. Die Grauwacken-Kalke und -Mergel bilden zugleich die älteste Lage im ganzen aufgenommenen Terrain.

Der Theil der *Karpathen* zwischen dem *Stryi*-Flusse (*Skole*) und der *Nadwornaer Bistrica* (*Nadworna*) hat eine, von der bisher betrachteten ganz verschiedene geologische Beschaffenheit. Die in der Ebene fehlenden eocenen Gebilde setzen nahezu ausschliesslich diesen Gebirgs-Zug zusammen. Die Höhe wird von weissen grob-körnigen Quarz-Sandsteinen gebildet; die tieferen Abhänge bestehen aus Menilit-Schiefeln. Die ersten sind die Träger der *Karpathischen Wälder*; die letzten enthalten gering-mächtige und gering-haltige Eisensteine. Diese sind in mehreren Zügen längs dem ganzen Rande der *Karpathen* bekannt und werden gegenwärtig noch bei *Skole* und *Mizun* abgebaut; in *Pasieczna* bei *Nadworna* sind die Eisenstein-Baue jetzt ausser Betrieb. Die Menilite mit ihren Eisensteinen werden bei *Pasieczna* von Nummuliten-Kalk unterteuft. Südlich von den eocenen Gebilden der *Karpathen* liegt in der Umgegend von *Orawa*, *Slawsko Rozanka*, S. von *Skole*, ein zumeist entwaldetes Berg-Land, in welchem man schwarze Schiefer mit grauen Sandsteinen wechselnd trifft. Diese dürften vorläufig als dem Gault angehörig bezeichnet werden. Noch südlicher von den letzten bei *Klimiec* und *Ivasszkowce*, gerade an der *Karpathischen* Wasserscheide, wurden endlich Konglomerate beobachtet, die jenen von *Orlowe an der Waug* mit *Gryphaea columba* gleichzustellen sind.

H. WOLF: über die Diluvial-Bildungen in dem östlichen Theile *Galiziens* zwischen *Rzeszow* und *Lemberg* (a. a. O. S. 30—31). Dieselben bestehen aus zwei wesentlich verschiedenen Abtheilungen: dem erraticen Diluvium und dem Löss. Erstes reicht von N. her zwischen *Brody*, *Lemberg* und *Grodeck* bis an das *Ostgalizische* Hochplateau, auf dem sich die bekannte *Europäische* Wasserscheide zwischen der *Ostsee* und dem *Schwarzen Meere* befindet, und weiter W. bis unmittelbar an diese Wasserscheide, welche sich in W. Richtung über *Krukienice* und *Chirow* mit dem *Karpathen*-Gebirgszuge verbindet.

Es ist diess eine Ablagerung, die den manchfaltigsten petrographischen

Bestand dem jeweiligen Untergrunde entlehnte, und in deren Masse Syenit, Granit, Porphy-Geschiebe sich eingebettet finden, denen oft noch Blöcke eines quarzigen mit Kiesel-Zäment gebundenen Sandsteines beigemischt sind, und die meist rundum Spuren eines starken Wellen-Schlages zeigen. Gletscher-Schliffe sind kaum irgendwo zu erkennen; eine einzige schwache Spur fand sich an einem grossen Blocke bei *Rawa*. In dieser Gegend besitzt die Ablagerung eine Mächtigkeit von 3—12' und übersteigt nicht die See-Höhe von 160 Klfr. Viel mächtiger ist dieselbe an dem Nord-Rande der *Karpathen* in der Nähe von *Przemysl*, *Pikulice*, *Krukienice*, *Ostrozec*. Es finden sich nebst den oben-geannten noch ungeheure Blöcke des weissen *Jura*-Kalkes, welcher hier aufgesammelt und gebrannt wird; ferner Trümmer des Karpathen-Sandsteins und des Kreide-Mergels, zusammen im Sand und schwarzen Schiefer-Letten, von den *Karpathen*-Gliedern. Auf Geröllen festsitzende Korallen finden sich hin und wieder, und die ganze Masse ist bei 10—12 Klfr. mächtig. Innerhalb des *Karpathen*-Gebietes, wohin das erratische Diluvium nicht vordringen konnte, finden sich mehre Schotter-Terrassen, deren Ebenen parallel den Thal-Sohlen verlaufen. Bei *Maydan*, *Kropionik*, *Ribnik* und *Korczin* im oberen Fluss-Gebiete des *Stryi*-Flusses, ferner bei *Michnowitz*e nördlich von *Lutowisko* und bei *Chyrow* im oberen *Dniester*-Gebiet reichen sie bis zur See-Höhe von 250 Klfr. hinan. In einem tieferen Horizont als die erst-erwähnte Ablagerung, beiläufig bis zu einer See-Höhe von 130 Klfr., trifft man einen gelblichen feinen Flugsand, welcher ebenfalls erratische Geschiebe, aber meist von geringer Grösse enthält. Er zieht sich aus den Niederungen des *Sann*-Gebietes über *Rozwadow*, *Rudnik*, *Lezaisk*, *Krakowicz* bis in die Nähe von *Sandowa-Wisznia* heran. Ebenso erscheint er im *Bug*-Gebiet zwischen *Belz*, *Uhnou*, *Lubica*, *Rawa* und *Zolkiew* und weiter gegen O. in weiten Flächen. Der Wind wühlt ihn auf und weht kleine Hügel-Reihen von 10'—40' Höhe zusammen, die nach der vorherrschenden Wind-Richtung gruppiert sind. Die Lagerungs-Verhältnisse dieses Sandes gegen ältere Gebilde sind schwer zu ermitteln, weil er leicht beweglich ist und oft von seiner ursprünglichen Lagerstätte weg sich mit den mächtigen fast eben so beweglichen tertiären Sanden des *Galizischen* Hochplateau's mengt. Eine einzige direkte Auflagerung auf Löss wurde am *Retha*-Bach, bei *Mosty Wielkie* beobachtet. In der Ebene zwischen *Jaroslau* und *Blasow* betritt man häufig Strecken, an welchen bald Löss, bald Sand erscheint, ohne dass man eine direkte Überlagerung des einen über den andern nachweisen könnte. Fasst man aber die Beweglichkeit des Sandes und seine Stellen-weise grössere Anhäufung in kleine Hügel ins Auge, so kommt man zu dem Schluss, dass der Löss den Untergrund bilden sollte. Das Vorkommen des Lösses, dessen petrographischer Charakter hier so konstant wie in allen übrigen Ländern bleibt, ist ein viel ausgedehnteres, als das des erratischen Diluviums am Rande der *Europäischen* Wasserscheide. Er bedeckt fast die ganze *Galizische* Hochebene und dringt von den nördlichen *Karpathen*-Rändern weit in die Thäler bis fast zu den innersten Schotter-Terrassen in einer See-Höhe von 230—250 Klfrn. Am *Galizischen* Hochplateau finden wir ihn an der *Kamienna gora* in der Höhe von 210 Klfrn.

Überall, wo das erratische Diluvium am Saume der *Europäischen* Wasserscheide erscheint, wie bei *Przemysl*, *Pikulize*, *Krukienice*, *Horeinitz*, *Rawa*, *Mokrotyn*, sehen wir dasselbe mächtig von ihm bedeckt. Allgemein nimmt die Löss-Decke mit der Senkung des Terrains gegen die Ebenen und Thal-Sohlen an Mächtigkeit zu.

Eine andere sporadisch über die Tiefebene sowohl im *Dniester*- als auch im *Sann*-Gebiet verbreitete Bildung sind jüngere Süßwasser-Schichten, die dem Sand oder Löss aufliegen; es sind Süßwasser-Kalke und Sumpferze, bei *Ruda Rosaniecka*, bei *Ostrow* nächst *Radymno*, dann bei *Biskowice* nächst *Sambor*. An letztem Orte werden die Sumpf-Erze gewonnen und nach *Maydan* verführt und dort mit den *Karpathischen* Erzen verschmolzen. Ein Durchschnitt zeigt in *Biskowice*: 2' schwarze Dammerde, 1' Süßwasser-Kalk, 3' Sumpf-Erze, und 4' licht-grauen plastischen Thon. Die letzten drei Schichten zeigen zahlreiche Süßwasser-Schnecken aus den Sippen *Planorbis*, *Helix* und *Paludina*.

Torf- und Kalktuff-Bildungen sind noch im Fortschreiten begriffen. Erster beschränkt sich meist auf die weiten Sand-Flächen des niederen *Bug*- und *Sann*-Gebietes. Beide zusammen wurden aber bei *Krukienice*, wo sie eine kleine Thal-Mulde erfüllen, in Wechsellagerung gefunden.

Von den jetzigen Fluss-Alluvionen sehr wohl zu unterscheiden sind zwei ihrem petrographischen Bestande und ihren Einschlüssen nach sehr verschiedene Schichten älterer Anschwemmungen, dem *Sann*-Flusse entlang von *Krasiczyn* im W. von *Przemysl* abwärts, in welche der Fluss sich neuerdings 4—5 Klfr. tief sein Bett eingegraben. Es zeigte sich im Grunde des *Sann*-Bettes unter dem jetzigen Alluvium und an mehren Stellen zwischen *Tornaue* und *Jaroslau*, 2—3' über dem mittlen Wasser-Spiegel, eine blaue Letten-Schicht mit Geschichten, in welchen zahlreiche noch gut erhaltene Baumstämme eingebettet sind. Diese bilden oft ganze Lagen und werden von Bauern an den steilen Ufer-Rändern ausgegraben, getrocknet und als Brennholz verkauft. Die Stämme sind grösstentheils wie Lignit gebräunt, zum Theil breit-gedrückt und gequetscht; getrocknet zerfallen sie oder lassen sich leicht in unzählige Fasern zerlegen. Über diesem Letten liegt nun eine 3—4 Klfr. mächtige Löss-Schicht, die eine fruchtbare Thal-Ebene bildet und nach abwärts sich immer mehr ausbreitet. Der *Sann* reisst immer bei höherem Wasserstand neue Strecken dieser Ebene ab, wodurch oft Skelettheile von Pachydermen ausgewaschen werden. Das *Krakauer* mineralogische Museum bewahrt einige ausgezeichnete Reste von *Elephas primigenius* und *Rhinoceros tichorhinus* aus dieser Gegend.

M. V. LIPOLD: Über das Auftreten der Formationen des Rothliegenden und der Kreide in dem Steinkohlen-Gebiet des NW. Theiles des *Prager* Kreises *Böhmens* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1860, Verh. S. 29-30). Das Rothliegende in diesem Theile *Böhmens* besitzt im Vergleiche mit dem im NO. *Böhmen* vorkommenden Rothliegenden eine viel einfachere Zusammensetzung und besteht nur aus Sandsteinen und Schieferthonen, die

sich durch ihre petrographischen Merkmale und hauptsächlich rothe Färbung von den Sandsteinen und Schieferthonen der Steinkohlen-Formation unterscheiden, welcher das Rothliegende allenthalben konform aufgelagert ist. Die Mächtigkeit des Rothliegenden ist im Vergleiche zu jener der Steinkohlen-Formation eine geringe, und das durchschnittlich N. Einfallen seiner Schichten beträgt kaum 10—20°. Pflanzen- und Thier-Reste, aus denen sich die Formation bestimmen liesse, sind nicht vorgefunden worden, ausser den Fisch-Resten in den Steinkohlen-Bauen bei *Kroucow*, *Hredl* und *Mutiowic*. A. E. REUSS hat diese Fisch-Reste (Sitz-Bericht d. Kais. Akad. d. Wissensch. XXIX. Bd.) näher beschrieben und nachgewiesen, dass dieselben das Rothliegende charakterisiren, und dass demnach auch die 1'—2' mächtigen Kohlen-Flötze, welche bei *Mutiowic*, *Hredl*, *Kroucow* und *Srbec* abgebaut werden, der Formation des Rothliegenden angehören. Das Rothliegende findet sich in dem bezeichneten Theile *Böhmens* stark verbreitet, bedeckt den grössten Theil des *Rakonitzer* Beckens und der Umgebung von *Horesowic*, *Zlonic* und *Podlesin* bis gegen *Welwarn* und tritt auch zwischen *Kladno* und *Manšifai* und in den Gruben nördlich vom *Zban*-Gebirge zu Tage.

Die Kreide-Formation findet sich hier nur durch den Quader-Sandstein (unteren Quader) und den Pläner-Sandstein vertreten, deren letzter den ersten überlagert. Keines dieser Glieder überschreitet daselbst die Mächtigkeit von 10 Klfrn., und beide lagern entweder horizontal, oder ihre Schichten sind nur etliche Grade nach Norden geneigt. Zwischen beiden und auch unter dem Quadersandstein treten häufig thonige Schichten von $\frac{1}{2}$ ' bis 1 Klfr. Mächtigkeit auf, die Stellen-weise Kohlen-Flötzen führen und bisweilen, wie bei *Kladno* und *Nroucow*, sehr plastisch und Feuer-beständig sind. Sowohl Quader- als Pläner-Sandstein führen sparsame Versteinerungen, selten Pflanzen-Reste. Im Quader wurden (bei *Kratup*) *Protocardia* Hillana Sow., *Pinna decussata* Goldf., *Turrilites* sp.? u. s. w., in dem Pläner-Sandsteine (bei *Rinholtec*, *Kroucow*, *Tellec*, *Lautschinberg*) *Inoceramus mytiloides* und *I. Cripsi* MANT., *Ammonites peramplus* Sow., *A. Rothomagensis* DEFR., *Pecten*- und *Cardium*-Arten, im letzten bei *Drinec* eine *Araucaria acutifolia* CORDA vorgefunden. Nur am NW.-Abhange des *Schlaner* Basalt-Berges fand LIPOLD Mergel vor, welche eine andere Fauna beherbergen, nämlich Haifisch-Zähne, *Baculites*, *Ammonites* sp., dem *A. varians* und *A. inflatus* Sow. nahestehend, *Nucula*, *Arca*, *Pecten* und *Gastropoden*, — und welche einer oberen Abtheilung der *Böhmischen* Kreide-Formation, dem Pläner-Mergel, angehören. Die Kreide-Formation im NW. Theile des *Prager* Kreises, welche mit dem *Zban*-Berge N. von *Rakonice* ihre grösste Höhe — 1669' über dem Meere — erreicht, dehnt sich von da an in SO. Richtung bis in die Nähe von *Prag* aus und steht in NO. mit der grossen *Böhmischen* Kreide-Ablagerung im Zusammenhange. Ohne Zweifel einst eine zusammenhängende Ablagerung bildend, sind die Kreide-Schichten durch ausgewaschene Thäler und Gräben, die das Rothliegende und die Steinkohlen-Formation entblössten, in mehrfache lang-gedehnte Rücken und einzelne isolirte Plateaux getrennt worden. Solche Rücken ziehen vom *Zban*-Gebirge ostwärts, z. B. im N. und S. von *Schlan* bis *Swoleniowes* und *Brandeisel*. Isolirte Kreide-Plateaux findet man bei

Neu-Strasic und südlich von *Zlonic*, erstes ringsum von der Steinkohlen-Formation, letztes vom Rothliegenden begrenzt.

FR. WEISS: die Gesetze der Satelliten-Bildung (327 SS. 8^o m. 4 Tfln. *Gotha 1860*). Die Geologie beschäftigt sich mit dem Bau der äussern Rinde unsres Planeten, ohne sich um die Grund-Bedingungen zu kümmern, wodurch die von Innen ausgehenden Bewegungen und Veränderungen dieser Oberfläche noch fortwährend hervorgebracht werden. Zu dem Ende müsste man auf die erste Gestaltung unsres Weltkörpers zurückgehen in eine Zeit, wo es noch keine Steine und Gesteine gab, sondern nur elastische und tropfbare Flüssigkeit, in eine Zeit, wo diese sich aus dem Weltraume zusammenzog, sich nach Maassgabe ihrer Eigenschwere schichtete und sich um die Achse rollend in ihrer Planeten-Bahn in Bewegung setzte, indem alle diese Vorgänge wechselseitig auf einander wirkten. Die Geologie muss sich mit der Astronomie verbinden. Die Aufgabe wird durch Mathematik und Physik, nicht mehr durch Mineralogie zu lösen seyn. Und da wir von diesen Vorgängen nicht Zeuge seyn können, so bleibt uns nur übrig solche Hypothesen zu begründen, welche allen bestehenden geologischen und astronomischen Verhältnissen genaue Rechnung tragen, in welcher Richtung geologischer Forschung uns KANT und LAPLACE bereits vorangegangen sind und, der letzte insbesondere, mit den überraschendsten Resultaten beschenkt haben. Doch, nachdem sie uns mit einer so viele Fragen glücklich lösenden Grund-Hypothese über die Bildung und Entstehung der Weltkörper ausgestattet, bleiben natürlich eine Menge davon ableithbarer Verhältnisse der Reihe nach genauer in's Auge zu fassen und dem Prüfstein einer genaueren Berechnung zu unterwerfen, wie es unser Verfasser, dessen geistreiche Auffassung und mathematische Befähigung wir aus seinen früheren Mittheilungen in diesem Jahrbuche bereits kennen, sich hinsichtlich einiger der wichtigsten Fragen in der vorliegenden Schrift zur Aufgabe gesetzt hat. Da uns jedoch (persönlich genommen) diese Studien ferner liegen, so müssen wir uns begnügen, unsre Leser mit dem Inhalte dieser Schrift nur im Allgemeinen bekannt zu machen, damit diejenigen unter ihnen, welche daraus Belehrung zu schöpfen wünschen, erfahren, was sie zu finden erwarten dürfen.

Der Verfasser beschäftigt sich 1) mit der „Form-Umwandlung der Materie“, mit der Vertheilung und den Zuständen des Stoffes im Welt-Raume und seinem Übergang aus dem flüssigen in den festen Zustand, wobei er sich auf die Materialien stützt, welche uns Physik und Astronomie liefern. 2) „Historische Entwicklung der Theorie des Himmels“. Er macht uns mit den Kosmogenien KANT's, LAMBERT's, HERSCHEL's, LAPLACE's bekannt; er belehrt uns über die hypothetische Konstitution des Sonnen-Balls und die Entstehung der Kometen des Sonnen-Systems. 3) „Bildungs-Gesetze der Satelliten-Ringe“, nach allen Beziehungen, die wir von ihnen kennen. 4) „Gesetze der Umbildung der Satelliten-Ringe“. 5) „Ausbildung kosmischer Dunst-Bälle zu festen Welt-Körpern“, eine Frage, welche bereits mit der Bildung und Umbildung unsrer Erd-Rinde in unmittelbarem Zusammenhange steht. 6) „Gesetze der

allgemeinen Gestaltung und der Oberflächen-Bildung der Welt-Körper“, welche den Verfasser nochmals auf die Frage von der Möglichkeit einer Achsen-Änderung der Erde führen.

Der Verfasser ist durch seine Berechnungen zu mehreren Ergebnissen gelangt, die für die Wissenschaft neu sind, und welchen er einen grossen Werth für die Bestimmung der Anfangs-Geschwindigkeiten der Satelliten-Bewegung und aller dadurch bedingten Erfahrungen beilegt.

F. HOCHSTETTER: über fossile Thier-Reste und deren Lagerstätten in *Neuholland* (Sitz.-Berichte d. K. Akad. d. Wissensch., I. Mathem.-naturwiss. Klasse. 1859, XXXV, 349—358). Der Verfasser verbreitet sich über die Entdeckung von *Diprotodon*, *Zygomaturus* u. s. w., die wir schon kennen, — hebt dann den Mangel der Schichtenfolgen über der Steinkohlen-Formation in *Neuholland* hervor und gibt ein dem jetzigen Stande unsrer Kenntnisse entsprechendes Profil der Schicht-Gesteine von *Neuholland*, welches am sorgfältigsten in den *Blauen Bergen*, der Gegend von *Sydney*, am *Hunter-Flusse* u. s. w. studirt worden ist, und wovon wir nicht zu sagen vermögen, in wie ferne es in der That für alle bekannten Theile *Neuhollands* giltig ist. Die *Blauen Berge* bilden eine zentrale Achse, auf welcher krystallinische Gesteine, Granit, Gneiss und metamorphische Schiefer unterbrochen durch eruptive Massen von Porphyren und Grünsteinen aller Art zu Tage treten. An diese Achse lagern sich beiderseits Petrefakten-führende Schichten-Systeme, vorherrschende Sandsteine mit untergeordneten Thonschiefern, Schieferthonen und Kalken an, die aber nur von der Küste aus bis zu jener Gebirgs-Kette genauer erforscht sind. Sie lassen sich in Formationen unterscheiden, welche der Reihe nach dieselben Sippen fossiler Reste wie in *Europa*, aber mit andern Arten liefern, und deren Gliederung wohl schwerlich in genaue Parallele mit den *Europäischen* zu bringen seyn dürfte.

D. Quartäre und moderne Bildungen: Knochen-Höhlen, Knochen- und Gold-führendes Alluvial.

C. Tertiäre Formationen: ? beschränkte Ablagerungen am *Mitchell-* und am *Murray-Fluss* in *Süd-Australien*.

B. Secundäre Formationen: fehlen ganz.

III. Steinkohlen-Formation.

2) Kohlen-führendes Schichten-System.

c) Obre Abtheilung, W. C. CLARKE's *Wianamatta-Schichten*: grauer und brauner Thon-Mergel, westlich von *Sydney* am *Paramatta-Fluss* auf (b) ruhend; arm an organischen Resten, doch mit Spuren von Pflanzen und Fischen, die mehr für permisches Alter sprechen.

b) Mittle Abtheilung, DANA's *Sydney-Sandstein*, CLARKE's *Hawkesbury-Sandstein*: ein guter Baustein, mit wenigen organischen Resten, doch in einem schmalen Schieferthon-Streifen mit einigen Farnen, welche an die in (a) erinnern, und mit heterocerken Fischen (*Platysomus* und *Acrolepis*), welche besser der permischen Formation entsprechen.

A. Paläolithische Bildungen.

a) Untere Abtheilung.

β) Kohlen-Flötze mit zwischen-lagernden Sandsteinen, Schieferthonen, Thonmergeln und mächtigen Schichten Hornstein-ähnlicher Quarzgesteine (Chert-rock), charakterisirt durch eine Menge fossiler Pflanzen von höchst merkwürdigem jurassischem Typus, insbesondere *Glossopteris*, *Sagenopteris*, *Pecopteris*, *Sphenopteris*, *Odontopteris*, *Cyclopteris*, *Phyllotheca*, *Vertebraria*, *Sphenophyllum* u. s. w.; — dann viele verkieselte Koniferen-Hölzer und zuweilen heterocerke Fische. Zumal zu *Port Stephens* am *Tellighary-Flusse*, — im *Illawarra*-Distrikt bei *Wollongong* und *Kiama*, — u. a. v. a. O., wo die Kohlen nicht ausgebeutet werden. Erstreckung der Kohlen-führenden Schichten längs der Küste etwa 150 engl. Meilen und 100 Meilen Land-einwärts.

α) Porphyre, sandige Porphyr-Tuffe und Schieferthon mit Lepidodendron-artigen Pflanzen-Resten (*Pachyphloeus spp.*): am *Peel-Flusse*, am *Manilla-Flusse* im *Liverpool-Glam*-Distrikt, am *Namoi*- und *Groyden-Fluss*.

1) Bergkalk. In *New-South-Wales* hauptsächlich an drei schon von *DANA* bezeichneten Örtlichkeiten, nämlich 1) blau-graue thonige Sandsteine reich an Geoden und Petrefakten zu *Illawarra* und *Wollongong* südwärts von *Sydney*; — 2) Oliven-grüne Kalksteine am *Harpers-Hill* beim *Hunter's-Flusse*; — 3) eisenrostige schieferige oder mehr sandige Gesteine zu *Glendon* am *Hunter-Flusse*. *DANA* hat bereits vollständige Verzeichnisse der dort vorkommenden Versteinerungen geliefert. Andere Örtlichkeiten sind noch der *Obere William-Fluss*, der *Patterson-Fluss* u. s. w.

II. Devón-Formation: Petrefakten-führende gelbe Sandsteine am *Turon-Flusse* u. a. Petrefakten-reiche Schichten am *Horton-Flusse*: mit *Fenestella*, *Petraia*, *Cyathocrinus*, *Orthis*, *Spirifer*, *Productus*, *Leptaena*, *Terebratula*, *Bellerophon*, *Euomphalus*, *Phillipsia* etc.

I. Silurische Sandsteine und Kalke: mit *Orthoceratiten* im *Oberen Murrumbidgee*-Distrikt; — mit Trilobiten (*Harpes* und *Calymene*) zu *Yarralumna* und am *Peterson-Flusse*; — mit Krinoideen, *Receptaculites* *Clarkei* und Korallen in den *Yaas*-Ebenen in *Burrageood* nördlich vom *Port Stephens*.

F. UNGER: Der versteinerte Wald bei *Cairo* u. e. a. Lager verkieselten Holzes in *Ägypten* (Sitz.-Ber. der K. K. Akad., Mathem.-naturw. Kl. 1858, XXXIII, 209—233, 3 Tfln). Wenn man von *Cairo* aus östlich in die Wüste voranschreitet, so trifft man schon nach einer Meile Weges einzelne Trümmer versteinerten Holzes, welche dann immer grösser und häufiger werden, bis man endlich zu zahlreichen ganzen Stämmen gelangt, welche (obwohl in aneinander-liegende Stücke zerfallen) bis 60' lang und 1'—2' dick, auf dem ebenen oder hügeligen Sand-Boden umhergestreut

liegen und oft von ähnlichen bedeckt sind. Aber nirgends sieht man Rinde, Wurzeln oder Äste daran; daher der Verfasser glaubt, dass diese Stämme nicht an Ort und Stelle gewachsen, sondern aus der Ferne herbeigeschwemmt worden seyen. Dafür scheint ihm ferner nicht nur der Verkieselungs-Zustand zu sprechen, aus welchem hervorgehe, dass diese Stämme während ihrer Versteinerung ganz im Wasser gelegen, sondern auch die Thatsache, dass alle bis jetzt untersuchten Proben, deren UNGER an Ort und Stelle mit Rücksicht auf ihre äusseren Verschiedenheiten viele Hunderte auszuwählen im Stande war, nur einer einzigen Holzart angehören. Das scheine sich nicht mit dem Walde einer Tropen-Gegend zu vertragen, sondern nur dadurch zu erklären, dass eben nur Holz von gleicher Schwere und Textur auch gleichweit von der Wasser-Strömung fortgeführt worden seyn dürfte.

Der Verfasser durchgeht nun die älteren Nachrichten und Untersuchungen über dieses Holz, welches man früher als Palmen-Holz, NICOL als dem Mahagony-Holz ähnlich, er selbst schon früher als *Nicolia Aegyptiaca* * bezeichnet hat, und beschreibt es nun ausführlicher in Begleitung von schönen Abbildungen. Die Sippe *Nicolia* selbst charakterisirt er hier in folgenden Worten (S. 213, Tf. 1, Fig. 1, 2.): *Ligni strata concentrica inconspicua. Radii medullares uniformes confertissimi, undulatum extensi, corpore tenui humili e cellulis 1—3serialibus parenchymatosi majoribus formato. Vasa porosa ampla (0''10) impleta, rariora copiosioraque [?], aequaliter disposita, saepius per paria vel per pturia connata. Cellulae ligni parenchymatosae angustissimae sub-pachytichae.* Über die näheren Verwandtschaften der Sippe *Nicolia* wagt er sich indessen noch immer nicht auszusprechen, bemerkt aber Einiges in Bezug auf RUSSEGGER's Unterstellung, wornach das Holz durch Diluvial-Thätigkeit aus zerstörten Lagen eines über Nummulitenkalk ruhenden eocänen rothen Sandsteins an seine jetzige Lagerstätte entführt worden seyn soll. Die Lagerungs-Verhältnisse dieses Holzführenden Sandsteins konnte UNGER zwar nicht ermitteln, entdeckte aber eine *Helix*, gross wie eine *H. pomatia*, und eine ? *Cyclas* darin, woraus also hervorgehe, dass dieser Sandstein in keinem Falle älter als tertiär seyn könne.

Auch in *Ober-Ägypten* und *Nubien* kommen ähnliche versteinerte Stämme in der Wüste vor, welche RUSSEGGER z. Th. aus dem Quader- oder Grün-Sandstein der dort weit verbreiteten Kreide-Formation ableitet; die mikroskopische Untersuchung zeigte aber, dass es einer andern Holzart und zwar einer den *Araucarien* verwandten Konifere angehört, welche UNGER nach einem von ihm an Nil-Ufer in *Ober-Ägypten* gefundenen Bruchstück als *Dadoxylon Aegyptiacum* bestimmt hat (S. 228, Tf. 1, Fig. 3—5), wenn nämlich anders diese Art mit der RUSSEGGER'schen übereinstimmt. Da jedoch noch keine *Dadoxylon*-Art bis jetzt höher als im Kenper vorgekommen, so lässt sich wohl noch einiger Zweifel in Bezug auf das Alter jenes Sandsteins erheben.

* *Chloris protog.* p. LXXXIX, Tb. I, Fig. 7.

UNGER beschreibt nun noch ferner:

	Tr.	Fig.	aus	
Dadoxylon Rollei <i>n. sp.</i> . . .	230,	2,	6—8	Rothliegendem. <i>Wetterau.</i>
„ Richteri <i>n. sp.</i> . . .	230,	2,	9—11	Weissliegendem. <i>Harz.</i>
Taxoxylon cretaceum <i>n. sp.</i> . . .	231,	3,	12—14	Quadersandstein. <i>Amberg.</i>

G. MICHELOTTI: über die Abnahme tropischer Korallen-Formen in der Tertiär-Periode (*Bullet. Soc. Vaud. 1858, VI, 122—123*). Man hat im Untermiocän-Gebirge zu *Sasello* [wo?] eine Schicht mit Stöcken fissiparer Polypen-Formen gefunden, welche auf den Verfasser ganz den Eindruck machten, wie die Korallen-Riffe des tropischen *Antillen-Meer*s. Steigt man in's mitte Miocän-Gebirge hinauf, so sind die Korallen zwar noch zahlreich, bilden aber keine solche Bänke mehr wie dort, und man findet keine fissiparen Formen mehr darunter. Im Ober-Miocän endlich sind nur noch ein Drittel so viele Arten vorhanden, und es sind, mit einigen seltenen Ausnahmen, nur vereinzelt aus Eiern gebildete Polypen-Stöcke. In der Pliocän-Fanna endlich gibt es nur noch $\frac{1}{10}$ so viel Arten, als im Ober-Miocän, und darunter finden sich einige noch lebende Arten ein.

O. HEER: fernere Beweise aus der Flora der *Schweiz* für die Temperatur-Abnahme in der spätern Tertiär-Zeit (a. a. O. S. 134—135). Solche Beweise liefert die einstige Knospen- und Blüten-Zeit verglichen mit der jetzigen. In unsrem Klima blühet *Salix fragilis* einen Monat bevor *Platanus* seine Blätter zu entfalten beginnt, während auf *Madera* die jener Art sehr nahe verwandte *Salix Canariensis* u. a. gleichzeitig mit der Blätter-Entfaltung der *Platanen* blühet. Und so war es auch in der Tertiär-Zeit in der *Schweiz*, indem man zu *Schrotzburg* z. B. die Blüthe-Kätzchen der *Salix varians* (welche jenen beiden Arten sehr nahe steht) neben vollständig entwickelten *Platanus*-Blättern liegend findet. Eben so haben sich Blüten-Büschel von Pappeln und vom Kampfer-Baume (*Cinnamomum polymorphum*) gefunden, dessen Blüthe-Zeit auf *Madera* jetzt zu Ende Märzens (in *Florenz* Anfangs Mai) fällt, wo die *Platanen* ihre Blätter entfalten und auch noch blühende Pappeln und Weiden vorkommen, obwohl deren Blüthe früher beginnt. Auf denselben Handstücken des Gesteines sieht man aber auch vollständig entwickelte Blätter von *Liquidambar*, *Carpinus* und *Ulmus*. In der Tertiär-Zeit bedeckten sich also in der *Schweiz* die Bäume früher mit Laub als jetzt; der Winter war kürzer, wie es jetzt auf *Madera* der Fall. So stimmen also die Beobachtungen an Pflanzen, Land- und See-Thieren überein, um zu beweisen, dass dort in der Miocän-Zeit ein sub-tropisches Klima von 20°—22° mittler Temperatur geherrscht haben müsse; doch scheint seit der Zeit, wo die Kohlen am Rande der *Paudöse* sich abzulagern begannen, bis zu den Bildungen bei *Öningen*, welche über der Meeres-Mollasse liegen, das Klima nur um 2°—3° gesunken zu seyn. Aber nach der Emporhebung der Alpen, als die Blätter-Kohle von *Dürnten* und *Utsnach* ent-

standen und Elephanten und Rhinocerosse noch mit unseren jetzigen Pflanzen-Arten zusammenlebten, hatte das Klima bereits 8°—10° mittlerer Temperatur verloren. Man sieht, dass die Gletscher-Zeit nahe war.

F. VON RICHTHOFEN: über den Bau der *Rodnaer Alpen* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1860, XI, Verhandl. 69—70). Mit dem Namen der *Rodnaer Alpen* bezeichnet man im nördlichen *Siebeubürge*n den hohen Gebirgs-Zug, welcher im äussersten NO. dieses Landes die Grenze gegen die *Marmarosch* und die *Bukowina* und mit seinen Kämmen die Wasserscheide zwischen den Quell-Gebieten der *Szamos*, *Theiss* und *Goldenen Bistrits* bildet. Das Gebirge besteht wesentlich aus zwei Elementen: 1) Krystallinische Schiefer, welche den Hauptstock gerade an der genannten dreifachen Wasserscheide, mit bis nahe an 7000' aufragenden Gipfeln (*Piatra*, *Iuieuluj* oder *Kuhhorn* und *Pietrosz*) zusammensetzen und sich nach der *Marmarosch*, nach der *Bukowina* und besonders in SO. Richtung als Grenz-Gebirge gegen die *Moldau* ausbreiten, bis sie, an Massen-Entwicklung mehr und mehr abnehmend, zwischen *Szent Domokos* und *Csik Szereda* unter Schicht-Gebirgen verschwinden. 2) Eocän-Gebilde, welche sich theils an Fusse des Halbkreis-förmigen Hochgebirges als ein sanfteres Mittelgebirge ausbreiten, theils in kleineren Parthien den hohen Kämmen der krystallinischen Schiefer aufgesetzt sind, theils endlich den Hochgebirgs-Kamm gegen W. fortsetzen. In einer quer gegen die Achse des Gebirges gerichteten nord-südlichen Linie über den Gipfel der *Obursia Rebr*i gegen *Parva* fallen die Urschiefer unter die Sandsteine, und diese übernehmen gegen W. die Rolle jener im Gebirgs-Bau, ragen aber selbst nicht zu hohen Gipfeln auf; erst weiter gegen W. beginnen sie wieder mit dem *Csymbles*, aber sie bestehen aus Grünstein-Trachyt, der die Eocän-Gesteine durchbricht. Rechnet man den *Rodnaer Alpen* auch noch das eocäne Mittelgebirge zu, so kann man sie südwärts mit den Thälern der *Dorna* und *Tiha* und von *Borgo Prund* am Ausgange des letzten weiterhin über *Földra* nach *Naszod* abgrenzen, westlich aber mit dem Thale der *Teltisora*. Bei dieser Ausdehnung kommt zu den genannten zwei Gesteins-Gruppen noch eine Reihe von anderen. Die Gesamtheit besteht dann aus folgenden Gliedern:

1) Krystallinische Schiefer, wesentlich Glimmerschiefer, zum Theile übergehend in Gneiss, Hornblendeschiefer und Quarzschiefer; eingelagert sind mächtige Massen von Urkalk, der theils rein, theils mit Glimmer-Lagen durchzogen, theils mit Quarz in inniger Verbindung auftritt. Das krystallinische Gebirge der *Rodnaer Alpen* zeichnet sich durch seine vollkommen ungestörte fast söhliche Lagerung aus, wie sie kaum in mehr ausgezeichnetem Grade in einer anderen Gegend bekannt sein dürfte. Erst wo der Zentral-Zug nach SO. umbiegt, beginnen die Schichten sich stark zu neigen, und gegen die *Bukowina* nehmen die Abweichungen von der söhlichen Lagerung mehr und mehr zu, mit vorherrschender Neigung nach NO. Im westlichen Theile lässt sich die beinahe horizontale Schichtung besonders deutlich an einem bedeutenden Lager von Urkalk erkennen, welches die

zackige Gipfel-Masse des *Koronyis* bildet, von da westlich das Plateau der *Michajassa* zusammensetzt und unter den Berg-Gipfeln des *Mammaju* und *Pietrosz* verschwindet. Im weiteren Umkreis erkennt man das Urkalk-Lager an allen Abhängen und auf der Höhe vieler Gipfel wieder, stets unbedeutend von dem Niveau der Gipfel-Masse des *Koronyis* abweichend. An den Wänden des *Mammaiu* gegen das *Repete-Thal* und des *Pietrosz* gegen *Borsa* sieht man die horizontalen Schichtungs-Linien der höheren Glimmerschiefer, welche in dieser Weise bis zum Gipfel des *Pietrosz* fortsetzen. Die freien Rücken des Glimmerschiefers sind scharf-kantig und wild, die Thäler eng und schroff, die Abfälle gegen das *Szamos-Thal* und das Eocän-Mittelgebirge steil.

2) Eocän-Kalk. Graue und weissliche Kalke mit Nummuliten und anderen Eocän-Versteinerungen sind verbreitet, scheinen aber kein bestimmtes Niveau zu bezeichnen, sondern mit den Sandsteinen gleich-alt zu seyn. Sie bilden mächtige Riff-artige Ablagerungen, welche sich Zonen-artig um die Abfälle des Urgebirges herumziehen und weiterhin gar nicht vorkommen. In den *Rodnaer Alpen* erscheinen sie am Nord-Abfall am *Zibo-Stein* bei *Kirlibaba* und in der Gegend von *Borsa*, *Mjiszin* und *Szacsal* wieder, auf dem Kamme selbst an der Wand des *Muncsel* und vielfach im Quell-Gebiet des *Romuly-* und des *Teltisora-Thales*; dem Süd-Abfalle entlang ist zunächst die Kalk-Spitze des *Dialu Porculuj* bei *Szent György* im *Szamos-Thale*, ferner der von JOH. GRIMM entdeckte Nummuliten-reiche Kalk am *Rodnaer Bau* und ein etwas entlegener am Posten zwischen *Mettersdorf* und *Treppen* bei *Bistriz* zu nennen. Ihre bedeutendste Breite erreicht die Zone an den Abhängen des *Vurfu Omuluj* und des *Onsor*, zu den beiden Seiten des *Kosna-Thales*, über *Kosna* und *Dorna Kandreni* in das weite *Dorna-Thal*, dessen Thal-Boden bis weit oberhalb *Pajana Stampi* ganz aus Eocänkalken besteht. — Weit deutlicher tritt der Charakter Zonen-artiger Riffe an der Glimmerschiefer-Insel von *Kapolnok Monostor* südlich von *Nagy-Banya* auf, welche in bedeutender Breite von einem fast nur aus Thier-Resten bestehenden sehr mächtigen Eocän-Kalk umfasst wird, während derselbe in dem ganzen Sandstein-Gebiete von hier bis zu den *Rodnaer Alpen* nicht vorhanden ist.

3) Eocän-Sandstein und Konglomerat. Die Reihe dieser Sedimente beginnt unmittelbar auf dem Glimmerschiefer im N. wie im S. und besonders leicht beobachtbar an den isolirten Ablagerungen auf dem Hochgebirge, mit groben Konglomeraten, welchen ein Wechsel von mergeligen, kalkigen und reineren Sandsteinen, glimmerig-sandigen Schiefern und groben Konglomeraten folgt. Letzte treten in verschiedenen Niveaux auf; vorherrschend sind aber stets gelbe dick-bankige Sandsteine mit verkohlten Pflanzen-Resten, wie sie in dem Kessel der *Marmarosch* so mächtig und verbreitet erscheinen. An der *Kukuriassa*, bei *Illovamare*, im *Telcseser-Thale* und am *Czybles* bleibt der Charakter derselbe wie dort; ebenso weiter westlich gegen das *Szamos-Thal*; wie aber südlich davon einzelne Eocän-Massen aus den Miocän-Gebilden auftauchen, sind es ausschliesslich die groben Konglomerate mit abgerundeten Kalk- und Urgebirgs-Fragmenten. So der kleine Höhen-Zug von

Sajo Keresztur über *Kajla* nach dem *Bistritzer Burgberg* und dem *Pin-taker* Steine. — Dagegen sind die isolirten Eocän-Auflagerungen auf dem Urgebirgs-Kamme petrographisch sehr mannichfaltig, ähnlich den von Fr. v. HAUER beschriebenen Ablagerungen bei *Borsa* *. Auf der *Pojana Rotunda*, dem Pass zwischen *Rodna* und *Kirlibaba*, folgen auf den Glimmerschiefer grobe Konglomerate mit Nummuliten; darauf graue Sandsteine und rothe Mergel, wie bei *Borsa*, hier aber reich an vortrefflichen Rotheisensteinen; dann Kalk und brauner Sandstein bis auf die Höhe. Diese Gebilde scheinen auf den Rücken gegen *Vurfu Omuluj* und das *Kuhhorn* weit fortzusetzen. Das Eocän-Gebirge ist an dem Kamme, welcher *Siebenbürgen* von der *Marmarosch* trennt, zu grosser Höhe erhoben; im Einzelnen aber sind die Störungen gering und die Neigung der Schichten stets unbedeutend.

4) Miocäne Ablagerungen. Die sonst in *Siebenbürgen* so ausgebreitete Miocän-Formation greift bei unserer Begrenzung der *Rodnaer Alpen* fast gar nicht in deren Gebiet ein. Nur nach *Borgo Prund* am Zusammenfluss von *Tiha* und *Bistritz* und von hier in fortlaufender Begrenzung gegen das Eocän-Gebirge bis *Parva* reicht das grosse Miocän-Land des mittleren *Siebenbürgens* in die Thäler der *Rodnaer Alpen*, tritt also nur an den äussersten Grenzen auf. Es sind vorwaltend die fein-erdigen grünen Tuffe der *Palla*, welche hier vorkommen und allenthalben durch ihre technische Verwendung zu Bausteinen bekannt sind. Darüber lagern Sandsteine, welche von den eocänen schwer und nur in ihrem Gesamt-Komplex unterschieden werden können. Die Strasse von *Bistritz* über die *Sztrimba* nach *Rodna* lehrt am besten die subtilen Unterschiede der beiden Formations-Glieder kennen.

5) Rezente Bildungen. Die breiten Diluvial-Terrassen der *Bisztra* reichen aufwärts nur bis *Borgo Prund*; den Thälern der *Rodnaer Alpen* fehlen sie fast gänzlich. Dagegen treten hier rezente Kalktuff-Absätze von Mineral-Quellen sehr mächtig auf; diejenigen der Quelle von *Szent György* erfüllen den ganzen Thal-Kessel, während sie bei dem *Rodnaer* Bad, wo die Quelle aus Nummuliten-Kalk entspringt, einen hohen Kegel aufgehäuft haben, auf dessen Spitze die Quelle mit starker Kohlensäure-Entwicklung aufwallt.

6) Miocäne Eruptiv-Gesteine. Der breite Trachyt-Zug der *Hargitta* erreicht am *Tiha-Thal* sein nördliches Ende, also gerade dort wo die *Rodnaer Alpen* anfangen, und macht dem eocänen Mittelgebirge Platz. Aber aus diesem steigen imposante Dom-förmig gewölbte Kuppeln eines Eruptiv-Gesteines, das die Eocän-Formation durchsetzt und von den Miocän-Schichten überlagert wird, in grosser Zahl und vollkommen isolirt auf. Die *Hargitta* besteht aus stark basischen grauen Trachyten von verschiedenen Abänderungen; aber nicht eine Spur von Grünstein-Trachyten oder Trachyt-Porphyrten ist bisher bekannt geworden. Im *Tiha*-Thale selbst und nördlich davon treten nur diese auf. Erst Grünstein-Trachyt allein; er bildet jene hohen Kuppeln, die *Pripora Kandry*, den *Henyul*, die *Mogura* u. s. w., und durchsetzt noch das krystallinische Schiefer-Gebirge nördlich von *Rodna* in zahl-

* A. a. O. X, S. 434.

reichen mächtigen Gängen, besonders im *Izvor-Thal* und *Anies-Thal*. Im *Szamos-Thal* erst gesellt sich zu ihm das Quarz-reiche Gestein, welches BRUDANT „Trachyt-Porphyr“ nannte; es breitet sich zwischen *Szent György* und *Major* aus. Eine zweite Masse, welche Stock-förmig und in abgezweigten Gängen die Eocän-Formation durchsetzt und die herrlichsten Kontakt-Erscheinungen hervorgerufen hat, fand sich zwischen *Szent, Josef* und *Mogura* im *Illova-Thal*. Es ist der ausgezeichnetste Trachyt-Porphyr, der überhaupt bisher bekannt ist, von allen andern durch sein gross-krySTALLINISCHES Gefüge und seinen Hornblende-Gehalt ausgezeichnet, dabei reich an Quarz-Krystallen. Gegen die Grenzen hin enthält die Eruptiv-Masse ungeheure Bruchstücke des Eocän-Sandsteines mit ungleich stärkeren Kontakt-Einwirkungen als die Grünstein-Trachyte hervorgebracht haben.

7) Erz-Lagerstätte von *Rodna*. In der Gegend von *Rodna* muss früher ein sehr ausgedehnter Bergbau betrieben worden seyn; dafür sprechen die zahllosen Schlachen-Halden in allen Thälern. Seit langer Zeit kennt man aber nur noch die Erz-Lagerstätten im *Izvor-Thal*, welche denen von *Borsa* und *Kirtlibaba* ausserordentlich ähnlich sind. *Borsa* liefert den untrüglichen Beweis, dass es hier zweierlei Lagerstätten gibt, deren eine in ausgedehnten Lagern in den krySTALLINISCHEN Schiefen besteht, während die andere neuerer Entstehung ist und an den Trachyt oder wenigstens an seine Eruptionen gebunden ist; diese Lagerstätte besteht stets in Gängen. Der ersten gehören die Kupferkies-Lager von *Borsa, Rodna, Poschorita, Kirtlibaba, Jakobény* u. s. w. bis *Balan* und die in der *Bukowina* so weit ausgedehnten Eisenerz-Lager an, während die zweite Lagerstätte die Gang-Bildungen der *Trojaga* bei *Borsa*, die Gänge bei *Rodna* und eine kleine Gang-Formation bei *Kirtlibaba* zu umfassen scheint. Die Erze sind vorwaltend Gold- und Silber-haltige Kiese, Bleiglanz und Kupferkies.

Die trachytischen Lagerstätten sind stets an das Zusammenvorkommen von Grünstein-Trachyt und Trachyt-Porphyr gebunden, daher in der ganzen *Hargitta*, welche aus grauen Trachyten besteht, keine Erze vorkommen, und eben so wenig in den ersten Grünsteintrachyt-Bergen an der *Tiha*. Erst an der *Szamos* greifen beide in einander, und sogleich sind auch die Erze wieder da. Die Verbreitung der Gänge im Urgebirge ist ganz und gar an die Grünsteintrachyt-Gangmassen gebunden; zum grossen Theile sind die Erze in diesen und in den Reibungs-Konglomeraten mit dem Glimmerschiefer. Bei *Borsa* ist das Verhältniss noch viel deutlicher, da dort die Erz-Gänge ausschliesslich in dem Grünsteintrachyt-Stock der *Trojaga* aufsetzen, mit denen die Trachyt-Porphyre auf das Innigste verbunden sind.

SC. GRAS: über den wiederholten Fall einer Nichtübereinstimmung der Lagerungsfolge und der organischen Charaktere in den Gebirgs-Schichten der Alpen (*Compt. rend. 1860, L, 754—756*). Der Verfasser gibt die Wechsellagerung von Kalken mit Jura-Versteinerungen und von Anthrazit-führenden Sandsteinen in der *Tarentaise, Maurienne* und im *Dauphiné* zu und geht zu einer Untersuchung der Kreide-

Formation im Thale von *Entremont* in *Savoyen* am NO. Ende der *Grande Chartreuse* über, berichtet von dessen Klassifikations-Weise durch *FAYRE* und *LORY* und meldet dann, was er selbst gefunden.

III. Quartär-Gebirge.

- | | |
|-------|--|
| II. } | 5 Mergelig-sandige Schichten und darunter weisser Kalkstein mit <i>Nerinaea Chamousseti</i> und <i>Radiolites Martieensis</i> . |
| | 4 Thonige und kalkige Mergel mit <i>Ostrea Couloni</i> und <i>Toxaster complanatus</i> . |
| | 3 Kalkschiefer und graue feste Kalksteine mit <i>Ostrea macroptera</i> , <i>Terebratula praelonga</i> und <i>Belemnites bipartitus</i> . |
| | 2 Kreide-Mergel und weisslicher Kalk mit Feuersteinen, <i>Belemnitella mucronata</i> , <i>Ananchytes ovata</i> . |
| | 1 Blonde Kalksteine mit <i>Caprotina Lonsdalei</i> ; Sandstein-Schichten mit grünen Punkten darüber und Kalk-Mergel darunter. |

I. Jura-Gebirge.

Es liegt mithin im *Entremont*-Thale eine Schicht mit *Belemnitella mucronata* u. a. Resten der weissen Kreide (2) bestimmt eingeschaltet zwischen zwei Schichten mit *Neocomien*-Fossilien in einer Weise, die sich nicht aus einer Überstürzung oder einer Faltung der Schichten erklären lässt.

Verfolgt man die Schichten 2 und 3 ins angrenzende *Isère*-Departement, so erkennt man, dass sie einen besonderen Schichten-Stock bilden, welcher nach seinen Schichtungs-Beziehungen und einigen fossilen Resten zu schliessen der weissen Kreide zu entsprechen scheint.

Das Vorkommen solcher *Neocomien*-Fossilien in der oberen Kreide des *Isère*-Departements, das aussergewöhnliche Aussehen des Gesteines und seine äusserst veränderliche Mächtigkeit begründen tiefe Verschiedenheiten zwischen diesem Stock und seinen Alters-Äquivalenten in andern Gegenden.

Da diese Verschiedenheiten, welche in der Art des Gesteins, im Auftreten der Schichten und der Beschaffenheit der fossilen Reste zugleich begründet sind, sich auch in ältern Formationen des *Dauphiné* wiederholen, so stammen sie wahrscheinlich alle aus einerlei Quelle, aus einer Isolirung der geologischen Bildungs-Fläche, worin sich die Alpen-Gesteine niedergeschlagen haben.

Diese Erscheinungen sind „abnorme“ denjenigen gegenüber, die man in gleich-alten Gesteinen vieler Gegenden wahrnimmt, stammen aber alle von gleichen Natur-Gesetzen ab, und ihr näheres Studium ist selten ohne Vortheil für die Fortschritte der Wissenschaft.

B. VON COTTA: Basalt vom *Scheidskopf* bei *Remagen* am *Rhein* mit grossen Einschlüssen von Titaneisen (*Berg- und Hütten-männ. Zeit. 1860, S. 124*). Der *Scheidskopf* erhebt sich als flache Basalt-Kuppe über Grauwackeschiefer. Man hat ihn neuerlich durch einen grossen Steinbruch aufgeschlossen und ist zur Grenze zwischen Basalt und Grauwackeschiefer gelangt. Sie zeigt sich hier sehr ähnlich wie an dem bekannten *Druidenstein* im *Siegenschen*, d. h. sie senkt sich gleichsam Trichter-förmig nach der Achse des Berges. Der Schiefer ist in der Nähe des Basaltes zum Theil auffallend verändert und zersetzt; unmittelbar am Schiefer zeigt sich der Basalt nicht regelmässig abgesondert, sondern blasig und schlackig; erst in einiger Ent-

fernung beginnt die sehr schöne Säulen-förmige Absonderung des hier ganz dichten Gesteins. Die Säulen stehen senkrecht mit einer schwachen Neigung gegen die Mitte und erreichen mindestens 50' Länge und wahrscheinlich viel mehr, was nicht beobachtbar, da der Bruch nicht tiefer eindringt. Der dichte Basalt enthält oft grosse Einschlüsse von Titanisen in abgerundeter Form.

D. Stüb und H. Wolf: Umgegend von *Lemberg* (Jahrb. der geolog. Reichs-Anst. X, S. 103 ff.). Bei *Przemysl* liegt zu oberst Löss mit den bekannten Schnecken auf einer mächtigen Schicht vom Diluvial-Gerölle, in welchem häufig grosse abgerundete Granit-, Syenit- und Quarz-Blöcke vorkommen. Unter dem Diluvium bemerkt man einen Tegel, der bläulich und rothgefleckt auffallend jenem ähnelt, welcher bei *Balin* die bekannten Versteinerungen des braunen Eisen-Ooliths führt. In tieferen Lagen wechselt der Tegel mit Sandstein-Schichten und enthält sehr grosse und kleinere abgerundete Gerölle von gelblichem Korallen-Kalk eingeschlossen. Nach unten werden die Sandstein-Zwischenlager mächtiger, und das Ganze bietet das Ansehen eines cocänen Gebildes. Endlich erscheinen graue und gelbliche Mergel, jenen des Kreide-Mergels von *Lemberg* sehr ähnlich. Aus der mit Löss überdeckten Hochebene in der Gegend letzten Ortes steigt ein Gebirgs-Zug empor, der an und für sich ganz unbedeutend wäre, wenn nicht in dessen Umgebung tief eingeschnittene neuere Thäler einen grösseren Kontrast zwischen Ebene und Gebirge erzeugt hätten. In diesem Gebirge und den zugehörigen Thälern stehen Kreide- und tertiäre -Gebilde an. Erste, sehr einfach zusammengesetzt und reich an Versteinerungen, füllen als Kreide-Mergel die Thal-Sohle aus. Über der Kreide tertiäre Ablagerungen, im Allgemeinen bestehend aus Sand, der keine Petrefakten führt. In der grossen Mächtigkeit des Sandes und in verschiedenen Niveau's sind aber mehre durch fossile Reste gut charakterisirte Schichten vorhanden, deren Reihenfolge und gegenseitiges Verhalten ausserordentlich schwierig zu ermitteln, da die Aufschlüsse nicht an allen Orten genügen und überdiess einander sich gegenseitig vertretende Schichten vorkommen, deren Parallelisirung sehr viele und genaue Untersuchungen erfordert. In der untern Parthie des tertiären Sandes von *Lemberg* tritt eine selten über 3—4' mächtige Lage von Nulliporen-Kalken, den Leitha-Kalken des *Wiener* Beckens, zu Tage. Die weiter abwärts folgende Sand-Masse ist von sehr verschiedener Mächtigkeit und fehlt häufig ganz, indem die Nulliporen-Schichten an einigen Stellen unmittelbar auf Kreide liegen. — Über dem Leithakalk, gewöhnlich durch eine mächtige Sand-Lage getrennt, steht ein grünlicher Sandstein an, welcher *Isocardia*, *Tellina*, *Panopaea* und *Lucina* so wie *Pecten* mit erhaltener Kalk-Schale in grosser Zahl führt. Kleine Bernstein-Kügelchen sind nicht selten in diesem Sandstein, welcher von Versteinerungs-losem Sand oder von Sandsteinen bedeckt wird, die als Zwischenschichten eine, zwei auch drei Lager gelblich-brauner Walkelerde enthalten. Über diesen „*Kaiserswalder*“ Sandsteinen (nach ihrem ausgezeichneten Vorkommen um *Kaiserswalde* bei *Lemberg* so benannt) und durch eine mehr oder minder mächtige Sand-Lage davon getrennt, treten

endlich verschieden sich abändernde Sand-Schichten oder Kalke auf, die in kleiner oder grosser Zahl Ostreen, Serpulen und kleine Nulliporen führen. Bald über und bald unter letzten oder denselben untergeordnet erscheinen örtlich entwickelte Bildungen: ein fester grober Quarz-Sandstein, gewöhnlich ohne fossile Reste, und eine Ablagerung von grünem Tegel. Beide haben von Ort zu Ort wechselnde Mächtigkeit, fehlen auch sehr häufig. Letzten dürften die Gyps-Massen von *Lemberg* angehören.

J. JOKELY: Verbreitung und Gliederung der Kreide-, Tertiär- und Diluvial-Ablagerungen im nördlichen Theile des *Leitmeritzer* und *Bunzlauer* Kreises (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. X, S. 61 ff.). Die im Quadersandstein-Gebiete *Böhmens* weiter ausgedehnte Aufnahme führte zum Ergebniss, dass der dasige sogenannte „Pläner-Sandstein“ (grösstentheils der „untere Quader-Mergel“ *Sachsens*) ein dem cenomanen Quader völlig untergeordnetes, mit ihm in verschiedenen mächtigen Bänken wechselndes Schichten-Glied sey, eben so wie die an zahlreichen Orten im Quader vorkommenden mehr oder weniger plastischen Thone. Bei *Böhmisch-Aicho*, *Liebenau*, *Schwabitz* und *Neuland* sind mehre bis über 10 Klfr. mächtige Plänersandstein-Schichten im Quader eingelagert auf's Beste zu beobachten. Ausser diesen Gegenden zeigt sich derselbe „Quader-Mergel“ in verschiedenen mächtigen, mitunter auch nur in vereinzelt Schichten noch bei *Wartenberg*, *Menzdorf*, an den Thal-Gehängen von *Lindenau* und *Zwitte* u. s. w., und an allen Punkten ist der über diesen Schichten lagernde Quader-Sandstein petrographisch und bezüglich seiner Fauna ganz derselbe wie der darunter befindliche. — An jüngeren oder Pläner-Schichten ist das untersuchte Gebiet weit ärmer als das Innere des *Leitmeritzer* Kreises. Es gehören dahin die mergeligen schieferigen Thone der Umgegend von *Böhmisch-Leipa* und *Kamnitz* u. a. O. Ihre Mächtigkeit ist sehr wechselnd, bald nur einige Fuss, bald zehn Klafter und darüber. An Versteinerungen sind sie gewöhnlich sehr arm: *GENITZ* beobachtete *Nucula producta* und *N. semilunaris*, so wie *Ostrea Proteus*. — Eine dem Pläner des mittlern Etage einigermaassen ähnliche Ablagerung fand sich nur an drei Punkten und unter ziemlich undeutlichen Verhältnissen, theils auf Quader-Sandstein und theils auf Quader-Mergel ruhend. Ihrer Fauna nach stehen die ersten Schichten den „Bakuliten-führenden Thon-Mergeln“ im westlichen Theile des *Leitmeritzer* Kreises am nächsten; und gehören letzte einem dem Pläner-Kalk gegenüber höher liegenden Etage an, so reihen sie sich mit den in Rede stehenden den beiden untern Gliedern des Pläners der Gegend, dem Pläner-Mergel und Pläner-Kalk, als oberste dritte an. In diesem Falle würde sich aus ihrer Verbreitung über den Bereich der tiefern Etagen hinaus zugleich auch die Voraussetzung einer vor ihrem Absatz bereits stattgefundenen Niveau-Veränderung des Kreide-Meeres und zwar anscheinend ein Rückzug desselben ergeben, als wahrscheinlichste Folge einer schon in damaliger Zeit eingeleiteten partiellen Änderung in der Oberflächen-Gestaltung. Das bedeutend tiefe Niveau, welches diese turonen Bildungen insbesondere gegenüber dem Quader der

Böhmischen Schweiz einnehmen, lässt sich nur erklären durch gewaltige Gebirgs-Störungen während der Basalt-Periode, durch das Niedergehen der im Liegenden sämtlicher massigen und sedimentären vulkanischen Gebilde des *Mittelgebirges* befindlichen Theile des Quaders, sammt jenen der benachbarten Niederungen des *Bunzlauer* Kreises, die als einstige integrierende Theile des Quaders der *Sächsisch-Böhmischen Schweiz* und des *Schneeberger* Revieres Stellen-weise zu einer Höhen-Differenz von beinahe 1000' verworfen worden sind. Die Spalten-Brüche längs des südlichen Randes dieses letzten Gebirges bis zum *Erz-* und *Jeschken-Gebirge* hin mit theilweise sehr steilem Abfalle der Quader-Bänke lassen das am allerwenigsten verkennen. — Die tertiären Ablagerungen der Gegend von *Grottau* und des *Friedländischen* gehören zu den Neogen-Gebilden des *Zittauer* Beckens. Es ist Das eine durch den Granit und Gneiss des *Oberlausitzer* Gebirges und der Ausläufer des *Jeschken-* und *Iser-Gebirges* ziemlich abgeschlossene Bucht mit mehren Thal-förmigen Auszweigungen. Beim bisherigen Mangel aller organischen Resten müssen nähere Untersuchungen in der *Preussischen* und *Sächsischen Oberlausitz* entscheiden, ob die zwischen *Görlitz* und *Schönberg* und bei *Radmeritz* entblösten tertiären Bildungen, wie sie *GLOCKER* beschrieb, einer im Granit eingefurchten Kanal-förmigen Vertiefung eingelagert sind und so die *Zittauer* Ablagerungen mit der *Norddeutschen* Tertiär-Formation in unmittelbaren Zusammenhang bringen, oder ob eine orographische Abgeschlossenheit zwischen diesen Ablagerungen stattfindet. Im letzten Falle wären die Schichten des *Zittauer* Beckens mehr brackischer Natur; sonst können sie als Süßwasser-Gebilde nur der obern Abtheilung des *Egerer-Beckens* entsprechen. Entschieden ist jedoch, dass zwischen den Gewässern der letzten und jenen des *Zittauer-Beckens* kein eigentlicher Zusammenhang bestanden, obwohl ein solcher bezüglich jener der ältern vulkanischen Periode, der Becken des eigentlichen *Mittelgebirges* und der Gegend von *Schönborn* und *Alt-Warnsdorf* als wahrscheinlich angenommen werden kann. Nach dieser letzten Epoche war das von Basalten und Phonolithen getragene Wasserscheide-Joch der Gegend von *Krombach*, überhaupt der Quader der *Sächsisch-Böhmischen Schweiz* bereits ebenso ein Festland, wie die Berge der basaltischen Sedimente in *Alt-Warnsdorf* u. s. w., bei denen schon die Lagerungs-Verhältnisse allein ihr höheres Alter bezeugen müssen gegenüber den Gebilden des *Zittauer* Beckens. — Diese letzten Ablagerungen bestehen vorzüglich aus mehr oder weniger plastischem Thon und sehr feinem Sand mit verschiedenen mächtigen Moor- und Holzkohlen-Flötzen. Die Schichten zeigen sich überall nahezu horizontal, nirgends wesentlich gestört. Ähnlich sind die Verhältnisse im *Friedländischen*, wo dieselben Ablagerungen gleichsam Seitenbuchten des *Zittauer* Beckens ausfüllen. — Mit Ausnahme weniger Stellen namentlich der später bloss-gelegten Gehänge mancher Thäler sind jene Ablagerungen von diluvialen Anschwemmungen bedeckt, von Sand und Schutt oder von zähem meist Kalk-freiem Lehm. Bezeichnend für diese durch die Wasserscheide des *Iser-* und *Jeschken-Gebirges* vom Innern *Böhmens* geographisch vollkommen abgeschlossene Gegenden ist vor Allem der Sand, meist von gröberem Korn

als Tertiär-Sand und gewöhnlich mit mehr oder weniger Thon oder Lehm und in den obren Lagen mit zahlreichen Geröllen, besonders von krystallinischen Gesteinen, von Quarz und Basalt gemengt. Seine Mächtigkeit ist mitunter namentlich im *Friedländischen* sehr bedeutend, 15 Klfr. und darüber, wie er auch ganz ansehnliche Hügel-Züge zusammensetzt. Im Allgemeinen entspricht derselbe vollkommen dem Sand *Norddeutscher* Diluvial-Ebenen, mit welchen er auch gleiches Alter hat. In den übrigen Theilen des untersuchten Gebietes südlich von der erwähnten Wasserscheide und jener von *Krombach*, namentlich im Bereiche des Quaders im *Oberlausitzer* Gebirge fehlt dieser Sand gänzlich; er wird im Quader-Gebiet durch einen groben Schutt vertreten, der jedoch selten besondere Mächtigkeit erlangt, auch wenig verbreitet ist. Wie im *Friedländischen* und in der Gegend von *Grottau* der Sand, so wird hier der Schutt gewöhnlich von Lehm bedeckt, welcher in diesem Gebiete überhaupt unter den diluvialen Massen vorherrscht. In seiner Bildungs-Zeit entspricht der Schutt der Hauptsache nach jenem Sande und ist wie dieser entschieden älter als der theilweise Löss-artige Lehm, wie er im ganzen Gebiete an flachen Niederungen des Quaders und in alten Fluss- und grössern Bach-Thälern des *Iser-* und *Oberlausitzer* Gebirges verbreitet gefunden wird. — Ist man berechtigt, nach den orographischen Verhältnissen der Gegend und nach der gewissermaassen verschiedenen Eigenschaft der nicht lehmigen Diluvial-Ablagerungen auf ihre verschiedenartige Bildungs-Weise und Abstammung zu schliessen, so rühren sehr wahrscheinlich der Sand nördlicher Gegenden und die letzten Schutt-Ablagerungen des Innern im *Bunzlauer* und *Leitmeritzer* Kreise von ganz getrennten Diluvial-Meeren her. Die viel allgemeinere Verbreitung des Lehms bei einer sonst sehr konstanten Beschaffenheit und sein weites Binaufreichen in Thälern und Pässen der erwähnten Wasserscheiden, namentlich jenes in der *Böhmischen Schweiz* und der Gegend von *Krombach*, wo sich gleichsam Kanal-förmige Verbindungen zwischen den südlichen und nördlichen Niederungen zu erkennen geben: diese Umstände machen es fast unzweifelhaft, dass eine solche Abgeschlossenheit bei den Gewässern der südlichen und nördlichen Lehm-Bildungen nicht stattgefunden habe. Übrigens spricht das in jenen Gegenden ziemlich bedeutende und Stellen-weise über 980' hohe Niveau des Lehmes offenbar für eine seit der Diluvial-Periode stetig fortgeschrittene Kontinental-Erhebung, wie eben auch durch eine solche der vollständige Rückzug sämtlicher diluvialen Gewässer, überhaupt die jetzige Gestaltung des Festlandes allein genügend erklärt werden kann.

M. V. LIPOLD: Berichtigungen, die geologischen Verhältnisse des Kronlandes *Krain* betreffend (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anstalt, X, S. 57 ff.). Ein grosser Theil der im *Planina-* und *Lepeina-*Thale nördlich von *Sava* und *Jauerburg* vorkommenden Mergelschiefer und Sandsteine, welche bisher der Trias oder den *Gailthaler* Schichten (Bergkalk-Formation) beigezählt wurden, sind tertiär. In den Sandsteinen vorgefundene Pflanzen-Reste, z. B. Dikotyledonen-Blätter, welche, wenn auch den Arten nach unbestimmbar,

UNGER mit Bestimmtheit als der Tertiär-Flora angehörig erkannte, stellte Diess ausser Zweifel. LIPOLD hält dieselben für Eocän-Bildungen. Sie bedecken in einer Mächtigkeit von mindestens 500' den Bergrücken, welcher sich zwischen dem *Planina*- und *Lepeina*-Graben zu mehr als 4000' erhebt, und reichen östlich bis zum Berghause im *Lepeina*-Graben, wo sie ein kleines Braunkohlen-Flötz enthalten und ältern Petrefakten-führenden Mergelschiefer anliegen. Nördlich am südlichen Gehänge des *Sertnik*-Berges kommen die tertiären Sandsteine mit röthlichen Sandsteinen in Berührung, welche durch Kalamiten bezeichnet sind und daher der Trias angehören dürften (nach LIPOLD den *Werfener* Schichten). — Ein wesentlicher Unterschied zeigt sich in den Ablagerungen, welche die Eisensteine einerseits im *Lepeina*-, anderseits im *Planina*-Thale führen. Man findet schwarze Schiefer mit zahlreichen Petrefakten, welche förmliche Muschel-Bänke bilden, zum Theil sehr gut erhaltene Gastropoden und Acephalen, die den ausgesprochenen Typus alpiner Trias-Versteinerungen besitzen, aber durchgehends neuen Spezies angehören und sich keinen der bisher beschriebenen aus den *Cassianer* oder *Raibler* Schichten gleichstellen liessen. Ungeachtet dessen glaubt der Verfasser, dass der bezeichnete Schichten-Komplex mit den Petrefakten führenden Schiefeln, zwischen denen die Lager-Schiefer mit Linsen-förmigen Eisenerz-Lagern ihren Sitz haben, den oberen alpinen Trias-Gebilden beizuzählen sey, um so mehr, da in dem die Eisenstein-Formation unmittelbar bedeckenden mächtig entwickelten graulichen Kalksteine über dem Berghause in *Lepeina* *Megalodon triquetus* WULFEN *sp.* gefunden wurde, wornach diese Kalksteine, d. i. das unmittelbar Hangende der bezeichneten Schiefer-Gruppe der Dachstein-Schicht in der Lias-Formation angehören. — Die von jenem Bergbau durch den erwähnten Tertiär-Rücken getrennten westlicher gelegenen Eisenstein-Gruben am *Reichenberge* im *Planina*-Thale gehen zwar ebenfalls in Schiefeln und Sandsteinen mit Kalkstein-Lagerungen um; allein abgesehen von der petrographischen Verschiedenheit der Schiefer und Sandsteine besitzen diese letzten noch Zwischenlager von Quarz-Konglomeraten, und die Schichten dieser Eisenstein-Formation haben ein sehr steiles südliches Einfallen oder sind saiger aufgerichtet. In keinem der Gruben-Baue im *Planina*-Thale hat man ferner die Muschel-Bänke der *Lepeina*-Bergbaue angefahren; vielmehr fanden sich die erwähnten Petrefakten-reichen Schichten der Trias viel höher und nördlicher vom *Reichenberge*, und zwar auf der *Zigant-Alpe* über Tage ausbeissend. Indessen ist auch die Eisenstein-Formation des *Planina*-Thales nicht ohne fossile Reste; allein sie sind in diesen Schichten selten, schlecht erhalten und zeigen einen ganz andern Typus, als die erwähnten Petrefakten des *Lepeina*-Thales. LIPOLD sammelte aus den Schichten des *Johannes-Stollens* *Avicula Valenciennesi*, *Bellerophon* (dem *B. decussatus* nahe stehend) und einen der *Murchisonia angulata* ähnlichen Gastropoden, aus jenem des *Francisci-Stollens* ein zusammengedrücktes Exemplar von *Orthoceras*. Die auch in diesem Schiefer- und Sandstein-Komplexe vorkommenden Pflanzen-Reste, Kalamiten-Stengel, deuten auf ein höheres Alter, und die zwischen denselben gelagerten Kalksteine führen grosse Krinoiden, wie die *Gailthaler* Kalke, und Korallen-ähnlich solchen aus dem Devonien. Alle diese Umstände

und besonders noch das Vorkommen eines Steinkohlen-Flötzes im *Anna-Stollen* bestimmen LIPOLD den Schichten-Komplex, in welchem die Baue der Gewerkschaft *Sava* im *Planina*-Thale auf ähnlichen Eisenstein-Lagern umgehen, wie jene im *Lepeina*-Thale, der untern Gruppe der Steinkohlen-Formation beizuzählen.

BRASSEUR DE BOURBOURG: Erdbeben auf *Guatemala* (MALTE-BRUN, *Nouv. Annales des voyages*, 1860, I, p. 360). Am 8. Dezember 1859 und am 18. Januar 1860 fanden die Katastrophen statt; diese letzte war besonders heftig und richtete vielen Schaden an.

M. V. LIPOLD: Gailthaler Schichten und alpine Trias-Formation im südöstlichen *Kärnten* (Jahrb. d. Geolog. Reichs-Anstalt, VII, 374). Über den krystallinischen Schiefer- und Massen-Gesteinen erscheint zunächst ein System von Thonschiefern, Sandsteinen, Quarz-Konglomeraten und Kalksteinen, welches den Namen „Gailthaler Schichten“ erhielt. Die tieferen Schichten dieses Systems bestehend aus verschieden gefärbten Schiefnern, aus Sand- und Kalk-Steinen liessen bis jetzt keine fossilen Reste wahrnehmen, daher ihr Alter unbestimmt bleibt. Die höheren Schichten, ebenfalls aus meist grauen Schiefnern, Sand- und Kalk-Steinen, nebst dem aus Quarz-Konglomeraten zusammengesetzt, führen Petrefakten, welche nach DE KONINCK's Bestimmung der Bergkalk- oder Steinkohlen-Formation angehören. Die Gailthaler Schichten treten im N. der *Kärnthnerischen* Kalk-Alpen nur nördlich von *Miesdorf* zu Tage, sind aber im Süden der Kalk-Alpen im *Vellach*-Thale sehr verbreitet. In der Regel werden die untern Gailthaler Schiefer von Diabasen (Schalstein-Schiefnern) begleitet; in der *Kotschna* bei *Vellach* führen die obern Gailthaler Kalke Quecksilber-Erze.

Die Trias-Formation wird sowohl durch die unteren alpinen Trias-Gebilde vertreten, durch die rothen Sandsteine der Werfener Schiefer und durch die schwarzen Kalke und Dolomite der Gutensteiner Schichten, als auch durch die oberen alpinen Trias-Bildungen, nämlich durch die Kalke der Hallstätter Schichten und durch die Muschelkalke, Sandsteine und schwarzen Schiefer der Cassianer (Bleiberger) Schichten. Charakteristische Petrefakten vermisst man nicht; der VI. weist zahlreiche neue Fundorte derselben auf.

Die Werfener und Gutensteiner Schichten bilden ausgedehnte Züge am nördlichen Fusse des *Koschutta*- und *Salenizza*-Gebirges, sind dagegen im östlichen Theile des besprochenen Gebietes nur an einzelnen Stellen zu Tage gekommen. Im *Waidisch*-Thale, im *Sucha-Graben* und im *Oswaldibau* bei *Schwarzenbach* führen sie Gyps-Lager. Die Hallstätter Kalke haben in den Kalkalpen des südöstlichen *Kärnthens* die grösste Verbreitung und Mächtigkeit; die Cassianer Schichten, denselben überall auflagernd, erscheinen zunächst den Dachstein-Kalken und bilden folglich hier die höchsten Lagen der alpinen Trias; mit ihrem Reichthum an fossilen Resten finden sie sich vorzugsweise im *Obir*- und *Petzen*-Gebirge, so wie nördlich von *Schwarzenbach*.

TRUQUI: Ersteigung des Vulkans *Popocatepetl* im September 1856 (*Nouv. Ann. des voyages* [6] 1857, 1, 304 etc.). Um die Wanderung in Gemeinschaft mit Herrn CRAVERI vornehmen zu können, wurde der Berichterstatter bestimmt den am wenigsten günstigen Monat zu wählen; im September pflegt Schnee in Menge zu fallen, die Kälte ist sehr heftig, dichte Nebel herrschen. Am 10. erfolgte die Abreise von *Mexiko* nach *Mecameca*, einem etwa 200 Meter höher am Ausgange des Thaies zwischen dem *Popocatepetl* und *Istacihuatl* gelegenen Dorfe. Der Weg längs der grossen Lagune von *Ciatco* war durch Regengüsse Stellenweise so Bodenlos, dass man acht Pferde nöthig hatte, um die Landkutsche in dem tiefen Schlamm weiter zu bringen. Von vier Indianern begleitet, welche zum Berggipfel führen sollten, brachen die Wanderer den 13. um sechs Uhr Morgens auf theils zu Pferde und theils zu Fuss; zwei Maulthiere trugen das Gepäck und die Lebensmittel. Unter Regengüssen, welche stets heftiger wurden, erreichte man Nachmittags um zwei Uhr *Rancho del Jagüey*, die letzte bewohnte Stelle an der Grenze des Pflanzen-Wachstums. Eine Stunde früher hatte sich die erste vulkanische Asche gezeigt. *Rancho* besteht aus acht oder zehn Hütten, seit wenigen Jahren durch Spekulanten erbant, die den Schwefel im Innern des Kraters ausbeuten. Nebel und Regen hinderte am nächsten Morgen die Ersteigung fortzusetzen; der Berichterstatter und sein Gefährte verwendeten den Tag zu barometrischen Beobachtungen und fanden 3,772 Meter als Höhe von *Rancho*. Bei ungünstigem Wetter erfolgte am 15. in der Frühstunde der Aufbruch. Etwa eine halbe Stunde lang führte der Weg über vulkanische Asche; die ermittelte Höhe betrug 3,820 Meter. Nach einer Stunde erreichte man die Grenze ewigen Eises; Höhe = 4,344 Meter. Immer beschwerlicher wurde das Ansteigen; in einem mit Eis bedeckten Abhang von wenigstens 45° Neigung mussten Stufen gebaut werden. Der Führer, welcher zuerst den Krater-Rand erreichte, schrie laut auf: ein Gehänge noch steiler als das so eben erklimmte und mit gefrorenem Schnee beladen führte der Tiefe zu. Hier war nicht lange zu weilen. Nebel, Wind und starkes Schnee-Gestöber gestatteten nur sehr beschränkte Beobachtungen; zudem drohte ein Gewitter. Nach Aussage der Führer hat die Krater-Öffnung in ihrer grössten Breite einen Durchmesser von 180 bis 200 Meter. Die absolute Höhe des *Popocatepetls* wurde zu 5,250 Meter ermittelt.

O. FRAAS: Die nutzbaren Minerale *Württembergs* (208 SS. 8°, Stuttgart 1860). Die vaterländische Naturgeschichte findet in der *Schweitz*, in *Württemberg*, in *Rheinpreussen* und *Schlesien* und etwa in *Nassau* einen grösseren Anklang in der Masse der Staats-Angehörigen als in andern Ländern, wenn man aus der Betheiligung schliessen darf, die sich an den vaterländischen Gesellschaften, an ihren jährlichen Vereinigungen, an ihren Schriften und Sammlungen kund gibt. Mag ein Theil des Grundes in der Bildungs-Stufe und entsprechenden Empfänglichkeit der Bewohner dieser Länder liegen, ein anderer ist gewiss in der Richtung zu finden, welche die Träger der Naturwissenschaften diesen in den genannten Ländern zu

geben wissen. Sie verstehen es, den Nutzen naturwissenschaftlicher Kenntnisse für Industrie und Gewerbe dem gebildeteren Theile der Einwohner nahe zu legen. Eine neue erfreuliche Probe dieser Art liefert die vor uns liegende Schrift, welche in wissenschaftlich-praktischer Weise den Württemberger und insbesondere den Industriellen jeder Art mit den Mineral-Schätzen seines Bodens und deren Nutzbarkeit bekannt zu machen bestimmt ist. Ihre Einleitung bietet zuerst eine Übersicht der *Württembergischen* Gebirgs-Formationen und ihrer Höhen-Verhältnisse. Die erste Abtheilung belehrt uns über die fossilen Brennstoffe, die Steinkohle der ächten Kohlen-Formation (noch in Aussicht stehend), die Kohle der Trias, die Braunkohle und den Torf; sie handelt von deren Bildung, Verbreitung und Nutzung. Die zweite Abtheilung ist den Erzen gewidmet, zumal den Eisen-, Kupfer- und Kobalt-Erzen, unter welchen die zuerst genannten in Form von Brauneisenstein auf Gängen des Bunten Sandsteines, von oolithischen Thoneisensteinen in der Jura-Formation, von Bohnerzen im Tertiär-Gebirge zu finden sind; eine Darstellung des Hütten-Betriebes und der Eisen-Industrie schliesst sich der geologischen Beschreibung an. Der dritte Abschnitt ist den Salzen bestimmt. In der vierten Abtheilung, welche den Bau-Materialien gewidmet ist, finden wir eine Menge der nützlichsten Nachweisungen und Belehrungen über Bansteine aller Formationen, über Mörtel und Zämente, über Strassen-Material und Pflaster-Steine, über Mühl- und Schleif-Steine, über Marmor und lithographische Steine. Von Erden und Thonen handelt der fünfte Abschnitt. Sie dienen als Dünger-Mittel, als Farb-Stoffe, zu Töpfer-Waaren, und auch die Sande kommen hier in Betracht. Der letzte Abschnitt erörtert die Quellen, Brunn- und Mineral-Quellen, und die Tagewasser und deren Verhältnisse zur Gebirgs-Bildung, zur Industrie und Heilung. In einem Anhange endlich ist das Verhältniss des Staates und seiner Berechtigungen zu den nutzbaren Mineralien entwickelt. Das Ganze ist nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht trefflich dargestellt, sondern man erkennt auch überall, dass sich der Vf. seit längerer Zeit für die nutzbare Verwendung der Mineral-Stoffe praktisch interessirt und sich mit ihr bekannt gemacht hat. Gewiss wird diese Schrift viel Nutzen im Lande sowie ausser demselben stiften und dürfte wohl andern Schriften von ähnlicher Bestimmung zum Muster dienen.

ZIPPE: Kupfererz-Lagerstätten im Roth-Liegenden *Böhmens* (Sitz.-Berichte d. K. Akad. d. Wissensch. *XXVIII*, 192 ff.). Die erste Nachricht von diesen Vorkommnissen gab REUSS *. Er stellte die frühern Beobachtungen zusammen und vermehrte solche mit vielen von ihm gemachten Erfahrungen. Nach REUSS ist die Formation des Roth-Liegenden in ihrer Verbreitung in *Böhmen* an Erzen sehr arm; Kupfererze finden sich bei *Starkenbach*, *Eipel* und an einigen Orten zwischen *Böhmischbrod* und *Kaurim*. Diesen Vorkommnissen fügt ZIPPE das bei *Radowenz* unweit *Nachod* bei. Die Lagerstätte wurde beim Graben eines Einschnittes in das

* Übersicht der geognostischen Verhältnisse *Böhmens*. Prag 1854.

Gebirge unfern *Kostialow-Öls* bei *Liebstadt*, welcher beim Bau der Eisenbahn gemacht werden musste, in 1 Klafter Tiefe unter der Oberfläche entblösst, beim Vorwärtsschreiten des Eisenbahn-Einschnittes in einer Fläche von acht Quadrat-Klaftern aufgedeckt und durch einen Schurf-Schacht in einiger Entfernung gegen NO. in 5 Klaftern Tiefe erreicht. Weitere bergmännische Arbeiten, zur Ausrichtung der Lagerstätte unternommen, durch welche man dieselbe bereits auf 250 Klafter Länge aufgeschlossen, ergaben bis jetzt eine Mächtigkeit des zwischen festen Konglomeraten liegenden Flötzes von $5\frac{1}{2}'$ bei einem Verflachen von 15° in SSO. In dieser Mächtigkeit fallen $2' 9''$ auf die Erz-führenden Schichten, welche beinahe die Mitte des ganzen Lagers einnehmen, während die übrigen bis zur festen Firste und Sohle aus Schieferthon mit Pflanzen-Abdrücken und hauptsächlich Kalamiten, aus thonigem Sandstein und sandigem Thon mit Eisen-Nieren bestehen. Die Lagerstätte selbst befindet sich im Hangenden der in dortiger Gegend an einigen Orten aufgeschlossenen Steinkohlen. — Ist dieser Fund schon an sich seines Reichthums wegen und weil er ein Metall liefert, an welchem *Böhmen* bisher arm zu nennen war, sehr wichtig, so gebührt ihm auch in anderer Hinsicht Interesse. Die unserem Verfasser zur Bestimmung zugekommenen Stufen sind nämlich Bruchstücke platt-gedrückter Kalamiten von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}''$ Dicke; ihre charakteristisch gestreifte Oberfläche, nach welcher sie wie ihrer Gestalt nach mit den gewöhnlichen Pflanzen-Resten, deren Material schwärzlich-grauer Schieferthon ist, ganz übereinstimmen, beweist denselben Ursprung, obwohl ihr Inhalt ein ganz anderer ist. Dieser besteht nämlich aus einem eigenthümlichen Gemenge von Anthrazit und Kupferglanz, von denen nur erstes Mineral aus Elementen des ursprünglichen Pflanzen-Körpers entstanden seyn kann, wobei indess jede Spur organischer Struktur verschwand. Die gestreifte Oberfläche dieser Kalamiten ist mit einer dünnen spröden sehr leicht abspringenden grünen und stellenweise blauen Rinde, einem Gemenge von Malachit oder Kupferlasur und sandigem Thon bedeckt; auch auf Klüften, welche die Kalamiten durchsetzen, findet sich ein Anflug von Malachit oder Kupferlasur, unstreitig Produkte, die sich aus dem Kupferglanz gebildet. Der Anthrazit hat grob-körniges Gefüge, macht hin und wieder den vorwaltenden Gemengtheil aus; in manchen Stücken ist er auch fast ganz zurückgedrängt. Der Kupferglanz erscheint zwischen dem Anthrazit in flachen mitunter zusammenhängenden Bohnen- und Linsen-förmigen Gestalten; ferner Streifen-weise. Auf Bruch-Flächen, durch welche etwas dickere Kalamiten ihrer Oberfläche parallel gespalten werden, sieht man den Anthrazit die Kupferglanz-Lagen fast im Zusammenhange bedecken; jedoch erscheinen in ihm sehr zarte Adern des metallischen Minerals. Der Gehalt an Kupfer hat sich bis daher von 32 bis zu 50% ergeben, was mit der Ungleichförmigkeit des Gemenges zusammenhängt. Die Kalamiten liegen vereinzelt zwischen den Schieferthon-Schichten, in welchen Kupferglanz, Malachit und Kupferlasur ebenfalls ungleich vertheilt vorkommen; Anthrazit aber findet sich nur in jenen und hat sich unzweifelhaft aus dem Kohlenstoff des Pflanzen-Körpers gebildet. Dass die metallische Substanz an dieser Ausscheidung des Kohlenstoffes als Anthrazit ihren Antheil gehabt, lässt sich wohl annehmen, da unter andern Verhältnissen,

wenn die Pflanzen in einen Kohlen-Körper verwandelt ist, dieser aus Schwarz- oder Braun-Kohle besteht. Der besprochene Anthrazit gehört übrigens zu den Wasser-haltigen Varietäten des Minerals.

F. v. RICHTHOFEN: Verhältnisse der Umgegend von *Telkibanya* im *Abauj-Tornaer* Komitat in *Ober-Ungarn* (Jahrb. d. K. K. geolog. Reichs-Anstalt, *IX*, 148). Das Dorf *Telkibanya* liegt in einem flachen Thal-Kessel des trachytischen Gebirgs-Zuges, welcher sich von *Eperjes* bis *Tokay* erstreckt, und vereinigt in seiner nächsten Umgebung alle Eigenthümlichkeiten, die das gesammte Trachyt-Gebirge im östlichen *Ober-Ungarn* zeigt. Das Thal-Becken ist in die hohen Trachyt-Berge eingesenkt und steht nach W. durch einen Engpass, durch welchen der *Thalbach* der *Hernad* zufließt, mit dem breiten Thale der letzten in Verbindung, nach O. durch eine flache Einsattelung mit dem Thal-System der *Bodrog*. Trachyte sind die ältesten Gebilde. Sie gehören jenen basischen durch ihre Hornblende-Führung bezeichneten und für *Ungarn* so charakteristischen Gliedern derselben an. Vorwaltend ist eine schwärzlich-graue Varietät mit zahlreichen Feldspath-Krystallen; sie wird von jüngerem Trachyt durchsetzt, der im frischen Zustande Leber-braun, im zersetzten Ziegel-roth erscheint. Letzter bildet Gänge, ungefähr Stunde 20 streichend, und wird stets von mächtigen Reibungs-Konglomeraten begleitet, die bei *Göncz* eine Terrasse längs dem Trachyt-Gebirge zusammensetzen. Gleichzeitige Tuff-Bildungen, welche den Ausbrüchen dieser Trachyte angehören, sind nicht vorhanden, und da sie im *Eperjes-Tokay* Trachyt-Gebirge überhaupt fehlen, so beweist Diess, dass dort zur Zeit jener Massen-Eruptionen Festland war. Schon mit dem nächsten Ausbruch aber treten ganz andere Verhältnisse ein. Statt der ausgedehnten Spalten finden sich nur Reihen-förmig angeordnete kleinere Kommunikations-Wege, welche zum Theil in den Krater ächter Vulkane endigen, zum Theil auch ohne eine solche grosse Masse von eruptivem Material zu entsenden. Statt der massigen und normalen basischen Trachyte erscheinen lauter Gesteine, die als Laven, Perlsteine, Obsidiane und Bimssteine erstarrten und zum Theile reich an Kieselsäure sind. Am wichtigsten ist der Umstand, dass mit der ersten Eruption schon eine Wasser-Bedeckung vorhanden war und alle vulkanischen Ausbrüche untermeerisch geschahen. Diess beweisen die verbreiteten Tuff-Bildungen.

Einer der schönsten Vulkane befindet sich im Dorfe *Telkibanya* selbst. Er hat gegen 100' Höhe und ist ein ächter *Buch'scher* Erhebungs-Krater. Seine untern Wände bestehen aus Tuff-Schichten, welche allseitig vom Berg abfallen; in der Höhe herrschen Laven, die nach S. und SW. die Gehänge bis herab, an den andern Seiten aber nur einzelne Gräten bilden. Rothe und schwarze Obsidiane walten vor, jedoch sind sie nie vollständig Glas-artig erstarrt, sondern durchaus lamellar geordnet; meist wechseln schwarze und rothe Lagen mit Perl-grauen krystallinischen, alle von äusserster Dünne. In andern wechselt auf gleiche Weise Bimsstein-artiges mit Glas-artigem Gefüge, und sehr oft findet in einzelnen dieser dünnen Lamellen eine Neigung zur Perlstein-Bildung statt. — Einige andere Vulkane in unmittelbarer Nähe

zeigen nicht die nämlichen Gesteine. So ist z. B. jener, welcher sich nördlich vom Übergange vom *Gönözer* Thal nach *Telkibanya* erhebt, ausgezeichnet durch seine Perlstein-Ergüsse und sein Bimsstein-Gehänge, während im *Gönözer*-Thale abwärts schwarze Pechstein-artige Gesteine Strom-ähnlich den Fuss der Trachyt-Abhänge bekleiden und wahrscheinlich aus Spalten in letzten hervorgeprägungen sind. Das verbreitetste Lager-Gestein im Thal-Becken von *Telkibanya* ist ein gelblich-weisses zelliges Gebilde von zersessenem Ansehen; es tritt besonders am Fusse der vulkanischen Hügel häufig auf und hat offenbar eine tief-greifende Zersetzung durch Gas-Ausströmungen erlitten.

Nicht minder mannichfaltig als die Laven sind die vulkanisch-sedimentären Massen, die Tuffe; ihre Bildung beginnt mit der ersten vulkanischen Eruption und begleitet dieselben bis zum Ende. Diese innige Verknüpfung mit den Ausbrüchen bewirkt einen ausserordentlichen Wechsel in horizontaler wie in senkrechter Richtung. Es treten grobe Konglomerate mit mächtigen Blöcken auf; sie werden feiner, Sandstein-artig, zuletzt erdig und thonig. Gleich dem Gefüge ändert sich auch das Material. So bestehen die Tuffe im *Gönözer* Thale, dessen oberer Theil sich durch die Perlit-Laven auszeichnet, vorherrschend aus feiner vulkanischer Asche und zerriebenem Perlstein mit grössern Bruchstücken von letztem, während im Thal-Kessel von *Telkibanya*, wo mehre kleine vulkanische Heerde neben einander thätig waren, ein gleichförmigerer Absatz von Konglomerat-Tuffen stattfand, deren Material ein Gemenge der verschiedensten vulkanischen Produkte ist. Besonders häufig mussten hier Schichten der Laven mit den Tuffen wechseln. Am Ausgange des Thales herrschen Bimsstein-Tuffe; im Hügelland wurde das Material von vielen vulkanischen Eruptionen und von zerstörten Tuffen weit-her zusammengeschwemmt und lagerte sich in völlig zersetztem Zustande ab; daher findet man sehr lockere und leichte Schichten.

Die Höhe, bis zu welcher das Meer, in dem die vulkanischen Ausbrüche und Tuff-Ablagerungen von *Talkibanya* geschahen, gereicht habe, lässt sich zu 1800 bis 2000' schätzen, da die Schichten so weit hinaufgehen. Die Zeit, in welcher alles Diess stattgefunden, war die Miocän-Periode. In *Telkibanya* selbst gibt es dafür keinen Anhalt, da hier nichts Organisches bekannt ist als ein kleines Braunkohlen-Flötz; allein in unmittelbarer Nähe im *Hernadthale* sind die Tuffe beim Dorfe *Zsujta* erfüllt von Versteinerungen des *Wiener* Beckens. Der Rückzug des Meeres geschah noch in der Miocän-Zeit, und damit war auch jede vulkanische Thätigkeit abgeschnitten. Kaum könnte es einen mehr schlagenden Beweis für die herrschenden Theorien vulkanischer Erscheinungen geben, welche sie mit benachbarten Wasser-Bedeckungen in Zusammenhang bringen. — Die vulkanisch-eruptive Thätigkeit um *Telkibanya* war noch von andern Phänomenen begleitet. Besonders scheinen heisse Kieselsäure-haltige Quellen ähnlich denen im Trachyt-Gebirge *Istlands* vielfach hervorgebrochen zu seyn und zu mächtigen Ablagerungen mit eingeschlossenen Pflanzen-Stängeln Veranlassung gegeben zu haben. Auch mögen die bekannten Wachsopale im *Osva*-Thale, welche in einer zertrümmerten und zersetzten rothen steinigen Lava vorkommen dürften, dadurch entstanden seyn

Spuren von Gas-Exhalationen sind bei *Telkibanya* nicht so deutlich, wie in andern Theilen *Ober-Ungarns*; nur die erwähnten zelligen porösen Laven dürften auf dergleichen Prozesse hindeuten. — Einige besondere Zersetzungs-Erscheinungen bieten die Tuffe dar. Am Vulkan *Sujum* bei *Szanto* sind dieselben in eine gelbliche Substanz umgewandelt, welche dem Palagonit von *Island* auffallend gleicht. Die Trachyte werden auf verschiedene Weise zersetzt; am seltensten findet man sie in Porzellanerde verwandelt, wie bei *Telkibanya*, wo solche bergmännisch gewonnen wird.

V. v. ZEPHAROVICH: Mineralogisches Lexikon für das Kaiserthum Österreich (Wien 1859). So viele treffliche Monographien wir auch von einzelnen Ländern *Österreichs* besitzen (wir nennen hier nur LIEBENER und VORHAUSER für *Tyrol*, ACKNER für *Siebenbürgen*, MELION für *Mähren*, CANAVAL für *Käruthen*, KOPETZKY für *Steyermark*, ZIPPE und REUSS für *Böhmen*, ZIPSER und JONAS für *Ungarn* u. s. w.), so fehlte es dennoch trotz des reichhaltigen Materials an einer Gesamt-Topographie der Mineralogie des *Österreichischen* Staates, wie sie nun das vorliegende Werk v. ZEPHAROVICH'S bietet. Dass der Vf. bei seiner Behandlung des Stoffes eine Anordnung der Mineral-Spezies nach ihren Namen wählte, ist nur zu billigen, da hiedurch das schnelle Auffinden sehr erleichtert wird. Was die mineralogische Nomenklatur selbst betrifft, so ist v. ZEPHAROVICH jener gefolgt, welche KENNGOTT in seiner Bearbeitung des Mons'schen Mineral-Systems gab.

Ein Blick in das mit ungemeiner Sorgfalt ausgearbeitete Werk zeigt alsbald, dass es sich nicht um eine trockne Aufzählung der Mineralien und ihrer Fundorte handelt. Wo es wichtig schien (wie bei Kalkspath, Flussspath u. s. w.), sind die Krystall-Formen angegeben, wobei sich der Verf. der NAUMANN'schen Symbole bedient, da die Methode und Bezeichnungsweise NAUMANN'S bei ihrer Kürze und Einfachheit für solche Zwecke besonders geeignet ist. Ferner sind die paragenetischen Verhältnisse, Art und Weise des Vorkommens, pseudomorphe Bildungen ausführlich abgehandelt; wir finden hier manche interessante neue Notizen, welche der Vf. bei seiner früheren amtlichen Stellung an der geologischen Reichs-Anstalt in *Wien* zu sammeln Gelegenheit hatte. Allen Freunden der Mineralogie, Sammlungs-Besitzern und Solchen, welche den *Österreichischen* Kaiserstaat zu bereisen beabsichtigen, können wir das Werk v. ZEPHAROVICH'S als eine reichhaltige und verlässige Quelle der Belehrung empfehlen.

C. Petrefakten-Kunde.

D. SCHAFFNER: fossile Algen im grünen Jaspis (Flora, 1859, Nr. 36). Der Vf. wohnt in einer Gegend, wo viele Jaspisse, Agate und dgl. verarbeitet werden, ihm daher die Gelegenheit geboten ist, viele mikroskopi-

sche Untersuchungen darüber anzustellen, in deren Folge er im Jahre 1844, in Nr. 19 derselben Zeitung alle angeblichen Algen in den Agaten für Dendriten erklärt hatte. Seit 10 Jahren aber verarbeitet man in denselben Werkstätten Jaspisse, die über *England* aus *Ostindien* kommen; ihr geologischer Ursprung ist unbekannt. Darunter ist eine durchsichtige grüne Varietät, welche ächte Algen von wunderbarer Erhaltung umschliesst. Ihr Chlorophyll ist so wenig verändert, dass man frische Pflanzen zu sehen glaubt, und wovon der Vf. einige in vergrösstem Massstab abbildet. Man erkennt darunter Konferven-Fäden, eine *Vaucheria*, die der *V. elavata* gleicht, die *Syroggyra quinina*, ein *Oedogonium*, Fragmente von *Cladophora* und ein eigenthümliches Faden-Netz, welches an *Hydrodictyon* erinnert. Einer dieser Algen-Fäden scheint vier Sporen einzuschliessen. In einer opaken roth gefleckten Varietät des Steines sieht man *Protocoecus*-Körnchen in so grosser Menge, dass die grüne Farbe desselben davon herzurühren scheint. Das Vorkommen dieser Reste in den Jaspissen beweist eine jugendliche Entstehung derselben in Süsswassern.

LEIDY: Reptilien-Zähne aus den schwarzen triasischen? Schiefer von *Phoenixville*, *Chester-Co.* (*Proceed. Acad. Philad. 1859*, 110). Diese Schiefer boten undeutliche Reste von Pflanzen, Cypriden, Posidonomyen, Knochen und Zähne von Ganoid-Fischen und 4 Zähne von 3 Reptilien-Sippen. Zwei sind lang kegelförmig, fein gestreift und gehören wohl dem *Cleipsisaurus* LEA an, der in gleichem Gestein in *Lehigh-Co.* entdeckt worden ist. Ein grosser Zahn ist zusammengedrückt kegelförmig und an den einander entgegengesetzten scharfen Rändern gezähnel; er scheint eine neue Sippe zu bilden und wird *Eurydorus serridens* genannt. Ähnliche Zahn-Stücke sind schon bei *Gwynned* in *Montgomery-Co.* vorgekommen. Der vierte Zahn ist kleiner, mit ungezähnelten Rändern, am Grunde gefurcht und gleicht dem Zahn des *Compsosaurus* aus der Kohle von *Chatham-Co.* in *N.-Carolina*, ist aber eine andre Art.

O. HEER: *Flora tertiaria Helvetiae*, die tertiäre Flora der *Schweitz*, Band III. Gamopetale und Polypetale Dikotyledonen, und Allgemeiner Theil (378 SS., Tf. 101—156, 2 Karten und Profil-Tafeln, Winterthur 1859 in Folio. Vgl. Jb. 1859, 500). Dieser dritte Band zerfällt in ein Vorwort (S. 1), in die Beschreibung der Arten aus den genannten Dikotyledonen-Abtheilungen (S. 3) und Supplemente (S. 146), und in den Allgemeinen Theil, welcher sich mit fortlaufender Paginirung an den vorigen anschliesst (S. 201) und seinerseits enthält: 1. Lagerungs-Verhältnisse der Mollasse der *Schweitz* (S. 201), woselbst die einzelnen Fundorte der tertiären Pflanzen der *Schweitz* der Reihe nach alle geschildert werden, und 2. Vegetations-Verhältnisse dieser einzelnen Örtlichkeiten, welche dann mit einander verglichen und zur Aufstellung allgemeiner Ergebnisse benützt werden hinsichtlich der Verbreitung der einzelnen Arten, hinsichtlich ihres Verhal-

tens der jetzigen Flora *Europas* gegenüber, der von ihnen gelieferten Andeutungen über Belaubungs-, Blüthe- und Reife-Zeit, ihrer Beziehungen zu den übrigen älteren und jüngeren Tertiär-Floraen in ganz *Europa*, *Afrika*, *Amerika* und tropisch *Asien*, deren wichtigsten Fundstätten dann tabellarisch zusammengestellt werden. Es kommen dann Nachweisungen über das Klima der Tertiär-Zeit und den Natur-Charakter des Tertiär-Landes sowohl nach Maassgabe der Pflanzen als der thierischen Reste, die mit ihnen zusammen vorkommen. Endlich folgt eine tabellarische Aufzählung aller tertiären Arten der *Schweitz* mit Angabe aller ihrer anderweitig bekannten Fundorte und ihrer jetzt lebenden Analogien. Die Arten-Zahl miocäner Pflanzen der *Schweitz* ist demnach 920, wovon (keine auf das Tongrien von *Basel* und dem *Berner Jura*,) 336 auf die aquitanische (a¹), 211 auf die Mainzer (a²), 92 auf die Helvetische (*Wiener*: b), 566 auf die Öningener Alters-Stufe (c) fallen. Diesen vier Alters-Stufen gehören von bekannteren Fundorten an: a¹ (nach unserer früheren Bezeichnungs-Weise): untre Braunkohle und Meeres-Mollasse von *Ralligen*, *Veray*, *Monod*, *Rivaz*, *Paudes*, *Belmont*, *Hohe Rhonen* etc.; a²: graue Süsswasser-Mollasse und marine Bildungen von: *Erix*, *Delsberg*, *Develier*, *Aarwangen*, *Lausanne-Tunnel*, *St. Gallener* Findlinge, *Ruppen*, *Mornex*, *Luzern* z. Th., *Uznach* u. s. w.; — b: Meeres-Mollasse und Muschel-Bildung von *Payerne*, *Avenches*, *St. Gallener* Steingrube, *Luzern* z. Th.; — c: obre lacustre Braunkohlen-Bildung von *Locle*, *Albis*, *Irschel*, *Horgen*, *Wangen*, *Schrotzburg* und *Öningen*. Jene 920 Arten sind wegen ihres identischen Vorkommens an mehreren Orten zugleich in der *Schweitz* allein 1650mal citirt. Den Schluss macht ein dankenswerthes Register von beiläufig 1400 Art-Namen. Im Vorworte spricht sich der Vf. über die missbräuchliche Zersplitterung der Arten nach einzelnen Blatt-Fetzen und über deren richtige Benennungs-Weise mit Rücksicht auf die Autoren-Rechte ihrer Gründer aus. Während wir ihm in erster Beziehung vollkommen beistimmen, können wir es leider nicht in der zweiten, indem wir finden, dass auch er in der irrigen Meinung befangen ist, man spreche von einer Art nur um vor ihrem ersten Benenner und nur vor diesem allein den Hut abzuthun, während wir ihnen vielmehr ihre Namen beilegen, um jede Art möglich verlässlichst zu bezeichnen, für welchen Zweck es nur den allein richtigen Weg gibt, den Autor-Namen dem ganzen binären Namen seiner Spezies, so wie er sie benannt hat, beizufügen, — ganz abgesehen davon, dass der erste Benenner dem wirklichen Entdecker und der richtige Benenner dem unrichtigen Bestimmer gegenüber sehr zweifelhafte Verdienste haben können. Doch hegen wir nicht die Hoffnung hier diesen lang-genährten Streit zur Entscheidung zu bringen, wenn gleich jene Verfahrens-Weise nicht einmal überall ihren ausgesprochenen Zweck erreicht.

Was die systematische Beschreibung der Arten betrifft, so geben wir hier deren Übersicht in gleicher Weise, wie wir es mit den zwei ersten Bänden a. o. a. O. gethan.

		Stock			Stock
S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc	S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc
V. DICOTYLEDONES					
GAMOPETALAE.					
A. Compositae.					
Synantherae.					
Cypselites n. (Synantheren-					
	(Früchte	2 — —			
	Nägeli n.	2 101 1			. . . e
	deletus n.	3 101 2			. . . c
	truncatus n.	3 101 3			. . . c
	Fischeri n.	3 101 4			. . . c
	eincinnatus n.	3 101 6			. . . e
	Schulzi n.	3 101 7			. . . e
	costatus n.	3 101 9			. . . e
	Regeli n.	4 101 18			. . . c
	angustus n.	4 101 17			. . . c
	dubius n.	4 101 8			. . . c
	tenuis n.	4 101 16			. . . c
	brachypus n.	5 101 10			. . . c
	striatus n.	5 101 11			. . . c
	grandis n.	5 101 12			. . . c
	bisulcatus n.	5 101 5			. . . c
	ellipticus n.	5 101 13			. . . c
	Ungeri n.	6 101 19			. . . c
	rostratus n.	6 101 14			. . . e
	Lessingi	6 101 15			. . . c
	Bidentites n. (ohne Poppus)				
	antiquus n.	6 101 20			. . . c
B. Bicornes.					
Ericaceae DEC.					
Erica L.					
	deleta n.	7 101 21			. . . c
	nitidula ABRAUN	7 101 22			. . . c
	Bruckmanni ABRAUN	7 101 23			. . . c
Andromeda L.					
	revoluta ABR.	7 101 24			.a ² c
	vacciniifolia UNG.	7 101 25			a ¹ a ² c
	protogaea UNG.	8 101 26			a ¹ .c
<i>A. reticulata</i> ETTH.					
	tremula n.	9 101 27			. . . c
Clethra L.					
	Helvetica n.	9 101 36			a ¹ . .
Monotropia L.					
	microcarpa n.	9 101 28			. . . c
Vaccinieae.					
Vaccinium L.					
	Acheronticum UNG.	10 101 29			a ¹ a ² bc
	reticulatum ABR.	10 101 30			.a ² c
	Bruckmanni ABR.	10 101 31			. . . c
	attenuatum ABR.	11 101 32			. . . c
	parvifolium n.	11 101 33			. . . c
	Japeti UNG.	11 101 34			a ¹ . .
	Orci n.	11 101 35			a ¹ . .
C. Stracinae.					
Ebenaceae.					
Diospyros L.					
	brachysepala ABR.	11 102 1-14			a ¹ a ² c
<i>D. lancifolia</i> ABR.					
<i>D. longifolia</i> STIZE.					
<i>Tetrapteris Harpyarum</i> U.					
<i>Getonia macroptera</i> U.					
<i>Getonia truncata</i> GÜ.					
Diospyros L.					
	anceps H.	12 102 15-18			. . . c
? <i>D. Pannonica</i> ETTH.					
Macreightia DEC.					
	Germanica n.	13 103 1,2			. . . c
Styraceae.					
Styrax L.					
	stylosa n.	13 103 11			. . . c
Sapotaceae JUSS.					
Sapotacites ETTH.					
	mimusops ETTH.	14 103 4			.a ² . .
	minor ETTH.	14 103 9			a ¹ .c
<i>Pyrus minor</i> UNG.					
<i>Bumelia Oreadam</i> UNG.					
	emarginatus n.	14 103 8			. . . c
	parvifolius ETTH.	14 103 3			.a ² c
	deletus n.	15 103 7			a ¹ . .
	tenuinervis n.	15 103 5			. . . c
	Townshendi GAUD.	15 103 6			a ¹ . .
Bumelia Sw.					
	pygmaeorum UNG.	15 103 10			a ¹ . .
D. Myrsinae.					
Myrsineae RBR.					
Myrsine L.					
	Rümicana GAUD.	16 103 15			a ¹ . .
	Lesquerreuxana GAUD.	16 103 13			a ¹ . .
	celastroides ETTH.	16 103 16			a ¹ . .
	tenuifolia n.	16 103 12			. . . c
	microphylla n.	16 102 12b			. . . c
	salicoides ABR.	17 103 16			. . . c
<i>Salix myricoides</i> ABR.					
E. Labiatiflorae.					
Scrophularinae RBR.					
Scrophularina n.					
	oblita n.	17 103 17			. . . o
F. Tubiflorae.					
Boragineae JUSS.					
Boraginites n.					
	myosotiflorus n.	17 103 19			. . . c
	politus n.	17 103 18			. . . c
Convolvulaceae VENT.					
Porana BURM.					
	Oeningensis H.	18 103 21			. . . c
	<i>Antholithes O.</i> ABR.	25-28			
	<i>Petraea O.</i> ABR.				
	<i>Getonia O.</i> UNG.				
	<i>Cardia tiliacifolia</i> ABR.				
	Ungeri H.	19 103 29-31			a ¹ . .
<i>Protamyris eocacinea</i> U.					
<i>Getonia grandis</i> U.					
	macrantha n.	19 103 22			. . . c
	inaequiloba n.	20 103 23			. . . c
	dubia n.	20 103 24			.a ² . .
G. Contortae.					
Gentianeae JUSS.					
Menyanthes L.					
	tertiaria n.	20 104 3			.a ² . .

	S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc		S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc
Asclepiadeae ABR.			Clematis L.		
Acerates ELL.			Oeningensis ABR.	29 108 4	.. c
veterana n.	21 104 5-8	.. c	trichiura n.	29 108 1-2	.. c
firma n.	21 104 9	a ¹ ..	Panos n.	29 108 3	.. c
Apocynaeae ABR.			Magnoliaceae.		
Apocynophyllum UNG.			Liriodendron L.		
Oeningense n.	21 104 4	.. c	Proceacini UNG.	195	
Echitonium UNG.			L. Helveticum FO.	29 108 6	a ² ..
Sophiae WEB.	22 104 10	a ¹ a ² o	D. <i>Hydropeltidea</i> .		
Oleaceae LINDL.			Nymphaeaceae SALISB.		
Fraxinus L.			Nymphaea L.		
praedieta H.	22 104 12,13	.. c	Charpentieri H.	30 106 —	a ¹ a ² ..
Rhus obliqua ABR.			Nelumbium	107 1	
deleta n.	23 104 14,15	.. c	<i>nymphaeoides</i> ETTH.		
inaequalis n.	23 104 16	a ¹ ..	Nelumboneae DEC.		
Scheuchzeri H.	23 104 11	.. c	Nelumbium L.		
Rhus Scheuchzeri ABR.			Buchi ETTH.	31 107 2-5	a ¹ ..
stenoptera n.	24 104 17	.. c	E. <i>Rhoeadeae</i> .		
H. <i>Rubiaceae</i> .			Cruciferae ADS.		
Caprifoliaceae RICHD.			Lepidium L.		
Lonicera L.			antiquum n.	31 108 7	.. c
deperdita n.	24 104 19	.. c	Clypeola		
Viburnum L.			debilis n.	32 108 8	.. c
tribatum n.	24 104 18	.. c	F. <i>Parietales</i> .		
VI. DICOTYLEDONES POLYPETALAE.			Samydeae VENT.		
A. <i>Umbelliflorae</i> .			Samyda		
Umbelliferae JUSS.			borealis UNG.		
Peucedanites n.			32 108 9	a ¹ ..	
spectabilis n.	25 104 20	.. c	G. <i>Calyciflorae</i> .		
ovalis n.	25 104 23	.. c	Combretaceae RBR.		
orbiculatus n.	25 104 24	.. c	Terminalia L.		
Diachaenites ABR.			Radoboensis UNG.	32 108 10-12	a ² ..
Heeri ABR.	25 104 22	.. c	elegans	33 108 13	.. c
cycloperma n.	25 104 21	.. c	Combretum LÖFFEL.		
Araliaceae JUSS.			Europaeum WEB.		
Hedera			33 108 20	.. c	
Kargi ABR.	26 105 1-5	.. c	H. <i>Myrtiflorae</i> .		
Corneae DEC.			Myrtaceae RBR.		
Cornus LIN.			Myrtus L.		
Buchii n.	26 105 6-9	.. c	Oceanica ETTH.	33 108 15	a ¹ .. c
apiculata n.	27 105 10-11	.. c	Eugenia MICH.		
Deikei n.	27 105 12-13	a ² b	Haeringiana UNG.	34 ¹ 2 1	a ² b.
orbifera n.	27 105 15-17	a ¹ a ² c	Aizoon UNG.	34 108 17-19	a ¹ a ² b.
Studerii H.	27 105 18-21	a ¹ a ² bc	Metrosideros RBR.		
C. <i>grandifolia</i> GAUD.			extincta ETTH.	34 108 14	a ¹ ..
rharnifolia WEB.	28 105 22-25	a ¹ a ² bc	Eucalyptus L'HÉR.		
B. <i>Corniculatae</i> .			Oceanica UNG.		
Saxifrageae JUSS.			34 108 21		
Weinmannia L.			Melastomaceae RBR.		
parvifolia n.	28 105 26-32	.. c	Melastomites UNG.		
C. <i>Polycarpicae</i> .			quinquenervis		
Ranunculaceae.			35 108 22-23		
Ranunculus L.			I. <i>Columniferae</i> .		
emendatus n.	29 108 5	.. c	Sterculiaceae VENT.		
			Sterculia L.		
			tenuinervis n.		
			35 109 7		

		Stock			Stock
S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc	S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc
Celastrus					
oxyphyllus UNG.	69 121 44	a ² .			
crassifolius ABR.	69 121 43	. c			
Bruckmanni ABR.	69 121 27-28	a ¹ . c			
Murchisoni n.	70 121 60-62	. c			
Greithianus n.	70 121 63	a ¹ .			
minutus ABR.	70 121 40-42	a ¹ . c			
Elaeodendron JACQ.					
Haeringianum ETTH.	70 122 6	a ¹ . .			
Gaudini n.	71 122 3,4	a ¹ . .			
Helveticum n.	71 222 5	a ¹ . .			
Ilicineae BRGN.					
Hex LIN.					
stenophylla UNG.	71 122 7-10	.a ² c			
denticulata n.	72 122 20	. c			
Studerii DELAH.	72 122 11	. b.			
Rümicana n.	72 122 22-23	a ¹ .			
berberidifolia n.	72 122 12-18	. c			
Mougeoti n.	73 122 19	. c			
argutula n.	73 122 18	. c			
Abichi n.	73 122 21	. c			
sphenophylla UNG.	73 122 24	a ¹ a ² b			
Rhamnaceae RBR.					
Zizyphus TRNF.					
Ungeri n.	74 122 25-26	a ¹ . .			
<i>Zeanothus zizyphoides</i> U.					
protolotus UNG.	74 122 32	. c			
tremula UNG.	74 121 39	. c			
tiliaefolius H.	75 123 1-7	a ¹ a ² c			
<i>Ceanothus t.</i> UNG.					
<i>Cettis Japeti</i> HEER					
<i>Paliurus Favonii</i> UNG.					
<i>Oeningensis</i> H.					
non STZB.	75 123 8	. c			
plurinervis n.	76 124 31	. c			
Paliurus TRNF.					
Thurmanni n.	76 122 27-29	. c			
tenuifolius n.	76 122 31	a ¹ .			
ovoideus	76 121 58,59	a ¹ . c			
<i>Ceanothus o.</i> GÖ.					
<i>P. inaequalis</i> H. <i>pridem.</i>					
Ceanothus LIN.					
ebuloides WB.	77 122 26	a ¹ . .			
Berberchia NECK.					
multinervis H.	77 123 9-18	a ¹ a ² bc			
<i>Rhamnus m.</i> ABR.					
<i>Karwinskya m.</i> ABR.					
<i>K. Oeningensis</i> ABR.					
Rhamnus LIN.					
alaternoides n.	78 123 21-23	a ¹ . c			
brevifolius ABR.	78 123 27-30	a ¹ a ² bc			
Oeningensis ABR.	78 123 31	. c			
colubrinoides ETTH.	78 123 24-26	a ¹ .			
Gräffei n.	79 126 4	. c			
deletus n.	79 123 19-23	a ¹ a ² b			
Gaudini H.	79 124 4-15	a ¹ a ² .			
<i>Rh. serrulatus</i> H. <i>pr.</i>					
Rossmässleri UNG.	80 124 18-20	a ¹ a ² bc			
<i>Phyllites rhamnoides</i> RSM.					
rectinervis n.	80 125 2-6	a ¹ . .			
inaequalis n.	80 125 8-12	a ¹ . .			
Decheni WEB.	81 125 14-15	.a ² c			
Eridani UNG.	81 125 16	.a ² c			
<i>Pyrus troglodytarum</i> U.					
Aizoon UNG.	81 126 2	. c			
acuminatifolius WB.	81 126 3	.a ² bc			
N. Terebinthinae.					
Anacardiaceae LINDL.					
Rhus L.					
orbiculata n.	82 127 9	. c			
Meriani n.	82 126 5-11	a ¹ a ² .			
Brunneri FO.	83 126 12-19	a ¹ a ² .			
deleta n.	83 127 8 } (154 26 }	. c			
prisca ETTH.	83 127 10-12	a ¹ . .			
Lesquereuxana n.	83 154 25	. c			
Pyrrhae UNG.	84 126 20-28	.a ² c			
Stitzenbergeri n.	84 127 1-2	. c			
Heuffleri n.	85 127 3-6	. c			
anceps n.	85 127 7	. c			
Zanthoxyleae A. JUSS.					
Zanthoxylon L.					
serratum n.	85 (127 13-20) (154 37 }	. c			
denticulatum n.	86 127 21	. c			
juglandinum ABR.	86 (127 22-23) (154 36 }	. c			
integrifolium n.	86 127 27-30	. c			
Valdense n.	86 127 26	a ¹ a ² .			
Ptelea LIN.					
Weberi n.	86 127 27	a ¹ . .			
acuminata	87 127 38	. c			
Ailanthus LIN.					
microsperma n.	87 127 35	a ¹ . .			
dryandroides n.	87 (127 31,32) (154 35 }	. c			
lepida n.	87 127 33	. c			
Juglandaeae DEC.					
Juglans L.					
acuminata ABR.	88 128	a ¹ a ² bc			
<i>J. Protogeniae</i> H.					
<i>J. Bruckmanni</i> ABR.					
<i>J. latifolia</i> ABR.					
<i>J. Sieboldiana</i> GÖ.					
<i>J. pallida</i> GÖ.					
<i>J. satcifolia</i> GÖ.					
obtusifolia H.	89 129 9	. c			
<i>J. obtusa</i> H. <i>pridem.</i>					
vetusta H.	90 127 40 44	.a ² c			
<i>J. pristina</i> ABR. <i>non</i> U.					
<i>Leguminosites ingaeifolius</i> ETTH.					
costata H.	90 154 18	a ¹ . .			
Ungeri H.	365	. c			
<i>Juglandites c.</i> STB.					
<i>Carpolithes strychninus id.</i>					
<i>Phyllites juglandoides</i> RSM.					
Bilinicca UNG.	90 130 5-19	a ¹ a ² c			
<i>Phyllites juglandiformis</i> STB.					
<i>J. deformis</i> UNG.					
<i>Pterocarya Haidingeri</i> ETTH.					
<i>Carya Bilinicca</i> ETTH.					
<i>Prunus paradisiaca</i> U.					
<i>Pr. juglandiformis</i> UNG.					
longifolia n.	91 128 10	a ¹ . .			
Gaudini n.	92 130 1,2	.a ² .			
troglydytarum n.	92 127 45	. c			
Blancheti n.	92 127 46-49	. b.			
Carya NUTT.					
elaenoides H.	92 131 1-4	a ¹ a ² b			
<i>Juglans e.</i> UNG.					
Heeri H.	93 99 23b	a ¹ a ²			
<i>Juglans H.</i> ETTH.					
— 131 8-17					

	S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc		S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc
Carya NUTT.			Mucumites H.		
<i>integriscula</i> n.	93 131 18	. . . c	Grepini H.	103 134 9-12	.a ² .
Braunana n.	93 127 50,51	. . . c	<i>Faboidea</i> Gr. H. <i>prid.</i>		
Bruckmanni n.	93 127 52	. . . c	Pterocarpus LIN.		
<i>abbreviata</i> n.	94 140 56,57	. . . b.	Fischeri GAUD.	103 133 8	a1 . .
Pterocarya KN.			Dalbergia LIN.		
<i>denticulata</i>	94 131 5-7	a ¹ a ² .	<i>retusaefolia</i> H.	104 133 9-11	. . . bc
<i>Juglans d.</i> WB.			<i>Templetonia r.</i> WB.		
<i>Quercus Ungerii</i> H. <i>prid.</i>			<i>Valdensis</i> n.	104 133 12-13	.a ² b.
			<i>bella</i> n.	104 133 14-19	. . . c
<i>O. Calophytæ.</i>			<i>cuneifolia</i> n.	104 133 30	. . . c
<i>A mygdaleæ</i> JUSS.			<i>nostratum</i> n.	105 133 25-31	. . . c
Prunus L.			<i>Zichya n.</i> KOVATS		
<i>nanodes</i> UNG.	95 132 1-6	. . . c	Jaccardi n.	105 133 32	. . . c
<i>acuminata</i> ABR.	95 (130 23 1 132 7 1)	. . . c	Scheitli H.	105 133 33,34	.a ² .
<i>Hanharti</i> n.	95 132 13	. . . c	<i>primaeva</i> U.	105 133 21-23	a1 . .
<i>Amygdalus</i> LIN.			Palaeolobium UNG.		
<i>peregris</i> UNG.	95 132 8-12	. . . c	<i>Sotzkianum</i> U.	106 134 3-7	a1 . .
			<i>Valdense</i> n.	106 134 2	a1 . .
<i>Pomaceæ</i> JUSS.			<i>Haeringianum</i> U.	106 134 8	a1 . .
Crataegus L.			<i>Oeningense</i> n.	106 134 1	. . . c
<i>Nicoletana</i> n.	96 132 14	. . . c	Sophora LIN.		
<i>oxyacanthoides</i> GÖ.	96 132 15b	. . . c	<i>Europæa</i> UNG.	107 133 36-39	a1 . .bc
<i>opulifolia</i> n.	96 132 15	. . . c	Edwardsia SLSE.		
<i>Couloni</i> n.	96 132 15e	. . . e	<i>parvifolia</i> n.	107 133 41	a1 . .
<i>longi-petiolata</i> n.	97 155 16	. . . e	<i>minutula</i> n.	107 133 42	. . . c
			<i>retusa</i> n.	107 133 40	. . . c
<i>Rosaceæ</i> JUSS.			Cercis L.		
Spiræa LIN.			<i>cyclophylla</i> ABR.	107 133 35	. . . c
<i>vetusta</i> n.	97 132 16,17	. . . c	Gleditschia L.		
<i>Oeningensis</i> n.	97 132 18	. . . c	Wesseli WEB.	108 133 55-59	. . . b.
<i>densinervis</i> n.	97 155 17	. . . c	<i>Allemannia</i> n.	108 (133 43-52 140 34 5)	. . . c
<i>P. Leguminosæ.</i>			<i>erenulata</i> n.	108 133 53,54	. . . c
<i>Papilionaceæ.</i>			<i>ovalifolia</i> n.	109 133 60-65	. . . c
Cytisus LIN.			<i>Celtica</i> n.	109 133 66-68	a1 . .
<i>Oeningensis</i> ABR.	98 132 19	. . . c	Bauhinia L.		
<i>Medicago</i> L.			<i>Germanica</i> n.	109 134 21	. . . e
<i>protogæa</i> n.	98 132 42	. . . c	Ceratonia L.		
<i>Trigonella</i> L.			<i>emarginata</i> ABR.	109 134 17-22	. . . c
<i>Seyfriedi</i> H.	99 132 63	. . . c	<i>Septimontana</i> WW.	110 135 16	. . . c
<i>Leguminosites</i> S. ABR.			Caesalpinia L.		
<i>Robinia</i> L.			<i>macrophylla</i> n.	110 137 11	. . . c
<i>Regeli</i> H.	99 132 20-26	.a ² bc	<i>Falconeri</i> n.	110 137 1-10	.a ² c
<i>R. ? latifolia</i> ABR.	— 132 34-41	. . . c	<i>micromera</i> n.	110 137 12-21	. . . c
<i>crenata</i> n.	100 132 27-30	. . . c	<i>Escheri</i> n.	111 155 21	. . . c
<i>constricta</i> n.	100 132 31-33	.a ² e	<i>Jaccardi</i> n.	111 137 22,23	. . . c
<i>Psoralea</i> LIN.			<i>Loelensis</i> n.	111 137 24,25	. . . c
<i>punctulata</i> n.	100 134 14	. . . c	<i>Townshèndi</i> n.	111 137 26-37	a1 . . c
<i>obcordata</i> n.	100 134 13	. . . c	<i>C. Haidingeri</i> GD.		
<i>Indigofera</i> LIN.			Langana n.	112 (137 33 3 147 19 5)	. . . c
<i>microphylla</i> n.	100 134 15	. . . c	<i>oblongo-ovata</i> n.	112 137 39	. . . e
<i>Tephrosia</i> PERS.			<i>Laharpei</i> n.	112 137 40	. . . b.
<i>Europæa</i> n.	101 133 1-3	. . . c	<i>lepida</i> n.	112 137 41	. . . c
<i>Glyzirrhis</i> TRNF.			Podogonium n.	113	
<i>deperdita</i> UNG.	101 133 4,5	a1 . .	Knorri H.	114 134 22-26	. . . e
<i>Colutea</i> LIN.			<i>Podocarpium</i>	135 —	
<i>Salteri</i> n.	101 132 47-57	. . . c	<i>Kn. ABR.</i>	136 1-9	
<i>debilis</i> n.	102 132 58-59	. . . c	<i>Dalbergia</i>		
<i>macrophylla</i> n.	102 132 43-46	. . . c	<i>podocarpa</i> U. <i>prs.</i>		
<i>antiqua</i> n.	102 132 60-62	. . . c	<i>Cabomba Oeningensis</i> KÖN.		
<i>Phaseolites</i> UNG.			<i>latifolium</i> H.	116 136 10-21	. . . c
<i>orbicularis</i> UNG.	102 133 7	.a ² .	<i>Caesalpinia major</i> ABR.		
<i>Oeningensis</i> n.	103 133 6	. . . c	<i>Lyellianum</i> H.	117 136 22-52	. . . c
			<i>Caes. emarginata</i> ABR. <i>prs.</i>		
			<i>Copaifera longestipata</i> KÖV.		
			<i>Cassia pannonica</i> ETHH.		
			<i>constrictum</i> n.	118 136 48	. . . e
			<i>campylocarpum</i> n.	118 136 54,55	. . . c
			<i>obtusifolium</i> n.	118 134 30-34	. . .

	S. Tf. Fg.	Stock		S. Tf. Fg.	Stock
		a ¹ a ² bc			a ¹ a ² bc
Cassia LIN.			Acacia L.		
Berenices UNG.	118 137 42-56	a ¹ a ² c	cyclusperma n.	130 139 60-63	.a ² .
hyperborea UNG.	119 137 57-61	a ¹ a ² c	Oeningensis n.	131 139 44	. . . c
Fischeri H.	119 137 62-65	a ¹ .b	Sotzkiana UNG.	131 140 1	a ¹ a ² c
<i>Juglans tristis</i> H. <i>pr.</i>			Moyrati FO.	131 140 13-15	a ¹ . .
phaseolites UNG.	119 137 66-74 (138 1-12)	a ¹ a ² bc	Gandini n.	131 140 16-18	.a ² b.
cordifolia n.	120 138 13-16	a ¹ a ² .	Valdensis H.	132 140 20,21	.a ² .
Feroniae ETHH.	120 138 17-19	. . .b.	<i>Mimosites Haeringianus</i> ETHH.		
Zephyri ETHH.	120 138 20-21	a ¹ . .	lomentacea n.	132 140 19	. . .b.
lignitum UNG.	121 138 22-28	a ¹ .bc	microphylla UNG.	132 140 27-28	.a ² b.
<i>Dalbergia</i>			micromera n.	132 140 23	a ¹ . .
<i>podocarpa</i> U. <i>prs.</i>			inaequalis n.	132 140 24	. . .b.
<i>Cassia ambigua</i> ETHH.			hypogaea n.	133 140 25	a ¹ . .
ambigua UNG.	121 138 29-36	.a ² bc	<i>Ac. Proserpinae</i> GL.		
<i>Aeacia amorphoides</i> WEB.			rigida n.	133 140 22	a ¹ . .
tenella n.	121 138 37-39	. . . c	Mimosa L.		
mucronulata n.	122 138 40	. . . c	Wartmanni n.	133 140 26	.a ² .
stenophylla n.	122 138 42,43	. . . c			
concinna n.	122 138 41	. . . c			
Leguminosites (Blätter, Blüthen, Früchte)			VII. INCERTAE SEDIS.		
Sancti-Martini n.	123 138 48	.a ² .	Phyllites STB.		
sclerophyllus n.	123 138 44,46	a ¹ . .	diospyroides n.	133 140 41	. . . c
Venetanus n.	123 138 47	a ¹ . .	effossus n.	133 140 39,40	. . . c
Proserpinae H.	223 138 50-55	.a ² bc	juglandinus n.	133 140 42,43	. . . c
<i>Caesalpinia</i> Pr. H. <i>pr.</i>			paucinervis n.	134 140 35	. . . c
Fischeri n.	123 138 60	a ¹ . .	crassinervis n.	134 140 45	. . . c
Tschudii n.	124 138 56,57	.a ² .	abbreviatus n.	134 140 46	.a ² .
strangulatus n.	124 138 58	. . .b.	longipes n.	134 140 47	. . . c
undulatus n.	124 138 59	. . .b.	ovalis n.	134 140 38	. . . c
reticulatus n.	124 138 49	a ¹ . .	tenuinervis n.	134 140 36,37	a ¹ .e
firmulus n.	124 139 1	. . . c	nitidus n.	135 140 44	a ¹ . .
Loeclensis n.	124 139 42	. . . c	erenulatus n.	135 140 51	a ¹ . .
crassinervis n.	124 139 2	. . . c	craspedonervis n.	135 140 52	a ² . .
effossus n.	125 139 3	a ¹ . .	rectinervis n.	135 140 50	. . . c
cuneifolius n.	125 139 4	. . . c	articulatus n.	155 140 48	. . .b.
emarginatus n.	125 140 33	. . . c	serobiculatus n.	135 140 49	. . . c
celastroides n.	125 139 43	. . . c	glabratus n.	136 140 53 54	a ¹ . .
retusus n.	125 139 5-7	. . . c	Cyrrhites n. (Ranken)		
bilobus n.	126 139 8	. . . c	Oeningensis n.	136 140 55	. . . c
rotundatus n.	126 139 9	. . . c	Antholithes BRGN. (Blumen und Petala)		
Brunneri n.	126 139 10	. . . c	Gaudini n.	136 141 1	a ¹ . .
constrictus n.	126 139 11	. . . c	laciniatus	137 141 2	. . . c
ellipticus n.	126 139 12,13	. . . c	malvaceus n.	137 141 9	. . . c
triplinervis n.	126 139 14	. . . c	saxifragoides n.	137 141 8	. . . c
minutus n.	126 139 15	. . . c	minutus n.	137 141 10	. . . c
gigaeformis n.	127 139 16	. . . c	tripartitus n.	137 141 11,12	. . . c
multinervis n.	127 139 17,18	. . . c	unguiculatus n.	138 141 16,17	. . . c
subtilis n.	127 139 19	. . . c	denticulatus n.	138 141 3	. . . c
ovatus n.	127 139 20,21	. . . c	caryophyllinus n.	138 141 15	. . . c
tenuis n.	127 139 22	. . . c	reticulatus n.	138 141 5	. . . c
Grepini n.	127 139 23	.a ² .	striatus n.	138 141 4	. . . c
oblongifolius n.	128 139 24	. . . c	lepidus n.	138 141 13,14	. . . c
paucinervis n.	128 139 25	. . . c	truncatus n.	138 141 7	. . . c
deperditus	128 139 26	. . . c	variegatus n.	138 141 6	. . . c
guajaciformis n.	128 139 27	. . . c	Carpolithes STB. (Früchte und Saamen)		
salicinus n.	128 139 28-30	. . . c	pruniformis n.	139 63 5b? 141 18-30?	. . . c
rectinervis n.	128 138 31	a ¹ . .	globosus n.	139 142 31,32	. . . c
craspidodromus n.	120 138 32	. . . c	pentagonus n.	139 141 33	. . . c
longifolius n.	129 139 33	. . . c	obsoletus n.	140 141 34	. . . c
tener n.	129 140 29-32	. . . c	monopterus n.	140 141 36	. . . c
argutus n.	129 139 34,35	. . . c	reticulatus n.	140 141 37	. . . c
argutulus n.	129 139 36	. . . c	Jaccardi n.	140 141 38	. . . c
pisiformis n.	129 139 37-39	. . . c	Gräffel n.	140 141 40	. . . c
minor n.	129 139 40,41	. . . c	begoniaeformis n.	140 141 41	. . . c
			cyclusperma n.	141 141 42	. . . c
			deletus n.	141 141 43	. . . c
			mucronulatus n.	141 141 44	. . .b.
			caricinus n.	141 141 45	. . . c
Mimoseae.					
Acacia L.					
Parschlugiana UNG.	130 99 23c	.a ² b.			
<i>A. Kunkleri</i> H.	139 45-59				

		Stock			Stock
S. Tf. Fg.	a ¹ a ² b ^c		S. Tf. Fg.	a ¹ a ² b ^c	
Carpolithes STB.					
Rochetteanus n.	141 141 46,47	a ¹ . .			
rugulosus n.	141 141 48	.a ² . .			
pumilio n.	141 141 49	.b. . .			
lenticulus n.	141 141 50	.a ² . .			
myriophyllinus n.	142 141 51	.a ² . .			
urceolatus n.	142 141 52	. . . c			
durus n.	142 141 53,54	. . . c			
Brauni n.	142 141 57	. . . c			
planus n.	142 141 58	. . . c			
rubiformis n.	142 141 59	. . . c			
tiliaeformis n.	142 141 55	a ¹ . .			
coronulatus n.	143 141 60	. . . c			
rhamnoides n.	143 141 61	. . . c			
granuliferus n.	143 141 62	. . . c			
annulifer n.	143 141 63	. . . c			
verrucosus n.	143 141 64	a ¹ . .			
parvulus n.	143 141 65	. . . b.			
effossus n.	143 141 66,67	. . . c			
Kaltenordheimensis	144 21 14				
ZENK.	141 68,69	a ¹ . .			
<i>Pinus rhabdosperma</i> H. pr.					
populinus n.	144 141 70,71	. . . c			
lepidus n.	144 141 74-76	. . . c			
lanceolatus n.	144 141 77	. . . b.			
crassipes n.	145 141 78	a ¹ . .			
helicinus n.	145 141 79	. . . c			
andromedaeformis n.	145 141 80	. . . b.			
Anhang: Ergänzungen und Berichtigungen.					
(Wir heben nur die neuen Arten heraus zu Jb. 1855, 636, 1859, 500).					
I. CRYPTOGAMAE.					
A. Fungi.					
Sphaeria Fici n.	146 142 25	. . . c			
maculifera n.	146 142 1	. . . c			
deperdita n.	147 142 2	a ¹ . .			
Morloti FO.	147 117 25b	a ² . .			
circulifera n.	147 142 3	. . . c			
dispersa n.	147 142 6	a ¹ . .			
antheraeformis n.	147 141 8,9	. . . c			
persistens n.	147 142 14	a ¹ . .			
evanescens n.	147 142 16,17	a ¹ . .			
Müreti n.	148 142 18	a ¹ . .			
effossa n.	148 142 19,20	. . . c			
Dalbergiae n.	148 142 21	. . . c			
Dothidea					
Andromedae n.	148 101 26	. . . c			
acericola n.	148 142 7	. . . c			
Rhytisma					
maculiferum n.	148 — —	a ¹ . .			
induratum n.	149 112 7	a ¹ . .			
Sclerotium					
acericola n.	149 142 13	. . . c			
Hydnum L.					
antiquum n.	149 142 24	a ¹ . .			
B. Algae.					
Chara	209 — —			
(helicteres BRGN.)	149 4 4)	eocän			
siderolithica GREP.	149 141 7	eocän			
Grepini n.	150 141 108,109	eocän			
C. Filices.					
Polypodiaceae.					
Lastraea					
(Styriaca UNG. sp.)	151 143 7,8)	a ¹ a ² c			
polypodioides H.	151 144 1-3	a ¹ . .			
<i>Goniopteris p.</i> ETHH.					
Helvetica n.	151 143 2-5	a ¹ . .			
Polypodium					
Schrotzburgense n.	152 145 11	. . . c			
Aspidium					
Dalmaticum H.			} <i>Lastraea spp.</i> <i>pridem in Flora Helvet.</i>		
pulchellum H.					
Fischeri H.					
Valdense H.					
Cheilanthes SW.					
Oeningensis n.	153 145 9	. . . o			
Adiantum GÖP.					
tertiarius n.	153 146 7	. . . c			
Triboleti n.	153 147 36	. . . c			
Asplenites GÖP.					
Ungerii H.	153 145 8	a ¹ . .			
<i>A. allosuroides</i> DELAH. GAUD.					
Pteris					
urophylla UNG.	164 144 4-8	a ¹ . .			
Hymenophylleae.					
Hymenophyllites GÖ.					
Sitiesiacus GÖ.	155 145 10	. . . c			
Osmundaceae.					
Osmunda L.					
Heeri GAUD.	155 143 1	a ¹ . .			
D. Rhizocarpaceae.					
Salviniaceae.					
Salvinia L.					
formosa n.	166 146 13-15	. . . c			
reticulata H.	156 145 16	.a ² . .			
<i>Dalbergia r.</i> ETHH.					
F. Calamariae.					
Equisetum					
limoselloides n.	157 145 31	. . . c			
Laharpei n.	157 145 19	a ¹ . .			
tridentatum n.	167 145 42-34	a ¹ . .			
procerum n.	158 146 1	. . . c			
II. PHANEROGAMAE GYMNO-SPERMAE.					
B. Coniferae.					
Pinus					
setifolia n.	160 146 6	. . . c			
taedaeformis H.	160 146 10	.a ² . .			
<i>Pinites t.</i> UNG.					
Saturni UNG.	160 146 7-9	. . . c			
microsperma n.	161 146 4	. . . c			
III. PHANEROGAMAE MONOCOTYLEDONES.					
Gramineae.					
Poaetes					
aequalis n.	162 136 20	. . . c			

	S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc		S. Tf. Fg.	Stock a ¹ a ² bc
Poacites			Moreae.		
aristatus n.	162 146	21 . . c	Ficus L.		
senarius n.	162 146	23 a ¹ . .	Hegetschweileri n.	182 152 10	a ¹ . .
lepidus n.	162 146	27 . . c	truncata n.	183 152 15	. . c
albo-lineatus n.	163 146	25,26 . . c	Rümineana n.	183 152 11,12	. . c
Cyperaceae.			Polygonaceae.		
Cyperus lepidus n.	163 146	22 . . c	Polygonum L.		
Carex recognita n.	163 147	1 . . c	cardiocarpum n.	184 155 25-27	. . c
effossa n.	154 147	6,7 . . c	antiquum n.	184 79 27	. . c
amissa n.	164 147	2 . . o	Nyctagineae.		
Rochetteana n.	164 147	4,5 a ¹ . .	Pisonia L.		
mucronata H.	164 147	3 a ¹ . .	oecaenica ETTH.	184 153 46-48	a ¹ . .
<i>Carpolithes m. GAUD.</i>			Lauriaceae.		
Cyperites			Laurus		
Blancheti n.	164 147	14 a ¹ . .	ocoteaefolia ETTH.	185 153 4	a ¹ . .
gramineus DELAH.	165 147	15 a ¹ . .	Benzoin paucinerve	185 . . .	. . o
unarius DELAH.	165 147	12 a ¹ . .	<i>Salix integra prid.</i>		
serulata DELAH.	165 147	13 a ¹ . .	Proteaceae.		
scleroides n.	165 147	16 a ¹ . .	Grevillea		
Smilacaceae.			Jaccardi H.	185 . . .	. . c
Smilax			Haeringiana ETTH.	186 153 29-31	a ¹ . .
obtusangula n.	166 147	23-26 . . c	Dryandra		
orbicularis n.	167 147	18,19 . . c	Gaudini H.	200 — —	. . o
Yuccites SCHIMP. MOUT.			<i>Myrica G. II. prid.</i>		
Cartieri n.	167 148	3-7 a ² . .	Aventica n.	186 153 17	. . b.
Palmaceae.			(Rolleana n.	186 153 18	{ <i>Steyer-</i> <i>mark</i>)
Sabal			Embothrium		
Ziegleri n.	168 148	9 . . c	stenopterum n.	186 153 24	. . o
Flabellaria			microsperrum n.	186 153 25	. . o
Oeningensis n.	168 148	10 . . c	Banksia		
Calamopsis n. (Phoenixites			Graeffeana n.	187 153 34	a ¹ . .
ohne Mittelrippe)	169		Dryandroides		
Bredaana n.	169 169	. . o	serotina n.	187 153 11,12	. . c
Hydrocharideae.			lepida n.	188 153 19-21	. . c
Hydrocharis L.			undulata n.	188 153 22-23	. . o
orbiculata n.	172 147	30 . . o	concinna n.	188 153 8-10	. . c
Scitamineae.			Rhopala AUBL.		
Zingiberites n.			aneimiaeifolia n.	188 153	a ¹ . .
multinervis n.	172 148	13-16 a ¹ . .	Lomatia RBR.		
IV. DICOTYLEDONES			fraxinifolia n.	189 154 1	a ¹ . .
APETALAE.			Santalaceae.		
Casuarineae.			Leptomeria RBR.		
(Casuarina tertiaria zu (173 150 23-25)			Oeningensis n.	189 153 32,33	. . c
Liquidambar styraciflua(200			Aristolochiae.		
Myricaceae.			Aristolochia L.		
Myrica latiloba n.	176 150	12-15 . . c	nervosa n.	189 153 36	a ¹ . .
Graeffei n.	176 150	19-20 a ¹ a ² . .	V. DICOTYLEDONES		
Cupuliferae.			PETALAE (S. 619).		
Carpinus L.			Synanthereae.		
pyramidalis H.	177 78	7f . . c	Cypselites		
<i>Ulmus p. GÖP.</i>	150	27,28 . . c	elongatus n.	190 153 38	. . c
Quercus L.			Vaccinieae.		
(crassipes n.)	178 161	28 . . c	Vaccinium		
ballotaeformis n.	200	. . c	denticulatum n.	190 153 44	. . c
Weberi n.	179	151 7-10, 74 15 { . . c	textum n.	190 153 40-42	. . c
Orionis n.	180 151	16 . . c	microphyllum n.	190 153 43	. . o
angustifolia n.	180 151	27 . . c			

		Stock			Stock
S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc	S. Tf. Fg.		a ¹ a ² bc
Labiatiflorae.			Ampelideae.		
Veronicites n.			Vitis Teutonica ABR.	194 155 1-3	..c
Oeningensis n.	191 153 54	..c	Acer strictum GÖP.		
Beragineae.			Berberideae.		
Boraginites			Mahonia NUTT.		
Induratus n.	191 153 55	..b.	Helvetica n.		
Apocynaeae.			Nymphaeaceae.		
Apocynophyllum			Nymphaeites		
Helveticum n.	191 154 2	.a ² .	Brongniarti CASP.		
Echitonium			Myrtaceae.		
cuspidatum n.	191 154 4-6	..c	Myrtus L.		
Rubiaceae JUSS.			Helvetica n.		
Gardenia ELLIS			Dianae n.		
(Wetzleri n.	192 141 81-103	.a ² .)	196 154 11		
Brauni	193 141 104-105	..c	196 154 12		
(Meriani n.	193 141 106	} Soissons)	Tiliaceae.		
Rubiacites WEB.			Apeibopsis n.		
verticillatus n.	194 153 49-52	a ¹ ..	Fischeri n.		
VI. DICOTYLEDONES POLY-PETALAE.			Acerineae.		
Umbelliferae.			Acer dasycarpoides n. 198		
Peucedanites			(114 3-9)		
circularis n.	194 154 9	..c	115 6		
			155 6-8		
			triangulilobum GÖP. 198 155 5		
			otopteryx GÖP. 199 155 15		

Wie man sieht, geht eine nicht unbedeutende Anzahl von Pflanzen durch alle vier miocäne Gebirgs-Stufen hindurch, und ihre Anzahl würde sich noch weit grösser herausstellen und viele diese Grenzen mitunter sogar überschreiten, wenn wir die vom Vf. in seiner Schluss-Tabelle ebenfalls aufgeführten Örtlichkeiten ausserhalb der Schweiz mit in Betracht ziehen wollten. Um so auffallender ist es aber, auch nicht eine einzige noch lebende Art darunter finden zu sollen, während solche unter den Konchylien-Arten der gleichen Formationen nicht selten sind. Nicht ohne Interesse ist die Zusammenstellung der wichtigsten *Schweizischen* Fundorte nach den ihnen gemeinsamen Arten.

Obwohl das Alter der Hauptfundstätten durch die Lagerungs-Verhältnisse festgestellt ist, so haben manche andre doch bloss nach der Verwandtschaft ihrer fossilen Arten mit jenen der ersten eingetheilt werden müssen, bei deren Betrachtung natürlich nicht die absoluten, sondern die Proportional-Zahlen (Prozente) maassgebend sind. Aber auch hier muss, wie wir schon vor längeren Jahren in unserer Geschichte der Natur gezeigt, nicht dasjenige Prozent, welches die reiche Lokalität mit der armen, sondern umgekehrt dasjenige, welches die arme mit der reichen gemein hat, berücksichtigt werden, indem z. B. eine Örtlichkeit A, die nur 10 Arten, aber alle gemein hat mit der reichen Örtlichkeit B, welche deren Hundert besitzt, gewiss als ganz identisch mit letzter betrachtet werden muss, obwohl diese nur 0,1 mit ihr theilt. Wir haben daher in folgender zweiten Tabelle die in erster angegebenen Zahlen gemeinsamer Arten nach Prozenten berechnet

und da überall die Prozente, welche die ärmere Örtlichkeit mit der reichen gemein hat, mit grösserer oder fetterer Schrift hervorgehoben, mit deren Hilfe sich dann die näheren und entfernteren Verwandtschafts-Beziehungen auf den ersten Blick übersehen lassen.

		Anzahl der bis jetzt bekannten Arten.															
		Der vorn bezeichnete Ort A...P besitzt davon gemeinsam mit															
Im Gesamten		a ¹				a ²						b		c			
		Kaltigen	Monod	Pantüse	Hohe Rhoden	Eriz	Delsberg	Aarcransgen	Lausanne	St. Gallen. Findlinge	Euppen	Marthe Mollasse	Loche	Irschel Albis	Schrotzbürg Wangen	Öningen	
																	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P
A . .	34	—	13	2	8	3	0	12	4	0	9	3	3	2	6		
B . .	193	13	—	21	45	28	15	13	26	15	9	15	19	21	20	27	
C . .	49	2	21	—	17	5	6	4	5	3	3	4	6	9	5	7	
D . .	142	8	45	17	—	28	12	12	22	10	6	23	21	18	19	37	
E . .	68	3	28	5	28	—	11	10	14	6	8	18	15	18	17	24	
F . .	32	0	15	6	12	11	—	6	12	1	2	14	11	14	11	16	
G . .	28	0	13	4	12	10	6	—	14	0	3	11	8	5	9	10	
H . .	96	12	26	5	22	14	12	14	—	14	10	26	11	15	15	17	
I . .	25	4	15	3	10	6	1	0	14	—	2	16	9	7	6	8	
K . .	25	0	9	3	6	8	2	3	10	2	—	8	5	7	8	11	
L . .	92	9	15	4	23	18	14	11	26	16	8	—	20	21	19	23	
M . .	140	3	16	6	21	15	11	8	11	9	5	20	—	27	31	83	
N . .	60	3	21	9	18	18	14	5	15	7	7	21	27	—	26	33	
O . .	78	2	20	5	17	17	11	9	15	6	8	19	31	26	—	47	
P . .	465	6	27	7	37	24	16	10	17	8	11	23	83	33	47	—	

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P
A . .	34 = 100	—	38	6	24	9	0	0	35	12	0	27	9	9	6	18
B . .	193 = 100	7	—	11	23	15	8	7	14	8	5	8	10	11	10	14
C . .	49 = 100	4	42	—	34	10	12	8	10	6	6	8	12	18	10	14
D . .	142 = 100	6	32	12	—	20	8	8	15	7	4	16	15	13	13	26
E . .	68 = 100	4	41	7	41	—	16	15	20	8	12	26	22	26	25	35
F . .	32 = 100	0	46	19	37	34	—	19	37	3	6	43	34	43	34	50
G . .	28 = 100	0	47	14	42	36	22	—	50	0	11	40	29	18	32	36
H . .	96 = 100	12	27	5	23	15	12	15	—	15	10	27	11	16	16	18
I . .	25 = 100	16	60	12	40	24	4	0	56	—	8	64	36	28	24	32
K . .	25 = 100	0	36	12	24	32	8	12	40	8	—	32	20	28	32	44
L . .	92 = 100	10	16	4	25	20	15	12	28	17	9	—	22	23	20	25
M . .	140 = 100	2	11	4	15	11	8	6	8	6	4	14	—	19	22	59
N . .	60 = 100	5	34	15	30	30	24	8	25	12	12	34	46	—	44	56
O . .	78 = 100	3	26	7	22	22	14	11	20	8	10	25	40	34	—	61
P . .	465 = 100	1	6	2	8	5	3	2	4	2	2	5	18	7	10	—

Man sieht, dass sich hiernach die Verwandtschafts-Abstufungen ganz anders ordnen, wenn man bei *Öningen* z. B. die maassgebende senkrechte, als wenn man die waagrechte Reihe ihrer Verwandtschafts-Grade berücksichtigt, woneben allerdings mit in Betracht zu ziehen, dass die meerische oder brackische Natur der Schichten einigen Einfluss äussert, und dass die von Arten ärmerer Örtlichkeiten abgeleiteten Beziehungen auch immer mehr Zufälligkeiten unterworfen sind. Darnach hätte I z. B. 0,60 seiner Arten mit B, und 0,64 mit L, aber nur 0 bis 0,56 mit den Örtlichkeiten seiner eignen Gruppe gemein.

Was nun die übrigen Abschnitte dieses grossen und schönen Werkes betrifft, welche wir oben am Anfange bezeichnet haben, so würde ein weiteres Eingehen auf deren Inhalt alle Grenzen überschreiten, die wir einer Anzeige zu widmen im Stande sind. Wir haben nicht nöthig beizufügen, dass der Vf. auch hier, wie wir es in andern ähnlichen Fällen von ihm gewohnt sind, seine Darstellungen in eben so gründlicher Wissenschaftlichkeit als anziehender Lebendigkeit durchzuführen verstanden hat, daher wir in der That bedauern müssen, diese Arbeit in ein Werk verschlossen zu sehen, das theils einem zu kleinen Publikum zugänglich, theils etwas zu unbehälflich für einen häufigen Gebrauch ist, für welchen es berufen erscheint. Wir können daher nicht umbin den Wunsch auszudrücken, den Text des ganzen allgemeinen Theiles sammt seinen Tabellen (in einer etwas reduzierten Form) als bequem handlichen Oktav-Band abgedruckt zu sehen. Dieses erschöpfende Natur-Gemälde der mittel-tertiären Pflanzen-Welt würde eine für viele Paläontologen eben so willkommene Gabe werden, als es in mehr Hände übergehend wohl geeignet seyn würde, förderlich auf den Absatz des beschreibenden und abbildenden Hauptwerkes hinzuwirken, das in verhältnissmässig reichlicherem Maasse als andere ähnliche Werke uns auch mit den zu den Blättern gehörigen Blüten, Früchten, Insekten und dergl. bekannt macht. Für die wissenschaftliche Annexion *Öningens* an die *Schweitz* hat sich der Vf. nur allseitigen Dank verdient.

Von den zwei letzten Tafeln ist die eine bestimmt, uns mit Lagerungsverhältnissen der fossilen Pflanzen in der *Schweitz* bekannt zu machen, die andere uns die Form und Ausdehnung von *Europa* in der Miocän-Zeit zu versinnlichen.

L ZEUSCHNER: Paläontologische Beiträge zur Kenntniss des weissen Jurakalkes von *Inwald* bei *Wadowice* (20 SS., 4 Tfn., 4^o, Prag 1857 > Abhandl. d. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. [5.] X, 1857—1859). Der Vf. hat schon verschiedentlich über diese Gegend geschrieben. Jetzt bezweckt er hauptsächlich deren Brachiopoden durch Abbildung bekannt zu machen. Es sind.

	S.	Tf.	Fg.		S.	Tf.	Fg.
Rhynchonella				Terebratula			
lacunosa SCHLTH. <i>sp.</i> . . .	37	—	—	pynostictus <i>n.</i> . . .	43	3	1-4
subdepressa ZR.	37	1	1-9	simplicissima <i>n.</i> . . .	43	4	1-4
pachytheca <i>n.</i>	38	—	—	Bieskidensis <i>n.</i>	44	4	1-4
				Noszkowskiana <i>n.</i>	44	4	1-7
Terebratula immanis <i>n.</i> . . .	39	{	1 1-4	magasiformis[!] <i>n.</i> . . .	46	4	1-4
			2 5-11	Zapskiana <i>n.</i>	47	4	1-4
			3 12	Terebratella			
insignis SCHÜBL.	40	3	1-2	repanda <i>n.</i>	48	4	1-4
cyclogonia <i>n.</i>	41	{	3 1-4				
			4 1-2				

PRESTWICH: über die Knochen-Höhle von *Brixham* in *Devonshire* (*Lond. Edinb. Dubl. Philos. Magaz.* 1859 [4.], XVIII, 236). Von der Höhle laufen 3 lange Gänge aus, worin man Knochen von *Rhinoceros tichorhinus*,

Bos, Equus, Cervus tarandus und Ursus spelaeus gefunden. In der Erde des Höhlen-Bodens und dem darunter gelegenen Kies sind einige Feuerstein-Geräthe vorgekommen, eines namentlich unmittelbar unter einem schönen Geweih-Ende des Rennthiers und einem Höhlenbär-Knochen, welche in einer oberflächlichen Stalagmiten-Schicht mitten in der Höhle eingebettet lagen.

A. E. REUSS: die Foraminiferen der *Westphälischen* Kreide-Formation (94 SS., 13 Tfn. aus Sitz.-Ber. der K. Akad. der Wissensch., mathemat. naturwiss. Klasse, 1860, XL, S. 147—238, Wien 8°). Hauptsächlich nach Materialien, die ihm von DER MARK zur Untersuchung zugestellt, hat der Vf. folgende Arten erkannt.

S. Tf. Fg.	Vorkommen.													
	In Westphalen.					Anderwärts.								
	Diluvial-Sand	Obrer Senonien	Untres Senonien	Pläner	Cenomanien	Obrer Gault	Mucronaten-Kreide	Quadraten-Kreide	Pläner	Cenomanien	Obrer Gault	Mittler Gault	Untrer Gault	Neocomien
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	
I. MONOTHALAMIA.														
Cornuspira SCH.														
cretacea RSS.	33	1	1	a	b	c	d	.	f	.	h	.	.	l m . . .
<i>Operculina cr.</i> RSS. <i>prs. prid.</i>														
II. POLYTHALAMIA.														
A. Stichostegia.														
a. Nodosariidae.														
Nodosaria	34	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
lepidia n.	35	1	2	a	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.
concinna n.	35	1	3	.	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nana n.	35	1	6	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.
intercostata n.	35	1	4	.	b	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dulpicostrata n.	35	1	5	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.
obscura RSS. <i>pr.</i>	36	—	—	.	b	.	.	.	.	f	g	h	k	l
prismatica n.	36	2	2	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.
Zippei RSS. <i>pr.</i>	36	—	—	a	b	.	.	.	.	f	g	h	i	.
inflata RSS. <i>pr.</i>	36	—	—	.	b	.	.	.	.	f	g	h	i	.
tetragona n.	37	2	1	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.
Dentalina acuminata n.	37	1	7	.	b	.	.	.	.	f	.	.	.	.
subrecta n.	38	1	10	.	b	.	d	.	.	f	.	.	.	.
Megalopolitana RSS.	38	—	—	.	b	.	.	.	.	f	.	.	.	.
annulata RSS.	38	—	—	a	b	.	.	.	.	f	g	h	i	.
tenuicaudata n.	38	2	3	.	.	c	.	.	.	f	.	.	.	.
commutata n.	39	2	4	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.
pugiunculus n.	39	3	9	.	b	.	.	.	.	f	.	.	.	.
cognata n.	39	1	9	.	b	.	.	.	.	f	.	.	.	.
distincta n.	40	2	5	.	.	c	.	.	.	f	.	.	.	.
discrepans n.	40	3	7	.	.	c	.	.	.	f	.	.	.	.
Lilli RSS.	40	—	—	.	b	.	.	.	.	f	g	h	.	.
marginuloides RSS.	41	—	—	.	b	.	.	.	.	f	g	h	.	.
cylindroides n.	41	1	8	a	b	c	.	.	.	f	.	.	l	.
catenata n.	41	3	6	a	b	c	.	.	.	f	.	.	.	.
strangulata n.	41	2	6	.	.	.	.	.	.	f	.	.	.	.

S. Tf. Fg.	Vorkommen.													
	In Westphalen.						Anderwärts.							
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o
<i>Bulimina Presli</i> RSS.	82	—	—				a	b	c	d				
<i>Orbigny</i> RSS.	82	—	—			f	.	b	c	d				
<i>polystropha</i> RSS.	82	—	—				.	.	d					
<i>Verneuilina Bronni</i> RSS.	83	—	—				b	c	e					
<i>Münsteri</i> RSS.	83	—	—			f	a	b	c	d				
<i>Tritaxia</i> RSS.	83	—	—				.	.	.	.	.	.	.	.
<i>tricarinata</i> n.	84	—	—			f	a	b	c	d				
<i>Verneuilina dubia</i> RSS.												m		
<i>Gaudryina pupoides</i> D'O.	85	—	—			f	a	.	.	d				
<i>oxycona</i> n.	85	12	3			f	.	b	c	d			k	
<i>rugosa</i> D'O.	85	—	—			f	a	b	e	.				
f. Polymorphinidae.														
<i>Pyrulina acuminata</i> D'O.	86	—	—				.	b	.	.	.	.	.	.
<i>Guttulina elliptica</i> RSS.	86	—	—				.	b	.	.	.	.	h	.
<i>Globulina globosa</i> MK.	86	—	—				.	b	.	.	.	.	h	.
<i>porrecta</i> n.	86	12	4				a	b	c	.	.	.	.	.
C. Enallostegia.														
Textilariidae.														
<i>Proroporus complanatus</i> M.	87	12	5			f	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Textilaria turris</i> D'O.	87	—	—				.	b	.	d	.	.	g	h
<i>conulus</i> RSS.	87	13	3				a	b	c	e	.	.	g	h
<i>pupa</i> n.	88	13	4,5				.	b	c	e	.	.	g	h
<i>globifera</i> n.	88	13	7,8				.	b	o	d	.	.	h	i
<i>concinna</i> RSS.	89	13	1				a	b	.	d	.	.	h	i
<i>parallela</i> n.	89	12	7			f	.	.	.	.	.	.	h	i
<i>foeda</i> RSS.	89	—	—				.	b	e	d	.	.	h	i
<i>Partsch</i> RSS.	89	13	6				.	b	.	.	.	.	h	i
<i>anceps</i> RSS.	90	13	2				a	.	c	e	d	.	h	i
<i>praelonga</i> RSS.	90	—	—				.	.	c	d	.	.	h	i
<i>bolivinoidea</i> n.	91	12	6			f	.	.	.	.	.	.	h	i
<i>fiexuosa</i> n.	91	—	—				.	b	c	.	.	.	g	h
<i>T. articulata</i> RSS. non D'O.														

Es sind also 152 Arten. VON DER MARK hatte deren noch andre in der *Westphälischen* Kreide bezeichnet, die aber dem Vf. nicht zu Gesicht gekommen sind. Von jenen sind 69 Arten neu, worunter 40 *Stichostegier*, 24 *Helicostegier* mit allein 18 *Cristellariiden*, und 5 *Enallostegier*. Die *Foraminiferen* des *Gaults* sind wesentlich verschieden von denen der höheren Schichten; die Arten des *Westphälischen Gaults* (von *Rheine*) gehören in andern Gegenden der obern Abtheilung desselben (den sogen. *Minimus-Thonen*) an, was auch den andern sie begleitenden Resten in *Westphalen* selbst entspricht. Noch selbstständiger ist die *Foraminiferen-Fauna* des *Neocomien*. Nur das *Haplophragmium* aequale der *Mucronaten-Schichten* findet sich ununterscheidbar im *Hilsthone* des *Hilses* wieder; dagegen hat es viele Sippen mit dem *Gaulte* gemein. *Norddeutsches Senonien* und *Cenomanien* nach den *Foraminiferen* zu unterscheiden ist dem Vf. bis jetzt nicht möglich, weil er in *Westphalen* erst 3 Arten und überhaupt in *Norddeutschland* erst wenige Arten aus dem *Cenomanien* kennt, von welchen die meisten fast in allen Kreide-Stöcken vorkommen. Der *Pläner* stimmt am meisten mit dem *Senonien* überein; doch sind auch seine Arten grösstentheils von grosser vertikaler Verbreitung. Den grössten Reichthum an *Foraminiferen* bietet überall das *Senonien* dar. Doch

die meisten dieser u. a. Sätze ergeben sich, soferne sie von den *Westphälischen* Vorkommnissen allein abstrahirt sind, aus der vorangehenden Tabelle am deutlichsten. Der Diluvial-Sand von *Hamm* (a) enthält, wie schon von DER MARK gezeigt, wohl erhaltene organische Reste aus allen Formationen von der devonischen an, doch vorwaltend solche aus den verschiedenen und zumal jüngsten Kreide-Schichten; R. weist an 50 Foraminiferen und 40 andre Arten darin nach; — nächst ihnen wiegen die der devonischen, jurassischen und Wälderthon-Gebilde am meisten vor.

Der Vf. hat mehr und weniger zahlreiche Glaukonit-Körner in den Schlamm-Rückständen vom Grünsande des Pläners, des Cenomanien, Senonien u. s. w. gefunden und allerdings so wie EHRENBEGG in manchen derselben Inkrustationen und Verdrängungs-Pseudomorphosen unmittelbarer organischer Reste (*Globigerina cretacea*, *Textillaria globifera* etc.), in anderen aber Spuren von Formen erkannt, die auf Steinkerne und deren auseinandergefallene Theile aus verschiedenen Sippen schliessen lassen; er kann sich aber der EHRENBEGG'schen Generalisirung nicht anschliessen, sondern erklärt die grosse Mehrzahl derselben für Konkretionen, die sich von innen nach aussen entwickelt haben. Auch verkieselte Foraminiferen-Schaalen, solche die zwar noch kalkig aber mehr und weniger von Kiesel-Substanz oder von dieser und Glaukonit gemeinsam ausgefüllt sind, kommen öfters vor, und man kann durch Auflösung einer Parthie Foraminiferen-Schaalen in Säure viele Kammer-Kerne derselben künstlich erlangen. Dann sind aber wieder jene Foraminiferen-Schaalen zu unterscheiden, welche schon ursprünglich, d. i. im lebenden Zustande aus Kieselerde bestehen, und deren Anzahl grösser ist, als man geglaubt hat (vgl. Jahrb. S. 65).

Was die neuen Sippen betrifft, so werden sie auf folgende Weise charakterisirt.

Rhabdogonium Rss. S. 54, wurde in den Denkschriften der Wiener Akademie 1854, VIII, 65 als *Triplasia* von REUSS unter den Stichostegiern aufgestellt, weil die 4 ihm zuerst bekannt gewordenen Arten 3 auffallend scharfe Längskanten auf der geraden Schaale besaßen, wie *Rh. Murchisoni* aus den Gosau-Schichten, *Rh. acutangulum* aus dem Hilse von *Berklingen* und die drei obigen Arten; zu welchen nun aber auch vierkantige gekommen sind (*Rh. Strombecki*, *Rh. Mertensi* *nn. spp.* auch von *Berklingen*); daher der Name aufgegeben werden musste. Die Kammern sind mehr und weniger zahlreich, in gerader Reihe übereinander-liegend, doch ohne Einschnürungen dazwischen, sondern sich an den Grenzen gegenseitig deckend oder sogar die nächst älteren Kammern umfassend, und reitend wie bei *Frondicularia*, wo aber das Umfassen nur mit 2 Armen an 2 Seiten, während es bei *Rhabdogonium* an 3—4 Seiten (Kanten) mit ebensolchen vielen Armen stattfindet. Die *Rhabdogonien* sind 3—4-kantige *Frondicularien*; und wahrscheinlich gehören *Frondicularia tricarinata* d'O. und *Fr. amoena* Rss. aus oberer Kreide wirklich hieher, wogegen *Fr. Cordai* Rss. und *Fr. turgida* Rss. der *Böhmischen* Kreide wohl nur unregelmässige drei-armige Monstrositäten ächter *Frondicularien* sind. Alle bekannten *Rhabdogonium*-Arten mit Aus-

nahme einer dreikantigen Form von *Baden* bei *Wien* (tertiär) gehören der Kreide-Formation an.

Pleurostomella Rss. *n. g.*, S. 59. Diese Formen wurden anfangs vom Vf. für zufällig unregelmässige *Dentalina*-Arten (*D. nodosa* D'O und *D. subnodosa* Rss.) gehalten, von welchen sie aber beharrlich und in verschiedenen Merkmalen abweichen, — indem die Mündung Halbmond-förmig oder halb-elliptisch und etwas seitlich in einer gerandeten Abplattung gelegen (statt terminal und rund) ist; wesshalb auch die aufeinander-stehenden Kammern an der Mund-Seite weiter über einander herabgencigt sind, und daher mit schief-gerichteten Nähten und schwach Wellen-förmiger Biegung des Gehäuses; Achse gerade oder wenig gekrümmt; Schaaalen-Substanz glasig glänzend. Arten die 2 oben genannten.

Haplophragmium Rss. *n. g.*, S. 73. Die Arten haben die Form von *Spirolina* und *Lituola* Lk., womit sie auch früher verwechselt worden. Ihre Schaaale ist am Anfangê spiral, dann gerade Stab-förmig mit einfach aneinander gereihten Kammern, die (wie in *Spirolina*) aus einfacher Höhlung bestehen und durch mehre kleine Öffnungen mit einander verbunden sind. Dagegen ist deren Anordnung und Gestalt viel weniger regelmässig. Die Schaaale rauh, uneben und aus Kiesel-Körnern zusammengesetzt. Von der ebenfalls vorwiegend kieseligen Sippe *Lituola* weicht H. durch die einfachen Kammern ab. In Kreide- und in Tertiär-Bildungen.

Tritaxia Rss. *n. g.*, S. 83. Die Kammern liegen in 3 parallelen Reihen (worauf der Name deutet) dicht neben und über-einander, so dass die Kammern in zwei Nebenreihen zu einander wechselständig sind (wie in *Textulariiden*, wozu R. früher eine Art gezählt), während sie in allen drei Reihen zusammengenommen eine regelmässige Spirale bilden, deren Umgänge aus 3 Kammern bestehen, von welchen die 2. stets auf die 5., 8...., die 3. auf die 6., 9.... in gerader Reihe zu liegen kommt und die letzte etwas gewölbtere Kammer eine runde Mündung auf kurzer Spitze trägt. Ausser der oben genannten Art gehören hierher *Tr. pyramidalis* und *Tr. sulcata* Rss. aus Cenomanien von *Salzgitter* etc. und ?*Uvigerina tricarinata* D'O. aus weisser Kreide.

W. KEFERSTEIN: die Korallen der *Norddeutschen Tertiär-Gebilde* (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1859, 354—383, Tf. 14, 15). Es ist gut, dass die tertiären Korallen *Norddeutschlands* nun nach MILNE-EDWARDS' und HALME's Methode untersucht, klassifizirt und beschrieben werden. Der Vf. bietet uns hier theils für die Gegend schon bekannte, theils neue Vorkommnisse und mitunter neue Arten dar, bei deren Aufzählung wir uns, was die schon von jenen Autoren gekannten Arten anbelangt, hinsichtlich der Synonymie auf sie berufen, so weit ihnen solche bekannt war. Die Fundorte sind:

a. Unter-oligocän: *m* = *Magdeburg* (*Atzendorf, Grossmühlingen, Osterweddingen, Unseburg, Wolmirsleben*); *w* = *Westeregeln*; — b. Mit tel-oligocän: *h* = *Hremsdorf* bei *Berlin*, *n* = *Neustadt-Magdeburg*; — c. Ober-

oligocän: *a* = *Ahne*thal bei *Cassel*; *b* = *Bünde*; *c* = *Crefeld*; *f* = *Fre-*
den; *k* = *Kaufungen*; *l* = *Luithorst*; *n* = *Neuss*; *s* = *Söllingen* bei
Scheppenstedt; *w* = *Wilhelmshöhe*; — d. Miocän: *b* = *Börsenbrück* im
 Westen von *Osnabrück* und *r* = *Reinbeck* in *Holstein*: — e. Pliocän:
e = *Antwerpen*.

	Formation						Formation				
	S. Tf. Fg.	a	b	c	d|e		S. Tf. Fg.	a	b	c	d|e
Turbinoliidae.						Cyathina (EB.) EH.					
<i>Turbinolia</i> (L.K.) EH.						<i>cornucopiae</i> n.	373	15	3	m	
<i>attenuata</i> n.	356	14	1	w		<i>compressa</i> n.	373	15	4	m	
<i>laminifera</i> n.	357	14	2	w		Trochocyathus EH.					
Sphenotrochus EH.						? <i>planus</i> n.	375	15	5	.h	
<i>intermedius</i> EH.	358			.fv. . . e		Astracidae.					
<i>Sph. Roemeri</i> EH.						Bathangia n. g.	375				
Flabellum (MCHN.) EH.						<i>sessilis</i> K.	376	15	6	m	
<i>tuberculatum</i> n.	361	14	3	. . .br.		<i>Madreporites</i> s. SCHLTH.					
<i>striatum</i> n.	362	14	4	. . .cn.		<i>Monomyces affinis</i> MORREN					
<i>Roemeri</i> PHIL.	363			. . .f . .		? <i>M. septatus</i> PHIL.					
Pleurocyathus K.	364					Eupsammiidae.					
(<i>Stylocyathus</i> RSS., non D'O.)						Balanophyllia SW.					
<i>turbinoloides</i>						? <i>verrucaria</i> EH.	377	—	—	. . .l . .	
(RSS. sp.)	364			. . .cf . .		<i>Desmophyllum Stellaria</i> EB.					
Cyathina (EB.) EH.						<i>subcylindrica</i> K.	378	15	7	m	
<i>granulata</i> K.	366			. {fkl m} b.		<i>Desmophyllum</i> s. PHIL.					
<i>Trochocyathus gr.</i> EH.						<i>costata</i> n.	379	15	8	m	
<i>C. Nauckana</i> RSS.						Stephanophyllia MICHN.					
<i>crassica</i> n.	358	14	5	. . .abs.		<i>Nysti</i> EH.	380			. . .b . e	
? <i>Münsteri</i> ROE.	359			. . .f . .		<i>St. imperialis</i> (MCHN.) ROE.					
? <i>Paracyathus</i> sp. EH.						Milleporidae.					
? <i>firma</i> PHIL.	369			. . .l . .		Axopora EH. (incl. Lobopora,					
? <i>Paracyathus</i> sp. EH.						Holaraea).					
? <i>pusilla</i> PHIL.	370			. . .l . .		<i>arborea</i> n.	381	15	9	m	
? <i>Paracyathus</i> sp. EH.						<i>paucipora</i> n.	382	15	10	m	
<i>elongata</i> n.	570	14	6	. . .n . .		Summe d. Arten 28				12. 5.10. 3. 2	
<i>scyphus</i> n.	371	14	7	. . .n . .							
<i>gracilis</i> n.	371	14	8	. . .n . .							
<i>truncata</i> n.	372	15	1	? . ? . . .							
<i>teres</i> PHIL.	372	—	—	m							
<i>tenuis</i> n.	373	15	2	m							

Bathangia: Stock zusammengesetzt; die einzelnen Zellen kurz, durch eine weite Ausbreitung der Basis verbunden. Kelch kreisförmig oder etwas unregelmässig, sehr tief. Wand sehr dick, aus konzentrischen Lagen bestehend, dicht gekörnelt. Spindel schwammig, vielleicht der Hauptachse nach aus gedrehten Stäben bestehend, mächtig entwickelt, den untern Theil der Zelle mehr oder weniger ausfüllend. Strahlenleisten die Wand nicht überragend, schmal. Pfählchen in einem Kranze. Gehört zu den Astracinae reptantes, steht *Cladangia* am nächsten, zeichnet sich hauptsächlich durch den sehr tiefen Kelch, die schmalen Septa, die mächtige Spindel und die sehr dicke Wand aus.

A. E. REUSS: über *Lingulinopsis*, eine neue Foraminiferen-Gattung aus dem *Böhmischen Pläner* (Sitz.-Ber. der k. *Böhm.* Gesellsch. der Wissensch. 1860; Jan. 30). Die Zahl der in die Familie der *Rhabdoideen*

unter den polymeren Foraminiferen gehörigen Sippen ist eine bedeutende. Sie verfließen aber vielfach in einander. Die meisten derselben gehen durch vermittelnde Zwischenformen in einander über. So sehen wir *Nodosaria* sich in *Dentalina* umwandeln und anderseits zu *Orthocerina* hinüberneigen und sich den Glandulinen wie den Vaginulinen nähern. *Lingulina* ist eben so wenig scharf abgegrenzt von *Fronicularia*, als diese von *Rhabdogonium* u. s. w. Wollte man strengere verfahren, so müsste man alle diese Sippen zusammenziehen, würde aber dadurch der Systematik eben keinen wesentlichen Dienst leisten und gezwungen seyn aus der ausnehmend grossen Arten-Zahl, welche dann in einzelnen Gattungen zusammenströmen würde, besondere Gruppen auszuscheiden.

In der jüngsten Zeit hatte R. die Zahl dieser differenten Formen-Gruppen um eine und zwar um eine sehr auffallende zu vermehren Gelegenheit, welche in die Unterfamilie der Glandulinideen gehört. Diese umfasste bisher nur die Gattungen: *Glandulina* d'ORB. mit geradem drehrundem Gehäuse und runder endständiger Mündung; *Pseudium* Rss. mit meist drehrundem Gehäuse, gekrümmter Achse der Kammern und runder End-Mündung, und endlich *Lingulina* d'ORB. mit meistens seitlich zusammengedrückter Schale und endständiger Spalt-förmiger Öffnung.

Im Pläner von *Weisskirchlitx* bei *Teplitx* fand sich auch eine grosse Spezies, die einer *Lingulina* gleicht, bei genauerer Untersuchung aber wesentliche Abweichungen darbietet. Der obere jüngere Theil des Gehäuses stellt eine typische *Lingulina* dar mit seitlich zusammengedrückten theilweise umfassenden Kammern, deren letzte auf der sehr kurzen und stumpfen End-Spitze eine lange schmale und von vorne nach hinten verlaufende Mündungs-Spalte trägt. Die ältesten kleinen Kammern stehen dagegen keineswegs nach Art der typischen Rhabdoideen in gerader Linie über einander, sondern sind in spiraler Reihe angeordnet und bilden in ihrer Vereinigung eine kleine seitlich zusammengedrückte Spira. Der unterste Theil des Gehäuses ähnelt daher wie bei *Flabellina* einer kleinen *Cristellaria*, und erst bei fortschreitender Entwicklung tritt in der Anordnung der Kammern der Typus der Rhabdoideen und zwar jener der Glandulinideen hervor.

Die in Rede stehende Sippe *Lingulinopsis* Rss. verhält sich mithin zu *Lingulina* gerade so, wie *Flabellina* zu *Fronicularia* und wie *Pseudium* zu *Glandulina*. Es ist übrigens nicht nur möglich sondern sogar nicht unwahrscheinlich, dass auch für die übrigen Rhabdoideen-Sippen in Zukunft noch die zugehörigen analogen halb-spiralen Mischlings-Typen werden aufgefunden werden. Bei der Gattung *Nodosaria* dürften sie ohnehin schon durch *Dentalina* vertreten seyn, und auch *Vaginulina* umschliesst zahlreiche Arten, bei denen an den untersten etwas vorwärts gebogenen Kammern ein Anfang von spiraler Einrollung ist.

Die Diagnose von *Lingulinopsis* wird mithin lauten: *testa calcarea elongata compressa biformi, inferne spirali, superne recta; loculis primis parvis in spiram exiguam lateraliter compressam convolutis, junioribus ad rectam lineam sibi superpositis partim amplectentibus; apertura terminali fissuram longitudinalem angustam sistente.*

Die einzige bisher bekannte Species ist von R. nach weniger gut erhaltenen Exemplaren früher als *Lingulina Bohemica* (REUSS Kreide-Verstein, *Böhmens II*, 108, T. 43, Fig. 10) beschrieben worden, die *Lingulinopsis Bohemica n.* stammt aus dem Pläner von *Weisskirchlitz*.

J. Mc CRADY: Zoologische Verwandtschaft der Graptolithen (*Proceed. Elliott Soc. nat. hist. of Charleston, I*, 229 > *SILLIM. Journ. 1860, XXIX*, 131). Sie entsprechen nach dem Vf. den gezähnten [aber starren kalkigen!] Stäbchen der Echinodermen-Larven und sind als auf dieser [embryonischen oder] Larven-Stufe stehende gebliebene Echinodermen der paläolithischen Zeit zu betrachten!!

H. A. PROUT: Paläolithische Bryozoen aus den Westlichen Staaten *Nord-Amerika's*, III. Reihe (*Transact. Acad. St. Louis, 1859, I*, S. 443 ff. 4 Tfln. > *SILLIM. Journ. 1860, XXIX*, S. 126-127). Sind zumal in der unteren Kohlen-Formation weit zahlreicher vorhanden, als man nach den bisherigen Mittheilungen erwarten sollte; sie sind über Gebühr vernachlässigt worden.

Semicoscinium n. g.

rhomboideum n. sp. PR. *fig.*

Septopora n. g.

Cestriensis PR. *fig.*

Fenestella hemitrypa n.

Banyana n.

Limaria falcata n.

Frustra spatula n.

tuberculata n.

Polypora tuberculata n.

Biarmica? (KEYS., ist permisch).

LARTET: über das Alter des Menschen-Geschlechts (*Compt. rend. 1860, L*, 790—791). Der Vf. hat an vielen fossilen Knochen Einschnitte und Auskerbungen beobachtet, scharf und sauber, wie sie nur von Menschen-Hand gemacht seyn können, und zwar zur Zeit als diese Knochen noch frisch waren und ihre thierischen Bestandtheile noch nicht verloren hatten. Es sind Knochen von Dickhäutern und Wiederkäuern, woran man dergleichen findet, — theils von erloschenen Arten wie *Cervus Somonensis*, *Megaceros Hibernicus*, *Rhinoceros tichorhinus*, und theils von noch lebenden Species wie *Cervus elaphus* und *Bos urus*, welche letzten auf Lagerstätten getroffen worden, wo sie mit denen der zwei zuvor genannten Arten und des *Elephas primigenius* zusammenlagen. Überdiess glaubt man *Bos urus* und *Cervus elaphus* nebst einigen andern noch lebenden Arten in *England*, *Frankreich* und *Italien* noch in den obersten Tertiär-Schichten, mithin unter dem Niveau jener *Elephas*- und jener *Rhinoceros*-Art gefunden zu haben. Nie hat der Vf. Spuren einer Bearbeitung an den Gebeinen der *Elephas primigenius* und der mit ihm gleichzeitigen Raubthiere wahrgenommen. Die in Knochen-Höhlen vorgekommenen Gebeine mit Spuren künstlicher Bearbeitung stammen alle von Wiederkäuern und Pferden ab; doch bieten die an Knochen

der Höhlen gemachten Beobachtungen nicht den nämlichen Grad von Verlässlichkeit wie die andern dar.

J. W. SALTER: neue Kruster aus silurischen Gesteinen (*Ann. Mag. nat. hist.* 1860, V, 153—162, figg.). Die Phyllopoden-Sippe *Ceratiocaris* McC. ist jetzt etwas vollständiger bekannt und hat im Allgemeinen das Aussehen von *Apus*. Sie wird so definiert: Brustschild zweiklappig, die Klappen durch ein Gelenkschloss verbunden, Ei- oder Halbei-förmig oder fast quadratisch, vorn Dolch-artig fortgesetzt, hinten mehr und weniger abgestutzt. Kopf . . . Körper aus 14 oder mehr Gliedern, wovon 5—6 hinter dem Schilde vorragen; das letzte ist das längste und trägt einen starken Zwiebel-artigen „Telson“ (?) und zwei kürzere Anhänge. Die ganze Oberfläche fein liniert. Verwandt mit *Apus*, *Nebalia* und *Limnadia*; wohl 10—12 Arten, die grössten bis 15“ lang; silurisch.

C. papilio SALT. in *Silur.* (2. edit.) S. 262, f. 1, 2 (wird beschrieben).

C. stygius n. sp. S. 156.

C. inornatus McC.

C. Murchisoni (McC.) SALT. *Sil.* S. 263, pl. 19, fig. 1 (der Schwanz-Stachel = *Onchus Murchisoni*; — *Pterygotus* (*Leptocheles*: *leptodactylus* McC. *prs.*).

C. leptodactylus SALT. (*Pterygotus*, *Leptocheles*, *leptodactylus pars* Mc. *Syn.* Woodw.-Foss.). Die grösste Britische Art; doch wohl noch nicht so gross, als *C.* (L.) *Bohemicus* BARR. oder *C.* (*Onchus*) *Dewei* HALL, II, 71.

C. robustus SALT. (*Pterygotus*, *Leptocheles*, *leptodactylus* McC. (*pars*).

C. decorus PHILL. im *Mem. Geol. Surv.* II, II, pl. 30, fig. 5.

C. ? ensis SALT. S. 159.

C. vesica SALT. S. 159, fig. Da der Brust-Schild ganz Blasen-förmig aufgebläht ist, so dürfte sich diese Art zur Bildung einer neuen Sippe *Physocaris* eignen.

C. cassia SALT. S. 159.

C. solenoides McC. ist ein wirklicher Solen und kann *Solen rectus* oder *Curtellus rectus* heissen.

C. aptychoides SALT. (im *Geol. Quart. Journ.* VIII, pl. 21, fig. 10).

Damit kommt in *Süd-Schottland* eine andre Sippe vor, nämlich *Dicetyocaris* SALT. n. g.: Brustschild weit, längs der Rücken-Linie gebogen, doch nicht zwei-klappig; die Schaale weit-maschig Netz-artig durchfurcht. Der Panzer von einer Seite gesehen ist fast drei-eckig, vorn spitz, der Seitenrand schief nach hinten abfallend, der Hinterrand gerade abgeschnitten, beide Ränder mit einer Furche eingefasst. *D. Slimoni* n. sp. fig.

J. W. DAWSON: fossile Pflanzen aus den Devon-Gesteinen *Unter-Canada's* (*Geolog. Quart. Journ.* 1859, XV, 477—488). Wir haben dieser seit 1843-44 von LOGAN entdeckten und erwähnten Pflanzen-Reste von der Halbinsel *Gaspé*, welche DAWSON nun ausführlicher beschreibt und abbildet, aus anderer Quelle schon gedacht [*Jb.* 1859, S. 755] und wollen nun die genauere Charakteristik nachbringen.

1. *Psilophyton n. g.*, S 478. Eine Lycopodiacea, dichotom verzweigt und mit unterbrochenen Rippen oder dicht angepressten kleinen [dünnen Nadel-förmigen] Blättchen bedeckt. Stämme aus einem [horizontalen] Rhizoma entspringend, welches zylindrische [doch verästelte] Würzelchen aus Kreis-runden Areolen [wie bei *Stigmaria*] abwärts entsendet. [Junge Zweige spiral einge-rollt.] Innere Struktur: eine Achse aus Treppen-Gefässen, umgeben von einem Zylinder aus Parenchym-Zellen und einer Rinde aus verlängerten Holz- oder Prosenchym-Zellen. Fruktifikation wahrscheinlich in seitlichen von Laub-Bracteen bedeckten Massen. Die Rhizome sind noch in natürlicher Lage und bis 1" dick. Am meisten Verwandtschaft mit der lebenden Sippe *Psilotum*. Die erste Art heisst *Psilophyton princeps* und ist durch 14 Ab-bildungen ihrer Struktur-Verhältnisse erläutert. Eine andere Art ist *P. s. robustius*, S. 481, fig. 2 a b. Zur nämlichen Sippe wird wohl auch *Haliserites Dechenanus* Gö. gehören, der auf ganz zerdrückten und misgedeuteten Exemplaren aus dem *Rheinischen* Devon-Gebirge beruht, und möglicher Weise auch einige der *Rhachiopterideae*-Reste aus den *Thüringen'schen* Devon-Schichten, deren Verwandtschaft mit *Psilophyton* von UNGER selbst hervorgehoben wird.

2. *Lepidodendron Gaspeanum* Dws. S. 483, fig. 3 a-d liegt nur in Fragmenten vor, welche von allen Arten der Kohlen-Formation verschieden sind, aber vielleicht mit *L. Chemungense* HALL zusammenfallen.

3. *Prototaxites (n. g.) Logani* S. 484, fig. 4 a b c. Holz-Stamm mit konzentrischen Jahres-Ringen und Markstrahlen. Pleurenchym-Zellen spär-lich, in regelmässigen Reihen, dick-wandig, mit einer doppelten Reihe von Spiral-Fasern (Scheiben- [? Poren-] Struktur nicht zu erkennen). Hat die Spiral-Gefässe von *Taxites* und *Spiropitys*, weicht aber von allen Koniferen ab durch die auf dem Querschnitte ganz von einander entfernt stehenden und daher drehrunden Holz-Zellen, wie man es sonst etwa an jungen saftigen Zweigen lebender Koniferen wahrnimmt. Zwei Stamm-Stücke sind 9"—1'5", ihre Jahres-Ringe 0"1 dick; die Markstrahlen angedeutet durch Struktur-losé Streifen. Der dickre Stamm mag nach seinen Jahres-Ringen zu urtheilen 150 Jahre alt gewesen seyn. Blätter und Früchte unbekannt.

4) *Poacites* = ? *Noeggerathia*-Blätter.

5) *Knorria sp.*

6) Dabei Thier-Reste: *Beyrichia*, *Spirorbis*, Wurm-Fährten, *Ichthyodoru-lithen* (*Onchus* und *Machaeracanthus*), *Brachiopoden*.

ALPH. MILNE-EDWARDS: Fossile Kruster im Sande von *Beauchamps* (*l'Institut*, 1860, 233). Das häufige Vorkommen des *Portinus Hericarti* DESMAR. an manchen Stellen im Sande von *Beauchamp* ist seit lange bekannt. Das-selbe Sand-Gebilde in der Sand-Grube des *Gué à Trémes* bei *Meaux* hat nun Reste, noch von etwa sechs andern Arten geliefert, von welchen der Vf. drei als *Calianassa Heberti*, *Psammograpsus Parisiensis* und *Pagurus arenarius* benennt. *Psammograpsus* hält das Mittel zwischen *Grapsus* und *Metaplastus*.

Verbesserungen.

Seite	Zeile	statt	lies
5	7 v. u.	beschränkt	begrenzt
6	20 v. o.	<i>Hübet-Thal</i>	<i>Hübelthal</i>
7	8 v. o.	<i>Harzberge</i>	<i>Herzberge</i>
7	14 v. u.	den <i>Frauenberg</i>	die <i>Frauenburg</i>
23	1 v. u.	<i>Harzberges</i>	<i>Herzberges</i>
29	15 v. o.	<i>Hübetthal</i>	<i>Hübelthal</i>
34	7 v. o.	Ablagerung	Abtragung
55	1 v. o.	därolithischen	eänolithischen
435	9 v. o.	17—22	17—24
514	10 v. u.	Richtung	Schichtung
516	3 v. o.	(D)	(T)*
519	4 v. u.	{ Abbau eingelegt, welche	} Abbau eines Schwefelkies-Vorkom- mens eingelegt, welches
523	10 v. u.	anliegend;	anliegend
527	10 v. u.	38'	28'
528	18 v. o.	Richtung	Schichtung
528	17 v. u.	jetzt	oben
531	10 v. o.	Lias,	Lias und
629	12 v. u.	pycnostictus	pycnosticta
693	14 v. o.	von	nach
693	17 v. o.	über	unter
693	11 v. u.	dem	der

* T bezeichnet tertiäre Bildungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [1860](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 554-640](#)