Beiträge zur geognostischen Kenntniss der jüngeren Gebirgs-Glieder des *Rhön-Gebirges*,

von

Herrn E. Hassenkamp,

Apotheker zu *Weyhers* an der *Rhön*.

An mehren Punkten unseres *Rhön-Gebirges* treten an den Abhängen der Muschelkalk-Berge Kalktuff-Lager auf, deren Bildung noch fortdauert und hauptsächlich durch Gräser und Moose vermittelt wird; dieselben sind jedoch nur am östlichen Abhange bei den Dörfern *Weisbach* und *Oberelsbach* mächtig genug, dass deren Gewinnung zu technischen Zwecken lohnend ist. Überall finden sich Abdrücke von Gräsern, Moosen und Baum-Blättern. Weniger verbreitet, doch an der östlichen *Rhön* auch sehr häufig, sind Schaalen von Land-Konchylien, von Helix, Bulimus, Clausilia u. a. anzutreffen. Reste von Säugethieren sind bis jetzt noch nicht gefunden oder sind übersehen worden. Sämmtliche Konchylien sind noch lebend in unserem Gebiete vorhanden; doch finden sich dieselben in tiefer gelegenen Brüchen in einem anderen Zahlen-Verhältnisse, als jetzt. Es wird desshalb der Anfang dieser Kalktuff-Bildung in eine frühere Erd-Epoche, in die Quartär-Periode zu versetzen sein, wie man es in vielen anderen Gegenden *Deutschlands* auch findet.

Diese Untersuchungen haben in mir die Ansicht hervorgerufen, dass auch ein Theil unserer jetzigen Flora noch ein Überbleibsel aus dem Beginne der Quartär-Periode ist. Es möge mir erlaubt seyn, im Nachstehenden meine Gründe hiefür mitzutheilen.

Man hat sich gewöhnt, einen Theil unserer jetzigen Flora,

als übereinstimmend mit der Flora der *Voralpen* zu bezeichnen. Grössere Ähnlichkeit finde ich jedoch mit der Flora *Lapplands* und anderer hochnordischen Gegenden. Es würden hierher namentlich folgende Pflanzen gehören: Betula pubescens, Scheuchzeria palustris, Sedum villosum, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Empetrum nigrum, Eriophorum vaginatum u. a. m. Betrachtet man nach den bisherigen Untersuchungen über das Vorhandenseyn von Strand-Linien in *Britannien* und *Skandinavien*, über die Ablagerung hochnordischer Mollusken um unsere *Deutschen* Meere herum, über die grössere Ausdehnung der Gletscher in den *Alpen*, und über die Art und Weise des Transports der erratischen Blöcke zu dieser Zeit der quartären Ablagerungen das Klima unseres Gebietes, so findet man, dass dasselbe dem Klima *Lapplands* ganz entsprechen musste. Eine Senkung *Nord-* und *Mittel-Europa's* um 700′—1000′ (und für eine solche Senkung haben wir ja genügende Beweise in den Strand-Linien) würde in der That auch jetzt noch Temperatur-Verhältnisse bewirken, wie sie in der Zeit der quartären Ablagerungen waren. Der *Golf-Strom* würde nicht aufgehalten werden, sondern bis an den *Ural* schlagen, um vielleicht eine Erwärmung von *Nord-Asien* hervorzurufen. Die trockenen NO.-Winde würden nach dem damaligen Wasser-Stande gefehlt haben; die warmen Süd-Winde würden vielleicht ursprünglich nicht so heiss gewesen seyn, wenn die Wüste *Sahara* auch unter Meeres-Bedeckung stand. Alle diese Umstände genügen vollkommen, um eine Temperatur-Erniedrigung zu erzeugen, die hinreichend war, das Klima unseres Gebietes in jenem Theile der Quartär-Periode mit dem jetzigen von *Lappland* zu vergleichen. Will man jedoch die Breiten-Verschiedenheit als Einwurf geltend machen, so wird ein Blick auf die West-Küsten *Süd-Amerika's* denselben vernichten.

Alle oben angeführten Pflanzen kann man als Litoral- oder Sumpf-Pflanzen bezeichnen; kontinentale Pflanzen würden wegen der Nähe des Meeres, der Feuchtigkeit der Atmosphäre nicht zu dieser Zeit auf unserem Gebiete vegetirt haben. Diese letzten mussten im Anfange der gegenwärtigen

Zeit entweder eingewandert oder neu geschaffen seyn. Als *Nord-* und *Mittel-Europa* sich wieder aus dem Meere erhob, musste die Veränderung im Klima die Vegetation in allen den Theilen unseres Gebietes vernichten, wo nicht eine bedeutende Erhebung über der Meeres-Oberfläche und Feuchtigkeit der Atmosphäre die Bedingungen zu deren Fortdauer lieferten. Man findet desshalb, dass dieser Theil unserer Flora noch die Moore unserer *hohen Rhön* belebt.

Ich glaube nicht, dass die Geologen und Botaniker *Deutschlands* auf diese Verhältnisse schon aufmerksam gewesen sind, und es wäre desshalb höchst interessant, wenn den vegetabilischen Resten aus dieser Zeit mehr Aufmerksamkeit geschenkt würde, um die obigen Schlüsse durch Thatsachen zu bekräftigen. Ed. Forbes hat dagegen auf die Ähnlichkeit der *Britischen* Flora mit der *Lapplands* schon aufmerksam gemacht.

Zu einer gründlichen Besprechung der Gesteine aus der tertiären Periode fehlt es mir noch an hinreichendem Materiale; es werden dessen ungeachtet einige vorläufige Mittheilungen vielleicht nicht unwillkommen seyn. Alle Gesteine aus dieser Zeit bestehen aus Geröllen, Thonen, Braunkohlen, Süsswasser-Kalk und wohl auch Süsswasser-Quarz, lauter Felsarten, die als Wildstrom-Bildungen oder als Ablagerungen aus süssem und ruhigem Wasser angesehen werden müssen. Petrefakten sind mir aus den Braunkohlen von *Kaltenorsheim*, *Bischofsheim* und *Sieblos* bekannt. Am ersten Orte haben sich neben Pflanzen-Resten Schaalen von Planorbis in Menge finden lassen; vereinzelter kommen Helix-Reste vor. Wirbelthier-Knochen sind dagegen nicht selten; es verdient hier namentlich das Vorkommen eines Kiefers von Rhinoceros incisivus, dann von Geweihen von Cervus, von Wiederkäuer-Knochen und von Fischen Erwähnung; doch sind leider die meisten Vorkommnisse von Wirbel-Thieren verschleudert, ohne dass die Wissenschaft hätte Nutzen hievon ziehen können. Von *Bischofsheim* sind mir nur Pflanzen-Reste bekannt; Cerithium margaritaceum, das Hr. Ludwig von hier zitirt, habe ich nicht finden können, und dürfte diese Angabe vielleicht auf einem Irrthume beruhen.

Sieblos lieferte mir zerdrückte Schaalen von Paludina, Melania, Pflanzen-Abdrücke und 2 Fischchen. Alle diese Petrefakten geben den vollkommensten Beweis, dass unsere Braunkohlen-Formation mittel-tertiär, vom Alter der Meeres-Ablagerungen im *Mainzer* Becken ist. Ihre Bildung ist in die Zeit gefallen, als unser Gebiet durch den Ausbruch von Trachyt und von basaltischen Felsarten vom verschiedensten Alter mit dem Erd-Innern in Verbindung stand*. Ein anderes, freilich in technischer Beziehung unwichtiges Braunkohlen-Lager bei *Burkards* verdient durch seine Lagerungs-Verhältnisse besonderes Interesse; es findet sich im *Fulda-Thale* weit über dem jetzigen Fluss-Spiegel an einer Stelle, wo dieser Fluss seine westliche Richtung in eine nördliche ändert. Es ist daselbst folgendes Profil aufgeschlossen.

4. Lehm, aus der Zersetzung des Basaltes der *Burkardser* Kuppe entstanden, mit Basalt-Stücken.
3. Braunkohlen. — Holz-Stämme liegen nach allen Richtungen über- und durch-einander.
2. Thon, von höchst verschiedener Mächtigkeit.
1. Gerölle, meistens bestehend aus buntem Sandstein, doch auch Phonolith-Stücke enthaltend. Der Basalt fehlt gänzlich hierin. Die Gerölle liegen mit ihren breiten Flächen horizontal.

---

* Die Entstehung der Phonolith-Berge fällt früher, wie Diess Hr. Gutberlet aus dem Verhalten der verschiedenen vulkanischen Felsarten zu einander geschlossen hat, und wie es im Texte durch die Gerölle-Ablagerungen bewiesen werden soll. Hr. Prof. Schmid glaubt dagegen, im Phonolithe des *Teufelsteines* Basalt-Brocken eingeschlossen gefunden zu haben. Ich kann Diess nicht bestätigen; denn ich besitze eine Reihe von Einschlüssen aus dieser Felsart, und habe auch eine Sammlung hievon bei Hrn. Gulberlet gesehen, kann jedoch unzweifelhafte Basalt-Brocken hierin nicht finden. Eine Vergleichung mit den Einschlüssen in dem Trachyte des *Calvarienberges* bei *Pappenhausen* und des *Alschberges*, welcher Brocken von Basalt und älteren plutonischen Felsarten enthält, hat mich auf den Unterschied beider Einschlüsse aufmerksam gemacht. Übrigens sind alle Einschlüsse im Phonolite und Trachyte viel mehr verändert als im Basalte; sie zeigen mehr eine Einwirkung der Wärme, während viele Veränderungen der Einschlüsse im Basalte auf neptunischem Wege durch Infiltration von Kieselsäure vor sich gegangen sind.

Es lassen sich aus diesen Lagerungs-Verhältnissen einige Schlüsse ziehen, welche für die geognostische Kenntniss dieser jüngeren Gebirgs-Glieder nicht ganz unwichtig sind.

a) Aus der Abwesenheit des Basaltes in den Geröllen lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass die vielen Basalt-Kuppen, die jetzt die *Fulda* bis zu ihrem Ursprunge umgeben, später entstanden sind, als die Ablagerung dieser Gerölle stattfand.

b) Aus der Art des Vorkommens der Baum-Stämme, so wie aus anderen Verhältnissen folgt, dass Diess Braunkohlen-Nest als eine Strom-Bildung anzusehen ist; Petrefakten lassen sich desshalb nicht erwarten. Die meiste Ähnlichkeit hat diese Bildung mit den Holz-Anhäufungen an den Mündungen grosser Flüsse, z. B. des *Mississippi*.

c) Es muss die Hebung, welche Folge von der Basalt-Eruption an der *Burkardser-Kuppe* war, nur ganz lokal gewesen seyn, indem die Geröll-Ablagerungen im Thale davon nicht berührt worden sind.

d) Es folgt aus der Ablagerung dieser Thone und Gerölle weit über den *Fulda*-Spiegel, dass die Flüsse eine ungleich grössere Wasser-Menge in der Zeit der tertiären Ablagerungen, als jetzt geführt haben, sowie dass die Bildung des *Fulda-Thales* Folge der erodirenden Kraft des Wassers war.

Hr. Ludwig (Geogn. Beobachtungen in der Gegend zwischen *Giessen*, *Fulda*, *Frankfurt* und *Hammelburg*, 1852) hat diese etwas näher beschriebenen Bildungen als Cerithien-Thon, übereinstimmend mit den meerischen blauen Letten in dem *Mainzer* Meeres-Becken, angeführt. Ich glaube jedoch, dass durch solche Bezeichnungen der Wissenschaft nicht viel gedient ist, indem die Gesteins-Ähnlichkeit doch nicht hinreichend ist, um beide Bildungen mit einem Namen zu belegen.

Briefwechsel.

Mittheilungen an Geheimenrath v. Leonhard gerichtet.

München, 21. Mai 1853.

Ich lebe jetzt hier als Privat-Docent an der Universität; mein Bruder Hermann, welcher sich bestens empfiehlt, bleibt in *Berlin*. Ich hoffe einen Theil des Sommers zu geologischen Beobachtungen in den *Bayern'schen Alpen* zunächst zwischen der *Isar* und dem *Lech* verwenden zu können. Ich habe bereits im vorigen September und Oktober versucht, eine kleine Parthie dieser Gebirge in den Umgebungen von *Partenkirchen* und der *Zugspitze* auf einer geologischen Karte darzustellen. Die Petrefakten zeigen sich bei fortgesetzter Untersuchung immer zahlreicher und allgemeiner verbreitet; es scheint mir, dass sich bei sorgfältiger Berücksichtigung der sehr verwickelten und interessanten Lagerungs-Verhältnisse eine ziemlich bestimmte und regelmässige Reihen-Folge der Formationen in ihren einzelnen Unterabtheilungen feststellen lässt. Ich werde mir später erlauben, Ihnen über die Resultate meiner Beobachtungen Näheres zu berichten.

A. Schlagintweit.

Freiberg, 1. Juni 1853.

Zu Pfingsten machte ich mit Prof. Scheerer und einigen meiner Zuhörer einen geologischen Ausflug nach der *Zwickauer Mulde*. Erlauben Sie mir, Ihnen ein paar Ergebnisse desselben mitzutheilen.

Bei *Mittweida* liegen auf einer Granit-Höhe nahe am Bahnhof eine Menge mächtiger und sehr fester Fels-Blöcke. Ihre dunklere Färbung und etwas schieferige Textur unterscheidet sie deutlich von dem hier herrschenden feinkörnigen Granit. Bei näherer Untersuchung erkennt man sie als ein Gneiss-artiges Gestein mit sehr viel Dichroit. Dieses Gestein ist schon längst Dichroit-Gneiss genannt worden, und es ist gewiss sehr bemerkenswerth, dass dasselbe in *Sachsen* gänzlich auf das Gebiet unserer grossen Granulit-Ellipse beschränkt ist, während es innerhalb desselben nicht nur im Granulit selbst, sondern auch in dem diesen durchsetzenden Granit öfters gefunden wird. Bisher war die Art seiner Einlagerung in

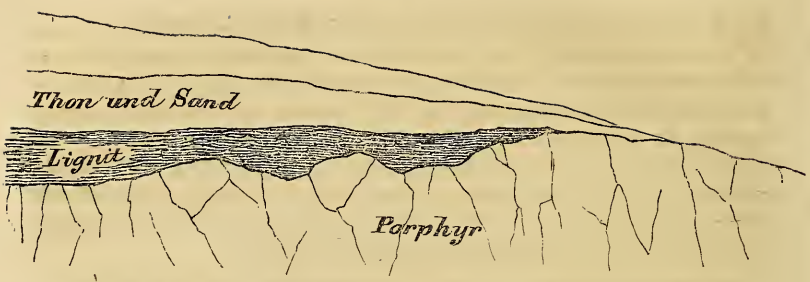
den Granit wenig bekannt; ja man hat die Blöcke bei *Mittweida* sogar für erratische gehalten, weil sie dem Boden, auf dem sie ruhen, nicht zu entsprechen schienen. — Nun ist aber neuerlich am westlichen Ende von *Mittweida*, noch zwischen den Häusern, ein Steinbruch im Granit eröffnet worden, in welchem sich die Art der Einlagerung dieser Massen von Dichroit-Gestein ziemlich deutlich erkennen lässt. Dasselbe bildet grosse Klumpen im Granit, in welchem zugleich auch gewöhnliche Gneiss-Bruchstücke eingeschlossen sind. Hier folgt eine ungefähre Skizze des gegenseitigen Verhaltens der Gesteine in diesem Bruche.

a) abgerundete Massen von Dichroit-Gneiss;
b) eckige Bruchstücke von gewöhnlichem Gneiss.
c) feinkörniger Granit, welcher bis zum Boden des Steinbruches, also wohl 30′ tief unter Tage so stark zersetzt ist, dass er sich zwischen den Fingern zerkrümeln lässt.
d) Granit-Gänge im Granit, welche ebenfalls Gneiss-Bruchstücke enthalten. Ihr Gestein ist dem von c sehr ähnlich, nur etwas weniger zersetzt.

Sie müssen bei dem Allem noch bedenken, dass der Granit von *Mittweida* eigentlich nur einen sehr mächtigen Gang im Granulit bildet, wie es auf Sektion XIV und XV unserer geognostischen Karte von *Sachsen* deutlich zu erkennen ist.

Ich wage es nicht, eine spezielle Erklärung dieser Lagerungs-Verhältnisse zu versuchen. Dass die an der Oberfläche liegenden Dichroitgneiss-Felsblöcke hier nur ausgewittert sind, so viel ist ganz klar. Ebenso ist mindestens sehr wahrscheinlich, dass das Dichroit-Gestein nur etwas abgerundete Bruchstücke in dem Granit bildet, analog den eckigeren aus gewöhnlichem Gneiss bestehenden. Woher aber dieser Unterschied nach Form und mineralogischer Zusammensetzung komme? darauf habe ich keine irgend befriedigende Antwort. Jedenfalls wiederholt sich dieselbe Erscheinung in unserem Granulit-Gebiet mehrfach, sie ist in gewissem Grade eine konstante. — Auch die Ursache des bis in so grosse Tiefe durchaus zersetzten Zustandes des Granites vermag ich nicht zu erkennen.

Ich führe Sie nur noch nach einem Braunkohlen-Bergbau zu *Kanditzsch* bei *Grimma*, welcher vielleicht geologisch noch lehrreicher ist, als technisch gewinnbringend. Die Braunkohlen lagern hier unmittelbar auf der sehr unebenen Oberfläche des festen braunen Quarz-Porphyrs der Gegend, dessen Unebenheiten sie durch sehr ungleiche Mächtigkeit ausgleichen.



Sie bestehen lediglich aus bunt durcheinander geworfenen Baum-Stämmen, die meist noch wie Holz gespalten werden können, an der Luft aber durch Zersetzung bald aufblättern. Wir haben es also hier nicht mit einer Kohlen-Bildung durch Torf-Lager, sondern mit einer solchen zu thun, welche durch Zusammenschwemmen entstanden ist. Das fossile Holz scheint sämmtlich von Koniferen herzurühren. Dieses bis 20′ mächtige Lignit-Lager wird noch mächtiger bedeckt von weissem Thon, der zuweilen sehr sandig ist oder auch in weissen oder braungelben (eisenschüssigen) Sand übergeht.

Eine ähnliche Zusammensetzung und Lagerung zeigen die meisten Braunkohlen-Flötze der Umgegend von *Grimma*, während man nördlich (z. B. bei *Machern*) und östlich (z. B. bei *Zeitz*) vorherrschend erdige Braunkohle findet, die deutlich Torf-artig entstanden ist und nur vereinzelte Baumstämme enthält. Interessant würde es seyn, die Grenzen beider Bildungs-Arten zu ermitteln und auf eine Karte aufzutragen.

B. Cotta.

Gravenhorster Hütte, 3. Juni 1853.

Sie nahmen im ersten Hefte Ihres Jahrbuchs *1853* eine kurze Zusammenstellung der geognostischen Verhältnisse unserer Gegend auf, worin ich das hier an mehren Punkten bekannt gewordene Kupferschiefer-Flötz als Erz-leer angegeben habe. Am *Hügel* bei *Hagen* im *Osnabrückischen*, wo letztes auf etwa 30 Lachter Länge zu Tage ausgeht, hat sich dasselbe nun in neuerer Zeit edel gezeigt; ein dünner Anflug kohlensaurer Kupfererze liegt auf den Schiefer-Flächen einer nach dem Liegenden des Flötzes hin eingeschichteten grauschwarzen, wenig veränderten Schiefer-Parthie, und zwar mit so charakteristischem Äusseren, dass das Vorkommen zu den besten Hoffnungen berechtigt.

Am *Rochus-Berge* bei *Ibbenbühren* habe ich bis jetzt bei anderweitigen Versuchs-Arbeiten das Flötz nur nahe am Ausgehenden und stets Erz-leer aufgefunden, wie auch der sehr veränderte Zustand desselben nicht anders erwarten liess. Doch eine den Dolomit nach weiterem Einfallen hin durchsetzende quarzige Gang-Masse mit einem nicht unbedeutenden Kupfer-Gehalte lässt vermuthen, dass das Flötz in grösserer Teufe auch hier edel ist. Jener Gang gleicht den an anderen Orten bekannten Rücken und

hat ohne Zweifel seine Erz-Führung dem Flötze zu verdanken. Über den Erfolg der nun in Aussicht stehenden Untersuchungs-Arbeiten, die über die Bauwürdigkeit der nördlichsten *deutschen* Kupferschieferflötz-Parthie näheren Aufschluss liefern werden, erlaube ich mir Ihnen später noch weitere Nachrichten zu geben.

W. Castendyck.

Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet.

Bonn, 24. April 1853.

Beyrich ist eifrig mit Vorbereitungen zur Herausgabe einer Monographie der *Nord-Deutschen* Tertiär-Versteinerungen beschäftigt; die Publikation soll Heft-weise in der „Zeitschrift der geologischen Gesellschaft" erfolgen, aber auch in besonderen Abzügen für den Buchhandel erscheinen. Das I. Heft wird wohl schon im Laufe des Sommers kommen. Es ist erstaunlich, welch' grosse, vor zehn Jahren nicht geahnte Zahl von Tertiär-Versteinerungen in *Nord-Deutschland* vorkommmt. Besonders ist die Fauna von *Wester-Egeln* bei *Magdeburg* ausserordentlich reich und nach Beyrich zugleich die älteste der Tertiär-Faunen *Nord-Deutschlands*, zum untern Theile des Meiocän gehörig; entschiedene Eocän-Bildungen fehlten dann ganz in *Nord-Deutschland*.

Ferd. Roemer.

Regensburg, 7. Mai 1853.

Nach meinen letzten geognostischen Mittheilungen (*1848*) habe ich als Chef-Geognost für die Untersuchung des Königreichs *Bayern* während des Sommers *1851* und *1852* ausführliches Material zu einer geognostischen Beschreibung *Bayerns* gesammelt, welche nach und nach über das ganze Königreich sich ausbreiten wird. Vom Süd-Rande des *Fichtelberges* anschliessend an die geognostische Karte *Sachsens*, Sektion *Hof*, reicht unsere Untersuchung längs der Landes-Grenze bereits bis in die Gegend von *Regensburg* herab, von wo ich meine diessjährige Untersuchung bis zur *Donau* und zur *Österreichischen* Grenze zu vollenden hoffe. So unlohnend geognostische Forschungen in dem primitiven Gebirge zu seyn scheinen, so muss ich gleichwohl sagen, dass ich sehr befriedigt mit meinen Errungenschaften bin. Das Verhältniss der Gneiss-, Glimmerschiefer- und Thonschiefer-Gebilde zu Granit, Syenit, Serpentin und Hornblende-Gestein ist durch diese Spezial-Untersuchung so weit ins Klare gesetzt, dass ich hoffen darf, einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss dieser Gesteins-Arten liefern zu können. Gleichzeitig mit dieser Untersuchung der Umgebung wurde auch die des zunächst sich anschliessenden Flötz-Gebirgs vorgenommen, welche eben so interessante Aufschlüsse in Beziehung auf die allgemeinen Gebirgs-Verhältnisse und die speziellen Glieder der Keuper-,

Lias- und Jura-Formation in der Gebirgs-Mulde zwischen Urgebirg und *Franken-Jura* geben. Besonders wichtig ist der Nachweis einer grossen Verbreitung der Gesteine des Rothliegenden an dem Ost-Rande der Flötz-Bildungen, in welchen bei *Meiden* [?] Schuppen von Palaeoniscus Voltzi vorkommen. Die Kreide-Bildungen fallen bereits bei *Amberg* in das Gebiet unserer Untersuchung und dehnen sich von da, nur unterbrochen durch die Thal-Einschnitte, über Jura und Keuper bis *Regensburg* und *Passau* aus. Sie bieten eine so eigenthümliche Entwickelung dar, dass sie genau weder mit der *Böhmischen* noch der *Norddeutschen* Facies übereinstimmen. Erst die Untersuchung der *Regensburger* Gegend wird diese Verhältnisse zum Abschluss bringen; daher ich mich einstweilen enthalte, Weiteres darüber anzuführen. Solite es Ihnen angenehm seyn, so würde es mir zu Vergnügen und Belehrung gereichen, weitere Nachrichten geben zu dürfen *. Die tertiären Gebilde, die vom Süd-Rande des *Fichtel-Gebirges* bis zur *Donau*-Ebene vereinzelt vorkommen, sind durch Diatomeen-Lager ausgezeichnet, von denen ich eine kleine Notiz in dem Korrespondenz-Blatt des zoolog. mineral. Vereins von *Regensburg* No. VI, *1853*, gegeben habe.

W. Gümbel.

Prag, 8. Juni 1853.

Bei meiner Rückkunft von *Paris* fand ich F. Roemer's schönes Werk über *Texas* auf meinem Tische und war angenehm überrascht, darin ausser der auf dem Titel angezeigten Beschreibung der Kreide-Formation auch einige sehr interessante Mittheilungen über die paläozoischen Bildungen zu finden. Mich auf die silurischen Gesteine beschränkend beeile ich mich Ihnen zu melden, dass der gelehrte Reisende vollkommen recht hat, dort die genannte Periode zu erkennen. Auf die von Roemer beigebrachten Beweis-Mittel gestützt, glaube ich sogar noch einen Schritt weiter gehen und ohne Bedenken die Trilobiten des *San-Saba-Thales* meiner Primordial-Fauna beizählen zu können. Denn 1) ist (S. 7) der Kalkstein, welcher sie enthält, mit ihren Trümmern erfüllt, fast ohne ein anderes Fossil zu enthalten. 2) Alle durch Roemer abgebildeten Trilobiten-Reste scheinen drei bestimmt verschiedenen Arten zu entsprechen, deren Formen viele Analogie mit denjenigen zu haben scheinen, welche Dale Owen als aus den untersten Fossilien-führenden Sandsteinen im NW. der *Vereinten Staaten* stammend abgebildet hat, und deren Analogie mit den Formen der *Europäischen* Primordial-Fauna ich gezeigt habe. 3) Die einzigen organischen Reste, welche diese Trilobiten begleiten, sind eine Lingula und eine Orthis, d. h. solche Brachiopoden, welche gewöhnlich in der Primordial-Fauna vorkommen. 4) Endlich scheint dieser Kalkstein unmittelbar und wenigstens beinahe wagrecht auf Granit zu liegen. Diese Betrachtungen veranlassen mich zu glauben, dass Roemer wirklich die Primordial-Fauna in

---

* Neue Aufklärungen über die geognostischen Verhältnisse dieser Gegenden dürften unsern Lesern immer willkommen seyn. D. R.

Texas entdeckt hat. Sie sehen, dass ich nicht von einem Euomphalus spreche, der auch im *San-Saba-Thale*, aber in anderen Kalken vorkommt, die Roemer nicht geneigt scheint mit der vorigen in gleiche Gesichts-Ebene zu legen (S. 7). Hier ist daher eine neue abgesonderte Örtlichkeit, worin sich die erste Fauna mit denselben Merkmalen zu erkennen gibt, die ich bereits in verschiedenen Gegenden *Europa's* und den *Vereinten Staaten* nachgewiesen habe.

Da wir einmal bei der Sache sind, so will ich Ihnen noch sagen, dass ich erst am Tage vor meiner Abreise von *Paris* den Bericht von Foster und Whitney über den Bezirk am *Oberen See* zu Gesicht bekam. Dieses Werk bestätigt alle Bemerkungen, die ich bereits über *N.-Amerika* mitgetheilt habe. Die Reihe der örtlichen Schichten ist nach Karte und Text vollkommen klar und deutlich und bietet eine Wiederholung fast aller Schichten-Stöcke von *New-York* oder wenigstens ihrer Stellvertreter. Nun erkennt Hall, der (S. 203) die Fossil-Reste beschreibt, darunter als den Potsdam-Sandstein bezeichnend zwei Lingula-Arten, die L. prima und L. antiqua, wie in *New-York*, und gibt unter dem Namen Dicallocephalus die Beschreibung und Abbildung von Trilobiten-Resten, Glabella und Pygidium, welche dieselben Formen zu wiederholen scheinen, die D. Owen in seinem Werke unter denselben Namen mittheilt. J. Hall bemerkt ferner, dass er mit den oben erwähnten Lingulen noch dreieckige, Theca-ähnliche, aber schlecht erhaltene Körper gefunden hat: Theca ist aber nichts anderes als mein Pugiunculus. Auch hier ist also die Primordial-Fauna wieder aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzt, welche D. Owen dafür im SW. des *Oberen See's* angegeben hat.

Da am *Oberen See* Dicallocephalus und Lingula allein im Potsdam-Sandsteine vorkommen, so ist Das ein Grund weiter, zu glauben, wie ich schon in meinem vorigen Briefe ausgedrückt habe, dass die Lingula allein in manchen Gegenden die Primordial-Fauna *New-Yorks* vertreten könne. Indessen verzweifle ich nicht daran, auch noch Trilobiten an diesen Orten auffinden zu sehen, wie Das auch in *Wales* geschehen, nachdem man Jahre lang geglaubt, die Lingulen bezeichneten allein die tiefsten Fossilien-führenden Schichten. Sehr wahrscheinlich wird schon die nahe Zukunft diese Vermuthung bestätigen. Inzwischen scheint es mir, dass wir beginnen, in beiden Kontinenten die merkwürdige Übereinstimmung klar zu erkennen, welche in der zoologischen Zusammensetzung wie in der unveränderlichen Aufeinanderfolge der drei silurischen Faunen herrscht.

J. Barrande.

Neue Literatur.

A. Bücher.

1849—51.

R. Owen: *a History of British fossil Reptiles, V Fasc. London.*

1851.

J. Siegfried: die Schweitz geologisch, geographisch und physikalisch geschildert, Zürich 8°.

1853.

W. Batka (in Prag): Verzeichniss der neuesten chemischen, physikalischen und pharmazeutischen Apparate, Geräthschaften und Instrumente (130 SS. m. 300 eingedruckten Abbildungen). Leipzig 8°.

M. Hörnes (und Partsch): die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, Wien in Fol., Nr. V (vgl. Jb. *1852*, 169).

A. d'Orbigny: *Paléontologie Française, Terrains crétacés* [Jb. *1852*, 945], *Livr.* cxcv—ccii, *Bryozoa*; *T. V*, p. 473—600, pl. 762—793.

— — *Paléontologie Française; Terrains jurassiques* [Jb. *1852*, 945], *Livr.* lxxx—lxxxiii, *Gastropoda*; *T. II*, p. 233—288, pl. 316—331.

de Verneuil *et* Collomb: *Coup d'oeil sur la constitution géologique de plusieures provinces de l'Espagne, — suivi d'une description de quelques ossemens fossiles du terrain miocène par* P. Gervais (*extr. du Bull. géol. 1853, b, X*, 107 pp. *gr.* 8°, *et* 6 *pll. de profiles et des corps fossiles in* 4°), *Paris.*

B. Zeitschriften.

1) G. Poggendorff: Annalen der Physik und Chemie, *Leipzig* 8° [Jb. *1853*, 170].

1852, Nr. *11—12*, LXXXVII, *3—4*, S. 321—616.

H. Rose: Einfluss des Wassers bei chemischen Zersetzungen: Verbindung d. Bor-Säure und des Wassers mit Bleioxyd: 470—480.

W. Wertheim: künstlich erzeugte Doppelbrechung bei Krystyllen des regulären Systems, Nachtrag: 498—500.

Meteorstein von Gütersloh: 500.
H. Rose (Fortsetz. v. S. 480): Borsäure u. Wasser mit Kupferoxyd: 587-599.
F. Pfaff: Fränkischer Jura-Dolomit u. Umwandelung d. Gesteine: 600-608.
N. J. Berlin: über Thonerde (Donarium-Oxyd) aus Orangit: 608—611.

1853, No. *1—2*; LXXXVIII, *1—2*; S. 1—386, Tf. 1—3.

J. G. Bornemann: Gediegen-Eisen in der Keuper-Formation bei Mühlhausen in Thüringen: 145—156.
N. J. Berlin: Zusammensetzung des Mosandrits: 156—160.
— — Tachyaphaltit u. Erdmannit, neue Mineral. aus Norwegen: 160-162.
H. J. Gouillaud: Wärme-Leitung der Metalle: 163—165.
Der König der Gold-Klumpen: 176.
Meteoreisen am Seneca-River, N.-Y.: 176.
Silber durch schwache Legirung gehärtet: 176.
Rammelsberg: über das Selen-Quecksilber vom Harze: 319.
— — Chiviatit, ein neues Mineral aus Peru: 320—321.
Th. Andrews: Zusammensetzung und mikroskopische Struktur basaltischer und metamorphischer Gesteine: 321—325.

---

2) Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der *Preussischen Rhein*-Lande und *Westphalens*, hgg. von Budge, *Bonn* 8° [Jb. *1852*, 949].

1852, *IX*, *3—4*, S. 289—612, Tf. 3 (Karte) u. 4; Corresp.-Bl. Nr. *3* (hgg. *1852*).

H. v. Dechen: geognost. Beschreibung des Siebengebirges am Rhein, zur Erläuterung der zu Berlin herausgegebenen geognostischen Karte desselben: 289—568, Karte.
Der sog. Samen-Regen in d. Rhein-Provinz, März u. April *1852*: 584-592.
Hosius: tertiäre Versteinerungen bei Bocholt: 605—606.
Herold: der Kohleneisenstein im Märkisch. Steinkohlen-Gebirge: 606, 607.
v. Dechen: krystallisirtes Weissbleierz v. Wigeringhausen, Arnsberg: 607.

---

3) Verhandlungen der Schweitzerischen Naturforschenden Gesellschaft bei ihrer jährlichen Versammlung, 8° [Jb. *1850*, 330].

1850 zu . . . . . (35. Versamml.).
(ist uns nicht zugekommen.)

1851, Aug. 4—6, zu Glarus (36. Versamml.): 211 SS., Glarus.

A. Bei der allgemeinen Versammlung.

Bolley: über das Trinkwasser in London, seine Reinigung und sanitarische Aufsicht: 29—30, 98—102.
Mortillet: Schiefer von Moutiers im Tarentaise, mit Filices und Belemniten: 30.
Commissions-Bericht über Abbau des Plattenberges in Glarus: 183—190.

B. In den Kantonal-Gesellschaften während des Jahres: von Basel, Bern, St. Gallen, Genf, Graubündten, Waad: 190-211.

1852, zu Sion, Aug. 17—19 (37. Versammlung): 197 SS., Sitten.

A. Bei der allgemeinen Versammlung.

B. Studer: über die geologische Karte der Schweitz: 69, 73—80.

Lardy: zwei Pflanzen-Abdrücke aus der Schweitzer Steinkohlen-Formation: 69, 81—87.

Mortillet: über die Steinkohlen-Lias-Formation in Tarentaise: 69.

O. Heer: Arbeit über die fossilen Insekten, Bd. III: 88—89.

Desor: erratische Erscheinungen in N.-Amerika, verglichen mit denen der Schweitz und Skandinaviens: 70, 90—113.

Morlot: Pflanzen u. Thiere über die Molasse bei der Solitude [wo?]: 114-115.

B. In den Kantonal-Gesellschaften während des Jahres zu Aargau, Basel, Bern, Genf, Solothurn, Wallis, Waad: 131—187.

C. Anhang.

Morin, v. Fellenberg, Brauns: Jod-Reichthum im Thermal-Wasser von Saxon: 189—194.

---

4) *Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie imp. de St.-Petersbourg, Petersb. 4°* [Jb. *1852*, 950].

Nr. *240*; *X*, *24*; *1852*, Août; p. 369—384, I—VIII.

Mercklin: Ergebniss an fossilen Pflanzen-Resten in Russland: 373—378.

Nr. *241—256*; *XI*, *1—16*; *1852*, Août—*1853*, Août 25, p. 1-240.

C. v. Merklin: fossiles Holz und Bernstein aus Gishiginsk untersucht: 81—93, Tf.

G. v. Helmersen: über die Genera Aulosteges u. Strophalosia: 140-142.

— — Bohrloch bei Moskau getrieben auf Steinkohlen: 170—172.

---

5) *Mémoires de la Société géologique de France, Paris 8°* [Jb. *1851*, 829].

1852, *b*, *IV*, II, p. 203—364, pl. 12—26.

L. Bellardi: beurtheilendes Verzeichniss der Fossil-Reste d. Nummuliten-Formation in der Grafschaft Nizza, unter Mitwirkung von E. Sismonda für die Echinodermen, d'Archiac für die Foraminiferen und J. Haime für die Polyparien: 203—300, pl. 12—22.

Delesse: Untersuchungen über die Felsarten mit kugeliger Struktur: 301—364, pl. 23—26.

---

6) B. Silliman sr. *a.* jr., Dana *a.* Gibbs: *the American Journal of Science and Arts*, *b*, *New-Haven 8°* [Jb. *1853*, 361].

1853, May, no. *45*, *XV*, *3*, p. 305—472, 2 pll. a. ∞ figg.

Th. H. Garret: Mineralien, welche Chromeisen begleiten: 332—334.

W. Hopkins: Ursachen veränderter Oberflächen-Temperatur d. Erde: 334-341.

Ch. U. Shepard: Meteoreisen am Seneca-River, Cayuga Co., N.-Y. gefunden: 363—367.

J. C. Warren: Notitz über Mastodon giganteus: 367—373.
C. L. Hunter: seltene Mineralien und neue Fundorte in West-Nord-Carolina: 373—378.
Miszellen: H. Ste.-Claire Deville: Schmelzung und Verflüchtigung von Platin und Kieselerde: 424—425; — Mineralogische Bücher-Anzeigen und Auszüge aus Journalen: 430—448; — J. D. Dana: Krystallisation des Chondrodits: 448—449: — N. Kokscharow: Notitz über Fischerit-Krystalle: 449; — W. W. Mather: Silber-haltiger Bleiglanz: 450; — W. W. Mather: das grosse Kohlen-Lager in Perry-Co.: 450; — C. F. Winslow: keine gehobene Korallen-Bank auf der Maui-Insel: 450—451; — Belcher's artesischer Brunnen in St. Louis: 460—462.

---

7) *Proceedings of the Academy of Natural Science of Philadelphia** [Jb. *1852*, 955].

1852, Juli—Dec.; vol. *VI*, no. *4—6*, p. 117—218.

J. Leidy: Bos latifrons Harl., am Ohio, ein Bison: 117.
— — über Megalonyx-, Megatherium- und Mylodon-Arten: 117.
— — Megalonyx Jeffersoni Ow. = Gnathopsis Oweni *n. g.* Leidy: 117.
D. D. Owen: über die Fusulina von Missouri: 118.
Wetherill: Blei-Molybdat von Phenixville: 119.
Genth: Rhodophyllit, ein neues Mineral: 121.
D. D. Owen: über die Geologie von Minnesota: 189.
M. Tuomey: einige Tertiär-Konchylien aus den südl. Staaten: 192.
T. A. Conrad: Tertiär-Schichten von St. Domingo u. Vicksburg, Miss.: 199.
F. A. Genth: neuer? Grundstoff mit Iridosmin und Platin aus Californien: 206.

---

* Alle 2 Monate 1 Heft, alle 2 Jahre I Bd. von 350—400 pp. an Subscribenten um 1 Dollar jährlich Vorausbezahlung. Die V ersten Bände kosten 8 Dollar.

A u s z ü g e.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

C. Rammelsberg: Schorlamit (Poggend. Annal. LXXXV, 300 ff.). Der Vf. beschrieb bereits* dieses mit Brookit (Arkansit) in *Arkansas* vorkommende Mineral, welches die Bestandtheile des Titanits, ausserdem aber Eisen enthält. Später wurde dasselbe durch Crossby zerlegt. Die Resultate von Rammelsberg's neuester Analyse sind:

Kieselsäure	25,24
Titansäure	22,34
Eisenoxyd	20,11
Eisenoxydul	1,57
Kalkerde	29,38
Talkerde	1,36
	100,00.

v. Bibra: Vorkommen des Atakamits in der *Alogodon-Bay* in *Bolivien* (Besonderer Abdruck aus dem IV. Bande der Denkschrift. der mathemat.-naturwissensch. Klasse der k. Akad. d. Wissensch. *Wien*; *1852*, S. 15 ff.). Die vorzugsweise Kupferglanz, Kupferkies, Rothkupfererz, Ziegelerz, Kupferindig und Atakamit führenden Gänge setzen in Diorit und in Syenit auf. Atakamit findet sich sehr häufig; er ist nicht nur allen andern Kupfererzen beigemengt, durchzieht solche in feinen Adern oder überkleidet dieselben, sondern scheint auch für sich allein, nur mit Beimengung von wenigem Roth-Kupfererz, einen Gang zu bilden. Ein Schacht, der 1600′ über den Spiegel der See ausmündet und etwa 200′ abwärts reicht, von dem mehre Strecken ausgehen, ist fast in reinem Atakamit getrieben. Vor Ort und im Tuffstein steht das ausserdem so seltene Erz in mächtigen Massen an. Recht augenfällig zeigt das Vorkommen des Atakamits sein Entstehen durch Zersetzung, und zwar hier vorzugsweise durch Veranlassung des Seewassers. Man findet ihn theils als Haufwerk krystallinischer Parthie'n rhombischer, dem System des Orthotypes angehörender Prismen, theils sind Rothkupfererz und Ziegelerz

* A. a. O. LXXVII, 123 ff.

mehr oder weniger mit demselben durchzogen; entweder tritt das Kupfer-Chlorid als Beimengung der genannten Mineralien auf, oder diese erscheinen als spärliche Einmengungen des Atakamits. Der Vf. besitzt ein Exemplar, welches fast gänzlich aus einem Aggregate pseudomorpher Oktaeder des Roth-Kupfererzes besteht, indem die einzelnen 3—4''' grosse Individuen aus den rhombischen Prismen des Atakamits zusammengesetzt sind. Während bei diesem und ähnlichem Vorkommen des Kupfer-Chlorides eine direkte Zersetzung der Masse des Kupfer-Oxyduls angenommen werden kann, ist bei anderen Exemplaren eine Sublimation nicht zu verkennen. Es findet sich in grossen Büschel-förmigen, strahlig-blätterigen Massen auf etwas Kupfer-haltigem Eisenoxyd aufgewachsen oder erfüllt in kleineren Individuen dessen Zwischenräume, oder es überzieht Drusen-Räume anderer Mineralien. Es kommt Eisenocker vor, der zuweilen mit dünnem Überzuge von Quarz-Krystallen bekleidet ist, und zwischen diesem, auch wohl auf demselben befindet sich der Atakamit als höchst dünner Lauch-grüner krystallinischer Anflug. Mitunter sieht man das Erz schön Smaragd-grün. Grössere Haufwerke haben nicht selten eine braunliche Farbe; aber es zeigt sich bei näherer Betrachtung, dass diese von höchst fein zertheiltem Kupfer-Oxydul herrührt, welches sich zwischen den durchscheinenden Atakamit-Krystallen befindet. Abgesehen von anderen chemischen Reaktionen, die beim Aufsteigen der Kupfererze bei Anfüllung der Gang-Spalten vor sich gegangen sind, reicht vielleicht das Seewasser allein zur Erklärung der häufigen Atakamit-Bildung in der *Algodon-Bay* hin. Wahrscheinlich ist das Heraufdringen der Kupfererze noch vor der Hebung jenes Küsten-Theiles über den See-Spiegel vor sich gegangen. Submarine vulkanische Thätigkeit erhitzte und spaltete gleichzeitig den syenitischen Meeres-Grund und die tiefer liegenden Felsit-Formen. Durch die gebildeten Spalten drangen die Kupfererze ausfüllend nach, während das von oben eindringende Seewasser die Zersetzungen bewerkstelligte, von denen jetzt die Gang-ausfüllenden Mineralien Zeugniss geben. Ebenso kann einer gleichzeitigen Hebung zugleich mit jener Spalten-Einfüllung gedacht werden. Immer wird Seewasser auf das glühende oder feurig-flüssige Gestein eingewirkt haben. Es wäre selbst bei der Nähe des Meeres ein Eindringen von Seewasser in die im Bilden begriffenen Gänge durch unterirdische Kanäle denkbar. Die bei damaligem höherem Atmosphären-Drucke ebenfalls höhere Temperatur des Siedepunktes, auf der andern Seite die hohe Temperatur der Wasser-Dämpfe erklärt leicht einerseits die Umwandelung einiger Kupfererze, besonders des Oxyduls in Chlor-Kupfer, während eine Sublimation eines Theiles des neugebildeten Körpers auf der andern Seite ebenso durch die wohl länger anhaltende hohe Temperatur der erfüllten Gang-Spalte denkbar, ja fast theilweise nothwendig erscheint.

Haidinger erkannte schon früher den grünen Überzug antiker Gefässe, die längere Zeit der Einwirkung des Meerwassers ausgesetzt waren, für Kupfer-Chlorid, und später beobachtete der Vf. ganz Ähnliches auf der See. Messing-Geräthschaften, die häufig vom Seewasser bespült werden,

überziehen sich schon in kurzer Zeit mit einer fest-haftenden Schicht von amorphem Kupfer-Chlorid. Es braucht mithin für die Bildung von Atakamit bei Anwesenheit von regulinischem Kupfer oder von einer Legirung nicht einmal eine stark erhöhte Temperatur angenommen zu werden.

C. Claus: merkwürdige Steinart aus dem mittlen *Russland* (*Bullet. phys. mathém. de l'Acad. Petersbourg*, *X*, 197 etc.). Die analysirten Musterstücke stammen aus der Kreide-Formation der Gegend von *Kursk*, einem braunen Sandstein, welcher in Schichten von einigen Zollen bis zu $1^1/_2$' Mächtigkeit unter dem Kalk-Mergel in einem bedeutenden Sand-Lager zugleich mit fossilen Knochen und mit Geschieben eines eigenthümlichen Eisen-Erzes vorkommt.

Aus der Gestaltung der Oberfläche des Sandsteines schliesst der Vf., dass derselbe aus einer Auflösung sich Stalaktit-artig gebildet haben müsse. Von Farbe grau, ins Braune und Schwarze, nimmt er beim Reiben einen dem Petroleum ähnlichen Geruch an. Wiederholte Untersuchungen gaben folgende Zahlen als Mittelwerthe:

Unlöslicher Rückstand, Kiesel-Sand mit 1% organischer Substanz und Spuren von phosphorsaurer Kalkerde und Eisenoxyd		50,00
Löslicher Antheil	Kohlensäure	3,45
	Phosphorsäure	13,60
	Kieselsäure	0,65
	Schwefelsäure	0,80
	Chlor	Spur
	Fluor	2,40
	Kalkerde	21,00
	Calcium (an Fluor gebunden)	2,58
	Magnesia	0,65
	Eisenoxyd	2,20
	Kali und Natron	1,75

Zusammensetzung des Steines:

Sand und organische Substanz	50,00
phosphorsaure Kalkerde	29,60
kohlensaure Kalkerde	7,87
schwefelsaure Kalkerde	1,38
Fluor-Calcium	5,01
Kieselerde	0,65
Magnesia	0,65
Eisenoxyd	2,20
Kali und Natron	1,75
	99,11.

Diese ungewöhnliche Zusammensetzung veranlasste die Analyse eines fossilen Knochen-Stückes, das sich in der Sammlung vorgefunden. Sie ergab in 100 Theilen:

Kieselsand und organische Substanz . .	1,00
Kohlensäure	5,80
Phosphorsäure	28,25
Schwefelsäure	1,20
Fluor	5,99
Chlor	Spur
Kalk	41,70
Calcium (an Fluor gebunden)	6,37
Eisenoxyd	3,43
Magnesia	1,21
Natron	1,75
	96,70.
Verlust an Wasser und organischen Stoffen	3,30

Berechnung der Zusammensetzung in 100 Theilen:

Kieselsand und organische Substanz . .	1,00
phosphorsaure Kalkerde	61,55
kohlensaure Kalkerde	13,35
schwefelsaure Kalkerde	2,05
Fluor-Calcium	12,36
Eisenoxyd	3,43
Magnesia	1,21
Natron	1,75
Chlor	Spur
	96,70.

Berechnung der Zusammensetzung des löslichen Theiles des Steins auf 100 Theile:

Kieselerde	1,30
phosphorsaure Kalkerde	59,20
kohlensaure Kalkerde	15,74
schwefelsaure Kalkerde	2,76
Fluor-Calcium	10,02
Magnesia	1,30
Eisenoxyd	4,40
Natron und Kali	3,50
Chlor	Spur.

Vergleicht man die Analysen der fossilen Knochen mit denen des löslichen Theiles des Steines, so sieht man, dass sie nur um ein Geringes mehr differiren, als zwei gute Analysen eines und des nämlichen Minerals. Es unterliegt also fast keinem Zweifel, dass dieser Stein sich aus fossilen Knochen gebildet habe, deren Reste noch gegenwärtig in seiner Nähe vorkommen. Eine Auflösung der Knochen-Erde in kohlensaurem Wasser dürfte in den Sand gedrungen seyn und beim Verdunsten nach und nach das Zäment gebildet haben, welches den Sand zum Sandstein verkittet. Merkwürdig bleibt die bedeutende Verbreitung der Felsart; sie dehnt sich auf einem Flächen-Raum von 800 Wersten aus. So spricht Graf Keyserling von einem Gestein, das im Gouvernement *Woronesh* am

Woduga-Ufer vorkommt und mit dem von Claus untersuchten grosse Ähnlichkeit haben soll. Es weicht zwar die durch Chodnew in *Charkow* ausgeführte Analyse bedeutend ab; denn er fand:

40,98 unlöslichen Sand;
1,12 Schwefel;
23,98 kohlensauren Kalk;
31,10 phosphorsaure Kalkerde, Thonerde und Eisenoxyd;

allein es dürften dennoch beide Gesteine, wenn nicht identisch, von ähnlicher Bildung seyn. Keyserling sieht phosphorsauren Kalk als wesentlichsten Bestandtheil der Felsart an. „Knochen," so sagt er, „mögen das Material dazu geliefert haben; doch bleibt es eine merkwürdige Thatsache, dass längs dem Nord-Ende des *Russischen* Kreide-Beckens eine nur wenige Zoll mächtige Ablagerung vorherrschend aus phosphorsaurer Kalkerde bestehend sich so weit ausgedehnt hat. [Auch die *Englische* Kreide enthält Schichten reich an phosphorsaurer Kalk-Erde. D. R.].

Diday: Analysen von Melaphyren (*Ann. des Min. e, II*, 184 etc.). Mit diesem Namen oder als Spilite wurden gewisse Gesteine der *Esterel*-Berge so wie der als *Maures* bekannten Berge belegt, denen mannichfaltige Merkmale eigen sind, und welche nur Härte und im Allgemeinen ziemlich dunkle Färbung gemein haben. Mitunter stellen sich solche Felsarten dicht dar und von scheinbar gleichartiger Masse; an anderen Stellen enthalten sie weisse oder röthliche Albit-Krystalle und erlangen das Ansehen von Porphyren; häufig umschliessen dieselben auch Kerne von kohlensaurem Kalk, oder man sieht sie Schlacken-ähnlich voller Höhlungen und Blasen-Räumen. Meist gelten die Melaphyre für etwas jünger, als rothe Porphyre; es dürften solche indessen ebenfalls während der ganzen Periode der Bunten Sandsteine hervorgebrochen seyn. Ihr Einwirken auf diese Gesteine und auf deren Thone ist bei Weitem ausgesprochener. Die Sandsteine zeigen sich von der Berührung mit Melaphyren oft prismatisirt, die Thone röther und etwas härter. In den Melaphyren finden sich, Albit und Kalkspath abgerechnet, Bipyramidal-Dodekaeder von Quarz, so bei *Prat-Baucous* unfern *Fréjus*, an den *Gondins* und zu *Agay*; ferner umschliessen sie Adern von rothem Jaspis u. s. w. Gewöhnlich zählt man Melaphyre den Augit-Gesteinen bei; allein die Grund-Masse der in den *Estérel-Bergen* vorkommenden besteht beinahe ganz aus Albit, durch Eisen-Peroxyd gefärbt, und aus einem Silikat von Eisen-Protoxyd. Dieses ergaben nachfolgende Untersuchungen.

A. Melaphyr von *Agay*.

Röthlich-braune, zuweilen etwas aufgeblähte Masse enthält kleine, sehr in die Länge gezogene Krystalle von röthlich-weisser Farbe und ausserdem einzelne Kalkspath-Kerne. Eigenschwere der vom Teig sorgfältig befreiten Krystalle = 2,478. Gehalt:

Kieselerde	67,0
Thonerde	19,2
Eisen-Peroxyd	0,3

Kalkerde	1,2
Talkerde	1,8
Kali	2,2
Natron	7,2
	98,9,

eine Zusammensetzung jener des Albits ziemlich nahe stehend.

Der Teig dieses Melaphyrs hat eine Eigenschwere von 2,514 und erweiset sich als bestehend aus Albit, gemengt mit wenigem Quarz und gefärbt durch mechanisch beigemengtes Eisenoxyd-Hydrat, wie die Analyse ergab.

B. Ein anderer Melaphyr von *Agay*.

Kommt mit dem besprochenen vor, ist jedoch bei weitem dichter; auch umschliesst dessen Grund-Masse keine Krystalle. Eigenschwere = 2,692. Übrigens thut die Zerlegung dar, dass die Felsart ebenfalls zu betrachten sey als bestehend aus Albit gefärbt durch Eisenoxyd. Es sind die Bestandtheile:

Wasser	1,4	
Eisen-Peroxyd	9,8	(lösbar in Salzsäure)
Kieselerde	59,6	
Thonerde	17,0	
Eisen-Protoxyd	0,4	
Mangan-Peroxyd	0,8	
Kalkerde	1,6	
Talkerde	1,1	
Kali	1,2	
Natron	5,9	
	99,8.	

C. Melaphyr von *Fréjus*.

Ziemlich ähnlich jenem von *Agay*, nur nimmt man hin und wieder Oliven-grüne Theile wahr, sowie kleine Körner, welche quarziger Natur scheinen. Oft umschliesst die Masse des Gesteines Blasen-förmige Weitungen und Kalkspath-Kerne. Die Eigenschwere eines von Kalk fast befreiten Musterstückes war = 2,708. Gleich jenem von *Agay* hat dieser Porphyr kleine röthliche Albit-Krystalle aufzuweisen. Die Analyse eines mit Kalk gemengten Musterstückes ergab:

Wasser	1,5	
kohlensaurer Kalk	13,7	(lösbar in Salzsäure)
Eisen-Peroxyd	17,5	
Kieselerde	47,0	
Thonerde	9,0	
Eisen-Protoxyd	0,5	
Kalkerde	1,2	
Talkerde	4,4	
Kali	0,8	
Natron	3,5	
	99,1.	

Eine Zusammensetzung, die keiner bekannten Formel entspricht; indessen dürfte auch dieser Melaphyr, gleich den vorerwähnten, vorzugsweise aus Albit bestehen.

D. Melaphyr von *la Garde*.

Bildet in der Ebene um *Toulon* einen Hügel, auf welchem das Dorf *la Garde* liegt. Die umgebende Ebene gehört der Formation des Bunten Sandsteins an; die Schichten zeigen auch in der Nähe des Melaphyrs nicht eine Spur von Störung. Früher wurde die Felsart als Diorit bezeichnet. Sie zeigt sich grünlich, sehr hart, so dass dieselbe ungemein schwer zu zerschlagen ist. Man erkennt hin und wieder kleine Hornblende-Nadeln, selten Kerne glasigen Quarzes. Eigenschwere = 2,757. Den angestellten Versuchen zu Folge liesse sich die Zusammensetzung so ausdrücken.

Wasser . .	0,059		
Olivin . .	30,8	Kieselerde . . .	11,8
		Thonerde	6,4
		Eisen-Protoxyd . .	8,2
		Kalkerde	3,6
		Talkerde	0,8
Albit . .	58,7	Kieselerde . . .	40,4
		Thonerde	11,2
		Kalkerde	1,7
		Kali	1,2
		Natron	4,2
Hornblende .	4,6	Kieselerde	2,7
		Kalkerde	1,1
		Talkerde	0,8
Quarz . .	1,5		
	99,5.		

Darnach liesse sich die Felsart betrachten als bestehend aus einem Albit-Teig, gefüllt durch Olivin und gemengt mit kleinen Hornblende-Krystallen sowie mit Quarz-Körnern.

E. Melaphyr von *des Adrets*.

Bildet einen einzelnen Hügel unfern des Weilers *des Adrets* auf der Strasse von *Fréjus* nach *Cannes*. Weicht nicht unbedeutend ab von den vorigen durch mineralogische Merkmale und durch sein chemisches Wesen. Es ist dieser Melaphyr dunkel Bouteillen-grün, hart und sehr dicht. Er scheint aus kleinen mit und in-einander verschlungenen kleinen krystallinischen Blättern zu bestehen; deutlich erkennt man Hornblende-Nadeln. Eigenschwere = 2,890. Man könnte die Zusammensetzung der Felsart, den vorgenommenen Untersuchungen gemäss, in folgender Weise bezeichnen:

Wasser . .	1,6		
Olivin . .	44,5	Kieselerde . . .	17,2
		Thonerde	6,8
		Eisen-Protoxyd . .	12,2
		Kalkerde	4,5
		Talkerde	3,8
Albit . . .	24,8	Kieselerde. . . .	17,1
		Thonerde	4,8
		Natron	2,9
Hornblende	28,3	Kieselerde . . .	16,5
		Thonerde	3,8
		Eisen-Protoxyd . .	3,6
		Kalkerde	4,4
	99,2.		

Ein ähnliches Gestein kommt bei *la Colle-Noire de Carquàirane*, zwischen *Toulon* und *Hyères*, vor.

F. Spilit von *Aspre-les-Corps*.

Ein graulich violblaues Gestein, wenig hart und sich leicht zersetzend. Kleine Adern von Kalkspath durchziehen dasselbe nach allen Richtungen. Eigenschwere = 2,727. Gehalt:

Wasser	2,1	
kohlensaurer Kalk . . .	57,6	
Eisen-Peroxyd	7,7	(lösbar in Salzsäure)
Kieselerde	22,3	
Thonerde	6,3	
Kalkerde	0,5	
Talkerde	0,9	
Natron	1,6	
	99,0.	

A. Kenngott: Krystallisation des Zinkenits (Sitzungs-Ber. d. mathem.-naturw. Klasse d. *Wiener* Akad. IX, 557 ff.). Zufolge der vom Vf. angestellten Untersuchungen wäre der Zinkenit, nach der Mohs'schen Nomenklatur, hemiorthotyp und die Abweichung der Axe von der Ebene der kürzeren Diagonale = 14°42′ (auf den Grund der Messungen von G. Rose).

Derselbe: Krystallisation des Danaits (a. a. O.). Ein Exemplar des zum Misspickel gerechneten Minerals von *Franconia* in *New-Hampshire* (*Nord-Amerika*), welches Hayes als eigene Spezies aufgestellt und mit dem Namen Danait belegt hatte, wurde vom Vf. untersucht. Die vorgenommene Messung der von Kupferkies begleitet in Gneiss vorkommenden Krystalle liess keinen Zweifel, dass man es nur mit einer Abänderung des Misspickels zu thun habe.

E. L. Schubarth: Vorkommen von Zinn in *Spanien* (Poggendorff's Annal. LXXXVI, 600). Früher schon hatte der Vf. in einer Abhandlung „über die vermeintliche Kenntniss der Alten vom Platin" nach Plinius' Erzählung mitgetheilt, dass in *Gallizien* sich Kassiteros finde; Strabo führt an: es werde dort nicht allein an der Boden-Oberfläche getroffen, sondern bergmännisch gefördert. Hoppensack bezeugte, dass Zinnerz in *Gallizien* vorkommt. Die *Londoner* Ausstellung gab den letzten Beweis. Unter den Einsendungen aus *Spanien* waren Zinnerz-Proben aus der Provinz *Orense*, *Lugo* und *Zamora*, ebenso Zinn aus den Werken *Conso d'Albion* (*Orense*) und *Sta. Clotilda* (*Zamora*). — Plinius bemerkt, in *Spanien* werde Waschgold gewonnen; Dieses ist heutigen Tages noch der Fall, aber in unbedeutendem Umfange. Auf der Ausstellung zu *London* befanden sich Proben von Gold-führendem Quarz von *Cubera* (*Gerona*) und von Gold-haltigem Sand aus *Leon* und *Grenada*.

Waltl: Porzellanerde und der Bezirk derselben bei *Passau* (Korresp.-Bl. des zool.-min. Vereins in *Regensburg* II, S. 78 ff.). Fuchs irrt, wenn er der Meinung ist, „Kaolin" entstehe nur durch Verwitterung des von ihm sogenannten Porzellan-Spathes. Alle Feldspath-Arten können die Substanz liefern. Wer die Gegend um *Passau* kennt, weiss, dass der dortige Granulit, ein Gemenge aus weissem Feldspath und Quarz, überall sehr schöne Porzellan-Erde durch seine Verwitterung gibt. Haupt-Bezirk, wo Ausbeutung in grossem Maassstabe stattfindet, ist um *Unter-Griesbach* bei *Launersdorf*, *Diendorf* u. s. w. Bei *Haag*, Pfarrei *Kellberg* an der *Erla*, erscheint die Porzellan-Erde fast zur Hälfte mit Walker-Erde gemengt und mit Speckstein; auch grüner blätteriger Talk kommt vor und weisser oder brauner Halbopal.

Stein-Regen zu *Fekete* am Teiche *Istento* in *Siebenbürgen*. Am 4. September *1852*, Nachmittags zwischen 4 und 5 Uhr, als viele Menschen sich auf der Wiese befanden, entstand ein Getöse in der Luft, gleich dem Rollen fernen Kanonen-Donners, und kam immer näher. Man vernahm darauf theils hohe Töne, theils tiefe, die in ein Sausen übergingen, jenem einer fliegenden Bombe ähnlich. Endlich fielen an verschiedenen Stellen um den *Istento*, selbst eine Stunde entfernt, viele Gegenstände; die Erde wurde dadurch aufgewühlt, die Sümpfe spritzten auf. Erst mehre Stunden später wagten es Leute, die fremdartigen schwarzen Steine aufzunehmen. Eine Stunde nordwärts von *Istento* fand man einen 18 Pfund schweren Meteorstein. Ausser dem Stein-Regen bei *Stannern* in *Mähren* dürfte in diesem Jahrhundert kaum ein stärkerer beobachtet worden seyn. (Zeitungs-Nachricht.)

A. Kenngott: gemeinschaftliches Vorkommen von zweierlei Goldkrystall-Typen (Sitzungs-Ber. d. mathem.-naturw. Klasse d. k. Akad-

Wien, X, 180). Die Krystalle, deren gleichzeitige Entstehung ausser allem Zweifel, sind entweder Hexaeder ohne oder mit untergeordneten Tetrakishexaeder-Flächen, letzte hexaedrisch gestreift, oder Deltoidikosi-Tetraeder 3O3 ohne oder mit untergeordneten Hexaeder-Flächen. Inmitten der Gold-Krystalle, welche hin und wieder Sand-Körner festhalten, bemerkt man auch einzelne, fast mit dem aggregirten Gold-Krystalle verwachsene Markasit-Krystalle. Dieselben stellen die Kombination eines vertikalen rhombischen Prismas mit der Basis-Fläche dar und sind grünlich-gelb, und zwei Paare dieser Krystalle findet man nach Art der Durch-Kreutzungs-Zwillinge des Stauroliths unter schiefen Winkeln verwachsen. Da sie aus den umgebenden Gold-Krystallen nicht herausgelöst werden konnten, ohne das so kostbare Stück zu beschädigen, so beruht die Bestimmung, dass diese Krystalle Markasit-Krystalle sind, auf dem Urtheil über das Ansehen. Unterstützt wird dasselbe durch eine kleine Portion stalaktitischen Pitticits oder Braun-Eisenerzes, welche zwischen den Gold-Krystallen sichtbar ist und von Zersetzung eines Eisen-haltigen Minerals herrührt, so wie durch das Aussehen einer undeutlichen Gruppe etwas grösserer, der Gestalt nach unbestimmbarer grünlich-gelber und fast speisgelber Krystalle.

Die Gruppe der Gold-Krystalle mit den begleitenden Mineralien stammt von *Vöröspatak* in *Siebenbürgen* und ist auf krystallisirtem Quarz, dem Überzuge eines grauen unkenntlich gewordenen Gesteines aufgewachsen.

Dieffenbach: Verdrängungs-Pseudomorphosen von Quarz nach Barytspath (Dritter Bericht der *Oberhessischen* Gesellschaft für Natur- u. Heil-K., *Giessen*; *1853*, S. 138 ff.). Den bisher bekannt gewordenen Vorkommnissen solcher Art fügt der Vf. ein neues bei, welches eine merkwürdige Reihen-Folge chemischer Prozesse dokumentirt, die im Zeitlauf einen bestimmten Ort betroffen haben. Zu *Griedel* unfern *Butzbach* tritt aus Braunkohlen-Sand und Sandstein, so wie aus jüngeren Anschwemmungen eine kleine, theils aus Grauwacke-Schiefer gebildete Insel hervor, der *Wingertsberg*, dessen Gipfel aus Basalt besteht. Die Schiefer gehören der älteren *Rheinischen* Grauwacke an und führen sparsam die solche charakterisirenden Versteinerungen; sie haben nordöstliches Streichen und südliches Fallen. Im Hangenden kommt ein in oberen Teufen dolomitisirter, mit mulmigem Mangan imprägnirter Stringocephalen-Kalk vor. Derselbe Kalk ist im Dorfe *Griedel* beim Kellergraben wieder erschürft worden und hängt offenbar mit dem eine Stunde davon bei *Hochweiset* auftretenden Kalk zusammen. Auf dem Kalke sitzen oft Faustgrosse Quarz-Krystalle; die meisten finden sich aber in dem das Ganze bedeckenden Acker-Feld zerstreut. Im Hangenden des Kalkes trifft man einige Fuss mächtig weisse sandig-thonige Schiefer, die indessen weiterhin unter der Acker-Krume verborgen sind; dann folgen am Abhang des Berges grössere Fettquarz-Massen, in welchen sich Drusen von Quarz-Krystallen befinden und der mit braunem Glaskopf innig verbunden ist. Weiter nach

SO. legt sich Tertiär-Gebirge, Gerölle, Sand und Sandstein der Braunkohlen-Formation an, die sich nach dem nur wenig entfernten *Rockenberg* und *Münzenberg* hinziehen und an beiden Orten die bekannten Braunkohlen-Pflanzen führen. Die erwähnten Quarz-Massen liegen also zwischen dem Übergangs- und dem Tertiär-Gebirge, und mit Entschiedenheit lässt sich nicht sagen, ob sie dem einen angehören oder dem andern; wahrscheinlich ist, dass sie einen Gang im ersten bilden. Ein vor einiger Zeit etwa 70′ vom Ausgehenden entfernt auf dem Berg-Abhang vorgenommener Schürf-Versuch traf auf den Quarz; dieser wurde bis zu einer Tiefe von 20′ mit einem Schachte durchsunken. Unter demselben kam man auf stalaktitischen und mulmigen Brauneisenstein. Der Quarz bildete grosse stark zerklüftete Massen und zeigte sich hier und da mit grösseren Parthie'n faserigen Brauneisensteins verbunden. Drusen-Räume sind häufig und mit Bergkrystallen besetzt. Aber nicht sämmtliche Kieselerde zweiter Bildung ist regelrecht gestaltet; an der Spitze der Quarz-Pyramide hängen häufig kleine Tropfen und Stalaktiten von Hyalith. Es finden sich ausserdem grössere Drusen mit schönen stalaktitisch zusammengereihten Formen sehr kleiner Quarz-Krystalle, auf Brauneisenstein sitzend, der seinerseits einer Quarz-Unterlage innig verbunden ist. Das Interessanteste aber sind grössere Räume, in welche 2″—3″ lange und 1″ oder darüber breite Tafeln hineinragen, welche aus Quarz bestehen und die Form des Baryt-Spathes $\overset{\cup}{\infty}P\infty$. $\overset{\cup}{\infty}P2$. $\overset{\cup}{P}\infty$ besitzen*. Die Kanten dieser pseudomorphen Krystalle erweisen sich scharf, indessen äusserlich rauh, da sie eine dünne Rinde von Brauneisenstein und auf dieser einen dünnen Quarz-Überzug tragen. Die meisten Krystalle sind im Innern ganz in Quarz verwandelt, und man sieht, dass der Absatz von der Fläche des Krystalls nach dem innern Krystall-Raum erfolgte. Seltener ist der Raum der Barytspath-Tafel nur zum Theil ausgefüllt und die Spitze der Quarz-Krystalle stehen nach innen, wie bei irgend einer andern Quarz-Druse. Aber wo man auch keine Pseudomorphosen frei herausschlagen kann, da sind dennoch ihre Umrisse im festen Quarz oder die parallele Durchschnitts-Linie von $\overset{\cup}{\infty}P\infty$ sichtbar. Oft sitzen die Tafeln auf Glaskopf; oft sind sie, wie bereits erwähnt, von hohlen Räumen umgeben, die in 2‴—$2\frac{1}{2}$‴ Entfernung den pseudomorphen Krystallen folgen und früher vielleicht auch mit Brauneisenstein erfüllt waren. Auf einigen dieser Pseudomorphosen, so wie auf den stalaktitischen Quarz-Drusen sitzen $\frac{1}{2}$‴—$1\frac{1}{2}$‴ lange wasserhelle oder weisse Barytspath-Krystalle vom Habitus des schwefelsauren Strontians. Hell-weingelbe, Glas-glänzende Krystall-Aggregate, auf den ersten Anblick wie Aragon aussehend, bestehen ebenfalls aus Barytspath. — — Ursprünglich dürfte der grössere Theil, wenn nicht das Ganze des jetzigen Quarz-Ganges, Barytspath gewesen seyn, dessen Krystalle von Eisenoxyd-Hydrat umhüllt wurden; vielleicht bildete auch Barytspath einst die Gangart für Brauneisenstein oder irgend ein anderes Mineral. Der

* Naumann, ehrb. d. Min. Fig. 307.

Barytspath wurde entfernt, vielleicht durch Quellen, welche kohlensaures Alkali in geringer Menge enthielten, oder nach seiner Reduktion als Schwefel-Baryum, und an seiner Stelle wurde Quarz niedergeschlagen; das ihn einhüllende Mineral wurde ebenfalls entfernt und hinterliess leere Räume; die aus Quarz bestehenden Tafeln wurden mit leichtem Anflug von Eisenoxyd überkleidet; darauf setzte sich wieder Quarz ab; — und solcher Prozess konnte sich mehrmals wiederholen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass der dünne Brauneisenstein-Anflug es war, welcher die erste Umhüllung für den ursprünglichen Barytspath-Krystall abgab und die Form bildete, innerhalb deren der schwefelsaure Baryt langsam entfernt und Quarz an dessen Stelle abgelagert werden konnte. Erst als die Pseudomorphosen schon gebildet waren, entstunden auf ihrer Oberfläche die neuen kleinen Barytspath Krystalle. — — Neuere Aufschlüsse, durch fortgesetzten Bergbau erhalten, haben das vermuthete Gang-förmige Auftreten des Quarzes erwiesen. Der grosse Quarz-Gang von *Kalten-Eschbach* bei *Usingen* zeigt ähnliche pseudomorphe Verhältnisse; Grandjean beschreibt dergleichen Pseudomorphosen auf Kupfer-Gängen bei *Medenbach* und *Amdorf*, so wie bei *Donsbach* im *Dillenburgischen*, und so scheint diese Umwandelung im *Rheinischen* Übergangs-Gebirge eine ganz gewöhnliche Erscheinung.

C. U. Shepard: Jenkinsit von *Monroe* in der *Orange*-Grafschaft (Sillim. *Journ. XIII*, 392). Auf Magneteisen und Augit aufgewachsen. Scheint in mineralogischer und chemischer Hinsicht dem Pikrosmin zu entsprechen.

A. Müller: Vanad-Gehalt verschiedener *Württembergischer* Bohnerze (Erdm. Journ. LVII, 124 ff.). Das mehrfach beobachtete Vorkommen des Vanads mit Eisenerzen, besonders im *Haverlocher* Bohnerz, veranlasste den Vf. zu Untersuchungen. Die geprüften Muster-Stücke stammten theils von *Tuttlingen* in *Oberschwaben*, theils von *Wasseralfingen* bei *Aalen*. Der Gehalt an Chromsäure dürfte 0,05 Proc., jener an Vanadsäure 0,03 Proz. nicht übersteigen.

P. J. Maier: Analyse der vom *Gunung-Guntur* auf *Java* bei der Eruption am 4. Januar *1843* ausgeschleuderten Asche (Junghuhn's *Java*, deutsch von Hasskarl, *1852*, S. 84 ff.).

Kieselerde	34,2293
Thonerde	37,4961
Eisenoxyd	18,1779
Kalk	6,7157
Magnesia	0,6830
Wasser	0,2570;

in Wasser lösliche Theile 1,7430: darin sind enthalten:

Schwefelsäure	0,1715
Salzsäure	0,0490
Kalk, Thonerde, Eisenoxyd, Natron, Kieselerde und Magnesia . . .	1,5225
Verlust	0,7330
	100,0000.

Andrews: neue Magneteisen-Abänderung aus dem *Mourne-Gebirge* (*Chem. Gaz.*, *Oct. 1852*, p. 379 etc.). Vorkommen in Schiefern nahe an deren Berührung mit Granit-Gebilden. Derb und in nicht vollkommen ausgebildeten Oktaedern; schwach glänzend. Gehalt:

Eisenoxyd	71,41
Eisenoxydul	21,59
Magnesia	6,45

der Formel:

$$\left.\begin{matrix}\dot{F}e\\ \dot{M}g\end{matrix}\right\}\dddot{F}e$$

entsprechend. Auch in andern später von A. analysirten Varietäten des Erzes wurde ein Theil des Eisen-Oxyduls durch Magnesia ersetzt. In der Regel findet man auch äusserst geringe Mengen von Mangan-Oxydul.

Scheerer: über eine angebliche Pseudomorphose des Natroliths nach Eläolith (Hartm. berg- und hütten-m. Zeit. *1853*, S. 270 u. Nr. *17*, S. 284 ff.). Zu den zahlreichen accessorischen Gemengtheilen des *Norwegischen* Zirkon-Syenites gehört bekanntlich auch Natrolith, und stellenweise tritt er in solcher Häufigkeit auf, dass ein förmlicher Natrolith-Syenit entsteht: ein grobkörniges Gemenge von Natrolith, Feldspath und Hornblende. Der auf diese Weise vorkommende Natrolith besitzt ein von dem in neueren Eruptiv-Gesteinen getroffenen so verschiedenes Aussehen, dass man ihn lange als eigenthümliches Mineral betrachtete (Werner's Spreustein), später aber zum Skapolith rechnete. Scheerer zeigte, dass der sogenannte Spreustein nach der Formel:

$$\dot{N}a\dddot{S}i + \ddot{A}l\dddot{S}i + 2\dot{H}$$

zusammengesetzt und folglich in chemischer Beziehung identisch mit Natrolith ist. Kann der Name Spreustein hiernach als Bezeichnung einer Spezies nicht länger zulässig seyn, so verdient derselbe gleichwohl zur Hervorhebung einer besonderen Varietät des Natroliths beibehalten zu werden, deren charakteristischen Habitus er so anschaulich darstellt. Es besteht nämlich dieses Mineral aus strahlig- und blätterig-krystallinischen Parthie'n, welche durch ihre verworrene Zusammenhäufung, durch eigenthümlichen Glanz, mitunter auch durch ihre Form mehr oder weniger an zusammengehäufte Spreu erinnern. Die ganze kompakte Masse desselben ist innig verwachsen mit völlig frischem Feldspath und mit Amphibol. Man findet sowohl kleinere Spreustein-Parthie'n rings umgeben von Feldspath, als auch letzten mitten im Spreustein. Hornblende wird sowohl in

einem als im andern dieser Mineralien getroffen; im Spreustein zuweilen in ringsum ausgebildeten Krystallen, welche nicht die geringste Spur späterer Änderung oder Zersetzung tragen. Der Complex dieser und anderer Thatsachen, welche das Vorkommen der konstituirenden und accessorischen Gemengtheile des gedachten Syenits charakterisiren, deutet unverkennbar darauf hin: dass Natrolith-Syenit, gleich dem gewöhnlichen Zirkon-Syenit, einstmals eine plutonische flüssige oder Brei-artige Masse gebildet, aus welcher beim Erstarren die drei Spezies, Feldspath, Spreustein und Hornblende als Haupt-Gemengtheile hervortraten. Daraus ergibt sich der Schluss: dass Spreustein von wesentlich anderer Entstehungs-Art sey, als der in neuen Eruptiv-Gesteinen gewöhnliche Natrolith, dessen Krystallisirung aus wässeriger Auflösung wohl kaum zweifelhaft ist. Hierin liegt zugleich die Erklärung des verschiedenen Habitus beider Mineralien. Während sich Spreustein unter obwaltenden Umständen nur zu einer Masse von Marmor-ähnlicher Struktur auszubilden vermochte, hat sich der in Drusen-Räumen vorkommende Natrolith zu vollkommenen Krystall-Individuen entwickeln können. Der Spreustein des *Norwegischen* Syenits bildet jedoch nicht immer solche äusserlich formlose Parthie'n, sondern mitunter auch sehr deutliche Krystalle. Der Vf. entdeckte deren zuerst auf einer kleinen Insel westlich von dem als Fundstätte des Thorits bekannten grösseren Eilande *Lövöe* in *Brevigfjord*; und später sind sie an anderen Stellen des Zirkonsyenit-Gebietes beobachtet worden. Diese Krystalle — wovon manche einige Zolle lang und bis gegen einen Zoll breit sind — haben die Form sechsseitiger Säulen, werden in vollkommen frischem Syenit getroffen, besonders in Feldspath eingewachsen, und zeigen in ihrer ganzen Masse dieselbe verworren-krystallinische (Marmor-ähnliche) Struktur, wie der gewöhnliche Spreustein. S. hält es daher für wahrscheinlich, dass diese Krystalle Paramorphosen* sind. Er nimmt an, dass der aus plutonisch geschmolzener Masse hervorgegangene Natrolith (Spreustein) eine andere Krystallisation besitze, als der aus wässriger Auflösung krystallisirte; dass sich aber die Krystalle des ersten während oder nach der Erstarrung — ganz analog der monoklinoedrischen Krystalle geschmolzenen Schwefels — durch eine Gruppirung ihrer Moleküle in ein Aggregat krystallinischer Partikeln von rhombischer Struktur (des gewöhnlichen Natrolithes) umgeändert haben. — Blum's Ansicht über Entstehung der Spreustein-Krystalle wird von S. für unzulässig erklärt.

A. Kenngott: ein dem Kryptolith ähnliches Vorkommen in Krystallen des Apatits (Sitzungs-Ber. der mathem. naturw. Klasse d. *Wiener* Akad. IX, 595 ff.). In einem graulich-weissen bis Wasser-hellen Apatit-Krystall, der wahrscheinlich aus *Tirol* stammt, beobachtete der

* Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie LVII, 60.

Vf. kleine Wein-gelbe glänzende Krystall-Flächen parallel der Hauptaxe eingelagert: eine Erscheinung, vergleichbar jener, welche Wöhler im Apatit von *Arendal* wahrnahm. Letzte lässt sich aus der übereinstimmenden Zusammensetzung erklären, da man, nach Wöhler's Analyse, den Kryptolith als einen Cer-Apatit anzusehen hat.

Derselbe: Bemerkenswerthe Krystallisation des „Pyrargyrits" (a. a. O.). Das beobachtete Exemplar dieses Rothgültigerzes von *Joachimsthal* in *Böhmen* zeigt Krystalle von der Gestalt des hexagonalen Prisma's der Nebenreihe verbunden mit dem hexagonalen Dyoeder mit den Flächen eines stumpfen Rhomboeders in der Art verwachsen, dass sie die Hauptachse gemeinschaftlich haben.

Waltl: Graphit bei *Passau* (Korresp.-Bl. d. zool.-min. Vereins zu *Regensburg*, II, 158 ff.). Die Fundstätten sind der Weiler *Pfaffenreuth* und der *Leizesberg*, nicht fern von *Unter-Griesbach*, sodann *Hasselbach*, *Otterskirchen* und *Schergendorf*. Allein nicht überall findet Gewinnung statt. Beinahe immer kommt der Graphit im verwitterten Gestein vor, selten fest aufgewachsen auf körnigem Quarz; am wahrscheinlichsten bildeten unreine Eisen-haltige Feldspathe und Granite seine Haupt-Lagerstätte. Reiner Graphit ist selten; meist erscheint er gemengt mit brauner Erde, mit Eisenoxyd-Hydrat u. s. w.

D. Owen: Thalit vom nördlichen Ufer des *Lake superior* (Sillim. *Journ. XIII*, 420). Vorkommen im Mandelstein. Lichte gelblichgrün; weich wie Wachs; Eigenschwere = 2,548. Im Kolben Wasser gebend; in Salzsäure Chlor entwickelnd und vollständig lösbar, die Kieselerde ausgenommen. Vor dem Löthrohr sich weiss färbend und an den Kanten dünner Splitter schmelzbar. Gehalt:

Kieselsäure	42,0
Thonerde	4,6
Eisenoxyd	1,5
Talkerde	20,5
Kali	0,8
Wasser	18,0
Mangan	Spur
neue Erde	10,0—12,0.

Die „neue Erde" soll, was ihre Eigenschaften betrifft, in der Mitte stehen zwischen Talkerde und Mangan*.

---

* Abgesehen von allem Übrigen, dürfte die der angeblich neuen Substanz beigelegte Benennung eine ungeeignete seyn; mit dem Ausdruck Thalit oder Thallit wurde, wie bekannt, früher auch der Epidot bezeichnet. D. R.

J. Fr. L. Hausmann: pseudomorphische Bildung des Braun-Eisensteines vom *Silberberge* bei *Bodenmais* in *Bayern* (Nachrichten v. d. Universität etc. zu *Göttingen*, *1853*, Nr. 3, S. 33 ff.). Braun-Eisenstein ist ohne Zweifel in den meisten Fällen durch Zersetzung anderer Mineral-Körper entstanden; und damit es an diesem hochwichtigen Materiale für Eisen- und Stahl-Gewinnung nicht mangle, lässt es die Natur aus mehren sehr verbreiteten und in grossen Massen angehäuften Mineral-Substanzen, aus dem Schwefeleisen und dem kohlensauren Eisenoxydul hervorgehen. Bei der Umwandelung dieser Körper in Braun-Eisenstein behalten sie nicht selten ihre ursprünglichen Krystall-Formen; daher die nach Eisen und Eisenspath gebildeten Pseudomorphosen des Braun-Eisensteins zu den häufigsten im Mineral-Reiche gehören. Aber auch ausserdem erscheint dieses Fossil in manchfaltigen pseudomorphischen Bildungen. Blum zählt in seinem Werke über die Pseudomorphosen des Mineral-Reichs v. J. *1843* und in dem dazu gehörigen Nachtrage v. J. *1847* einige zwanzig verschiedene Arten von After-Krystallisationen des Braun-Eisensteins auf, welche theils zu den Verdrängungs-Pseudomorphosen, theils zu den Umwandelungs-Pseudomorphosen gehören. Unter dieser grossen Anzahl ist die pseudomorphische Bildung des Braun-Eisensteins, welche im Nachfolgenden beschrieben werden soll, nicht befindlich.

Vor längerer Zeit erhielt der Vf. ein Stück Braun-Eisenstein vom *Silberberge* mit After-Krystallen, wie sie ihm früher niemals vorgekommen waren. Die Stuffe besteht zum Theil aus derbem gemeinem und ockerigem Braun-Eisenstein, dessen Abkunft von Eisenkies die hin und wieder darin vorhandenen, noch unzersetzten Reste desselben beurkunden. Bedeckt wird die derbe Masse von einem lockeren Aggregate einer grossen Menge wohl und vollständig ausgebildeter After-Krystalle von Braun-Eisenstein, deren Formen schon dem flüchtigen Blicke das Krystallisations-System der Pyroxen-Substanz zu verrathen schienen, welche Vermuthung durch eine genauere Untersuchung der Flächen-Kombinationen und durch Messung der Winkel bestätigt wurde. Die grössten Krystall-Individuen erreichen eine Länge von $^3/_4''$ Par., bei einer Stärke von 3—4''' Par.; wogegen andere nur 3—4''' lang und 1—2''' stark sind. Sämmtliche Individuen stellen ein irregulär sechsseitiges Prisma dar, und zwar das in der zweiten Ausgabe von Hauy's *Traité de Minéralogie*, Pl. 67, Fig. 101 abgebildete, welches die seltenen, mit μ bezeichneten Flächen enthält, denen nach seiner Methode das Zeichen $^3G^3$, nach der des Vf's. das Zeichen B'B2 zukommt. Diese Flächen, welche je vier mit zwei Flächen B (r nach Hauy) verbunden sind, machen mit einander nach Hauy Winkel von 128°42' oder, wenn die genaueren Messungen von Kupffer und Mohs zu Grunde gelegt werden, von 129°10. Gegen die Flächen B sind sie nach Hauy's Angabe unter 115°39', und bei Zugrundelegung der Messungen von Kupffer und Mohs unter 115°25' geneigt. Die Enden der Krystalle sind auf verschiedene Weise ausgebildet. An den meisten Individuen sind sie dreiflächig, mit zwei Flächen P (u) und einer Fläche A (t). Einige Individuen stellen dagegen eine zusammenge-

setztere Kombination von Flächen dar, indem die Flächen A (t) und $\overline{D}$ (P) eine Zuschärfung bilden, und ausserdem die Flächen B'A2 (z) und $\overline{E}A\frac{1}{2}$ (o) vorhanden sind. Hiernach befinden sich an den Brauneisenstein-Afterkrystallen vom *Silberberge* folgende sieben Arten von Flächen, welche dem Krystallisations-Systeme der Pyroxen-Substanz angehören:

		nach Hauy.	nach Naumann.
1.	P . .	$^3A^3$ (u)	—P.
2.	A . .	^1A (t)	^{0}P.
3.	B . .	$^1H^1$ (r)	∞ P ∞.
4.	$\overline{D}$ . .	P (P). . . .	P ∞.
5.	B'B2 .	$^3G^3$ (μ)	(∞ P2).
6.	B'A2 .	E^3 (z)	(2P ∞).
7.	$\overline{E}A\frac{1}{2}$.	^3E (o)	2P.

Diese Flächen erscheinen in folgenden Kombinationen:

1.	4P .	2A .	2B .	4B'B2	
	u .	t .	r .	μ	
2.	$2\overline{A}$.	2D .	2B .	4B'B2 .	4B'A2 . $4\overline{E}A\frac{1}{2}$
	t .	P .	r .	μ .	z . o

Unter den verschiedenen Formationen der Pyroxen-Substanz sind diese Kombinationen besonders dem Diopside und dem Malakolithe eigen.

Die After-Krystalle haben eine bald dunklere und bald lichtere aus dem Nelkenbraunen in's Rost-braune sich ziehende Farbe. Die Oberfläche ist an manchen Individuen glatt und wenig glänzend, von einem unvollkommen Metall-artigen, dem Wachs-artigen genäherten Glanze; an manchen andern rauh und matt. An den meisten Individuen wird ein mehr und weniger deckender Überzug erkannt, der unter der Loupe betrachtet klein-getropft, klein-nierenförnig oder geflossen erscheint. Untersucht man das Innere der After-Krystalle, so stellt sich eine dünne feste äussere Rinde dar, welche eine ockrige, glanzlose, mehr und weniger lockere Masse von zerfressenem Ansehen einschliesst. Nicht selten nimmt man darin eingesprengten Eisenkies wahr, der auch auswendig hie und da an den After-Krystallen haftet. Das Pulver derselben hat eine licht-rostbraune Farbe. Das spezifische Gewicht von After-Krystallen, in welchen kein Schwefelkies bemerkbar war, und die zuvor ausgekocht wurden, um die Luft so viel als möglich zu entfernen, ergab sich zu 3,225. Das eigenthümliche Gewicht des dichten Braun-Eisensteins ist stets höher.

Durch Glühung verlor ein After-Krystall 18,48, ein anderer 21,16 Proz. Dieser Verlust ist weit grösser als der Wasser-Gehalt des reinen Braun-Eisensteins, indem solcher 14,71 Proz. beträgt. Man wird daher annehmen dürfen, dass ein Theil des Verlustes von der Verjagung von Schwefel aus dem in ungleicher Menge eingesprengten Schwefelkiese herrührt.

Das Pulver der After-Krystalle wird von Salzsäure leicht und vollständig, bis auf etwas Eisenkies, aufgelöst.

Was die Entstehungs-Weise der After-Krystalle betrifft, so mag die Zersetzung des eingesprengten Eisenkieses wohl einen Theil ihres Eisen-

oxyd-Hydrates dargeboten haben, ebenso wie daraus die begleitende derbe Masse des Braun-Eisensteins hervorgegangen ist; aber die Bildung der After-Krystalle lässt sich hieraus allein nicht wohl erklären, wenn man nicht etwa annehmen wollte, dass der Eisenkies ursprünglich Verdrängungs-Pseudomorphosen nach einem Pyroxen-Fossil gebildet habe, welche später durch Zersetzung bis auf einzelne Reste in Braun-Eisenstein umgewandelt worden, welches doch sehr unwahrscheinlich zu seyn scheint. Weit mehr dürfte die Annahme für sich haben, dass die After-Krystalle durch die Zersetzung eines Pyroxen-Fossils entsanden sind, dessen Krystalle Schwefelkies eingesprengt enthielten. Die sehr poröse Beschaffenheit ihrer Masse deutet an, dass ein grosser Theil der früheren Bestandtheile daraus entwichen ist. Auch lässt sich die Bildung des Eisenoxyd-Hydrates, welches gegenwärtig den Raum zum Theil erfüllt, aus einem Gehalte des Pyroxen-Fossils an Eisenoxydul einfach erklären. Hierdurch wird also auf eine Formation der Pyroxen-Substanz hingewiesen, welche einen nicht unbedeutenden Gehalt an Eisenoxydul besitzt; und es möchte wohl um so mehr die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, dass Malakolith es war, durch dessen Umwandelung die After-Krystalle sich bildeten, da die Formen derselben Flächen-Kombinationen zeigen, wie sie bei jener Pyroxen-Formation vorkommen. Der Gehalt an Eisenoxydul ändert bei den verschiedenen Varietäten des Malakolithes sehr ab; aber bei einigen beträgt er wohl an 20 Proz. und selbst noch darüber. Nimmt man nun den Gehalt an Eisenoxydul zu 20 Proz. an, so würden durch die höhere Oxydation und Aufnahme von Wasser daraus 26,05 Theile Braun-Eisenstein geworden seyn. Die Menge des auf diese Weise gebildeten Braun-Eisensteins ist vermuthlich durch die Umwandelung eines Theils des eingesprengten Eisenkieses vermehrt worden, der vielleicht einen nicht unbedeutenden Theil der Krystall-Masse einnahm. Die grosse Porosität der After-Krystalle rührt von der Entfernung des in dem unzersetzten Malakolithe vorhandenen Gehaltes an Kieselsäure, Kalk- und Talk-Erde her.

Es wird anzunehmen seyn, dass bei der Zersetzung des Malakoliths der Sauerstoff der Luft, Wasser und Kohlensäure auf ähnliche Weise wie bei der Verwitterung mancher anderer Silikate thätig gewesen sind. Dass ein Theil des Eisenoxyduls durch Mitwirkung der Kohlensäure vom Wasser aufgenommen wurde und als Eisenoxyd-Hydrat sich daraus wieder absetzte, scheint durch den oben beschriebenen Überzug der After-Krystalle, bei welchem ein Übergang aus dem flüssigen in den rigiden Zustand nicht zu verkennen ist, bewiesen zu werden. Auch ist die Auslaugung des Kalk- und Talkerde-Gehaltes vermuthlich durch Kohlensäure befördert worden.

Die Erz-Lagerstätte am *Silberberge* ist ein hauptsächlich aus Eisen- und Magnet-Kies bestehendes Lager im Gneisse. Die Kiese sind hin und wieder, zumal gegen das Ausgehende des Lagers, in Braun-Eisenstein umgewandelt. Sowohl auf dem Erz-Lager, als auch auf tauben Gängen, welche dasselbe durchsetzen, kommen mancherlei Mineral-Körper, darunter auch verschiedene Silikate, z. B. Feldspath, Dichroit, Strahlstein,

Granat vor, welche sich in der neuesten Schrift über das *Bayern'sche Wald-Gebirge* von Wineberger verzeichnet finden*. Auffallend ist es aber, dass weder von diesem, noch, so viel ich weiss, von irgend einem anderen Schriftsteller das Vorkommen eines Pyroxen-Fossils am *Silberberge* erwähnt worden. Auch habe ich die oben beschriebenen After-Krystalle des Braun-Eisensteins nirgends angeführt gefunden; wogegen Wineberger bemerkt, dass am *Silberberge* Pseudomorphosen dieses Minerals sowohl nach Kalkspath als auch nach Eisenkies gefunden werden.

Die vorhin angeführten Silikate kommen auf dem Erz-Lager des *Silberberges* mit den Kiesen verwachsen vor. Der Dichroit findet sich darin zuweilen in ganz ausgebildeten Krystallen eingewachsen. Auf diese Weise ist ohne Zweifel auch das Vorkommen der Krystalle des Pyroxen-Fossils gewesen, aus welchem die After-Krystalle des Braun-Eisensteins hervorgegangen sind, indem ihr jetziges Erscheinen von einer Zerstörung des früher die Krystalle umgebenden Eisen-Kieses herrührt, von welchem hie und da noch einzelne Reste sich erhalten haben. Die in der Erz-Masse des *Silberberges* eingewachsenen Dichroit-Krystalle enthalten oftmals Schwefel-, Magnet- und Kupfer-Kies in nicht unbedeutender Menge eingesprengt, eine Erscheinung, welche überhaupt bei Krystallen von Silikaten, die in Erzen eingeschlossen vorkommen, sehr gewöhnlich ist und daher auch bei den Krystallen des Pyroxen-Fossils, durch deren Zersetzung die beschriebenen After-Krystalle entstanden, nicht befremden kann.

Becquerel: Fortsetzung der Versuche, natürliche Mineralien durch langsame Einwirkung flüssiger auf feste Stoffe künstlich zu erzeugen (*l'Instit. 1853*, 2. Febr., *XXI*, 41—42).

1) Kieselerde und Quarz (SiO^3). Eine ähnliche Methode, wornach der Vf. schon Malachit u. s. w. erzeugt hatte, versuchte er auch auf Quarz. Er schloss in einen verpropften Pokal eine sehr verdünnte Auflösung von ($^1/_2$ Litre) Kali-Silikat mit einigen Lanzett-förmigen Blättchen von schwefelsaurem Kalke ein; der Pokal war unvollkommen geschlossen; die Kohlensäure konnte langsam in ihr eindringen, es entstund sehr bald kohlensaures Kali, welches auf den schwefelsauren Kalk wirkte, so dass schwefelsaures Kali und kohlensaurer Kalk entstunden, wenn letzter krystallisirte. Es schlug sich Kieselerde nieder, die sich in Korallen-förmigen Körnchen und Plättchen von 5—6 Centim. Oberfläche fest genug zusammenzog, um Glas zu ritzen, und 0,12 Wasser enthielt. Ausserdem schlug sich Kieselerde in sehr zarten Theilchen und von gleicher Härte, wie vorige, auf dem Grunde nieder; diese Kieselerde mit warmer Kali-Lösung behandelt liess am Boden durchscheinende Lamellen zurück, die, zwischen zwei Nichol'schen Prismen gesehen, die Farben der Krystalle mit doppelter

---

* Versuch einer geognostischen Beschreibung des *Bayern'schen* Wald-Gebirges und *Neuburger* Waldes von Ludwig Wineberger, k. B. Forstmeister in *Passau*. *Passau* 1851. S. 62—67, vgl. Jahrb. S. 372.

Brechung zeigten, mithin Quarz waren. Es lag also hier Kieselerde in zweierlei Zustand vor.

2) Kupfer- und Natron-Doppelkarbonat (NaO, CaO, $2CO^2$). In einem Vortrage am 19. April hatte B. nachgewiesen, wie man Malachit, ein zweibasisches Kupfer-Karbonat $(CuO)^2$, Co^2 $2HO$), erhält, indem man eine Zeit lang ein mit krystallisirtem Kupfer-Unterazotat bedecktes Kalk-Stück $(CuO)^4$, Az^5, $3HO$) in eine etwas verdünnte Lösung von Soda-Bikarbonat lege, und dass, wenn die Einwirkung über die Zeit hinaus, wo sich jener Stoff gebildet, fortdaure, der Karbonat sich wieder von selbst zersetze und ein hellblaues Kupfer-und-Soda-Doppelkarbonat in sehr kleinen Krystallen entstehe, die sehr fest am Kalke anhängen. Zugleich hatte B. mehre Präparate in der Absicht gemacht, sie einige Monate lang sich selbst zu überlassen. Nach 6 Monaten, im November, nahm er dann aus der Sodabikarbonat-Lösung die mit dem Kupfersubazotat bedeckten Kalk-Stücke heraus und fand das bibasische Karbonat grossentheils zersetzt und in schöne nicht mikroskopische, sondern bestimmbare Krystalle von Kupfer-Doppelkarbonat umgewandelt, in gerade rhomboidische Prismen mit Meisel-förmigen Enden.

3) Bibasisches Kalk-und-Ammoniak-Arseniat. Lässt man Monate und Jahre lang ein Stück Kreide oder anderen Kalkstein mit einer gesättigten Lösung von Ammoniak-Arseniat in Überschuss in Berührung, so erscheinen nach einiger Zeit sehr zierliche und durchscheinende Krystalle auf dem Kalk-Stück. In einem Präparate hatten sie seit Anfang *1852* bis jetzt 1 Centim. Seiten-Länge erreicht. Die Haupt-Form dieser Krystalle ist ein schiefes rhomboidisches Prisma, wo der Winkel der Flächen M zu M = 93°, P zu M = 73°75 beträgt, aber auch noch andere Modifikationen auftreten. An der Luft effloresziren diese Krystalle sehr rasch, indem sie Ammoniak und Wasser verlieren. Einem Versuche zufolge scheinen sie ein sehr Wasser-haltiges Kalk-und-Ammoniak-Doppelarseniat zu seyn. Baryt, Strontian und Magnesia scheinen sich, einigen eingeleiteten Versuchen gleicher Art zufolge, ebenso wie der Kalk zu verhalten.

Die Mineralogen geben die Zusammensetzung des Pharmakoliths sehr verschieden an, wesshalb Dufrenoy anzunehmen geneigt ist, dass er das Produkt der Zersetzung arsenikalischer Mineralien sey, und oft enthält er noch einen Überschuss von Basis und hygrometrischem Wasser in allen Proportionen. Dazu kommt, dass die natürlichen Krystalle der Art meistens Ausblühungen sind und das Aussehen der Krystalle von Kalk-und-Ammoniak-Doppelarseniat haben, welche ihr Ammoniak und etwas Krystall-Wasser schon an der Luft verloren haben; nur die Zusammensetzung beider Mineral-Arten ist nicht die nämliche; das natürliche Arseniat besteht, abgesehen vom Wasser-Verhältnisse, aus 2 MG. Kalk und 5 MG. Arseniksäure (oder aus 1 : 2), während das künstliche Produkt aus 2 : 1 zusammengesetzt ist.

Der Vf. spricht noch von einigen anderen Versuchen.

Lavalle: Erscheinungen bei langsamer Krystall-Bildung (*l'Instit. 1853, XXI*, 90). Die Versuche wurden seit *1846* mit 20 verschiedenen Salzen angestellt und ergaben:

1. Bei schneller Krystallisation scheint die Lage des Krystalls keinen Einfluss auf seine Form zu haben. — 2. Bei langsamer ist dieser Einfluss deutlich und die Flächen der Krystall-Form sind nie gleichmässig entwickelt. — 3. Liegt der Krystall auf dem Grunde des Gefässes in der Flüssigkeit, woraus er anschiesst, so wird die untere Fläche viel grösser als die andern. — 4. Liegt dieser unteren eine parallel gegenüber, so wird auch sie grösser, wenn die Symmetrie es erheischt. — 5. Sie bleibt jedoch kleiner, wenn Letztes nicht der Fall ist. — 6. Ergänzt sich ein beschädigter Krystall auf dem Grunde eines Gefässes, ohne darauf festzusitzen, so erhebt er sich an den Rändern und die untere Fläche bildet einen deutlich einspringenden Winkel, der nicht von der Verwachsung mehrer Krystalle hergeleitet werden kann. — 7. Schneidet man von einem regelmässigen Alaun-Oktaeder eine Kante weg und bildet hiedurch eine künstliche Fläche, so entsteht eine ähnliche Fläche auch an der Stelle der entgegengesetzten Kante; die übrigen bleiben scharf. — 8. Löst man einen Krystall bis zum Verschwinden aller Kanten und Ecken auf und legt ihn wieder in die Flüssigkeit, so ergänzt er sich genau wieder zu seiner alten Form. — 9. Ist aber die Krystallisation schnell, so bedeckt er sich mit einer Menge kleinerer Kryställchen, welche alle so auf dem grossen liegen, dass ihre entsprechenden Kanten und Flächen alle unter sich und mit denen des grossen parallel liegen. — 10. Nimmt man von einem in Bildung begriffenen Krystalle ein Stück weg, so ersetzt es dasselbe sehr rasch wieder. — 11. Bricht man ein Prisma in viele Stücke, so erzeugt jedes Stück die Pyramiden wieder, die ihm fehlen, und wird schnell zu einem vollständigen Krystalle. — 12. Bricht man irgend einen Krystall in viele Stücke [wie vorhin?], so erzeugt jedes derselben einen vollständigen Krystall, „der auf die übrig gebliebenen Theile der Flächen des primitiven Krystalls organisirt ist". — 13. Selbst im grössten Gefässe kann bei langsamer Krystallisation ein Krystall alle sich niederschlagenden Salz-Theilchen allein an sich ziehen. — 14. Erfolgt die Krystallisation aber schnell, so entstehen Krystalle in allen Theilen des Gefässes; aber an den vorher gebildeten Krystallen kann sich dann oft noch eine eben so schwere Masse anlegen, als alle anderen zusammengenommen, und immer weit mehr als nach der Ausdehnung seiner Oberfläche zu erwarten stund. — 15. Wird während der Entstehung eines Krystalls die Mischung der Flüssigkeit geändert, so strebt derselbe seine Krystall-Form der Mischung anzupassen, und Diess so oft als die Mischung geändert wird. — 16. Um zu dieser neuen Form zu gelangen, durchläuft der Krystall alle Zwischenformen zwischen der ersten und letzten, so dass man ihn in jeder beliebigen Zwischenform sich verschaffen kann. — 17. Dieser Übergang der Form geschieht nicht durch Auflösung alter, sondern nur durch Ansetzen neuer Theile. — 18. Und Diess geschieht nach folgendem Gesetze: Jeder Theil des anfänglichen Krystalls, welcher für die

erstrebte Form brauchbar ist, wird nicht mit neuen Theilchen überlagert; und jede Fläche oder Kante hört auf zu wachsen, sobald sie ihr gehöriges Maas hat, bis die neue Form des ganzen Krystalls vollendet ist und dieser im Ganzen weiter wächst. — 19. Jeder so umgebildete Krystall hat zweierlei Flächen, solche die noch von seiner ersten Form herrühren, und solche, die der neuen Form allein angehören. — 20. Man erhält also durch einen Wechsel in der Mischung einen Krystall-Kern umlagert von einer andern Krystall-Form, was man sehr deutlich sehen kann, wenn sich Blei-Azotat langsam in einer sauren oder neutralen Flüssigkeit absetzt. Man erhält dann zuerst ein durchscheinendes abgestutztes [entecktes] Oktaeder, um welches sich in der neutralen Flüssigkeit ochriges Blei-Azotat in Form von Pyramiden auf den Enteckungs-Flächen des Oktaeders anlegt und so die Krystalle ergänzt.

Ch. U. Shepard: Notitz über Meteoreisen von *Lion-river*, *Gross-Namaqualand*, *Süd-Afrika*; — und über Kalium in Meteoreisen (Sillim. *Journ. 1852*, *XV*, 7, mit 3 Fig.). I. Der 178 Pfund schwere Meteorit wurde gefunden von Mr. John Gibbs auf einer tertiären Thon-Ebene in der Nähe von noch einer oder einigen Massen, welche zum Transporte zu schwer waren. Sein Alter ist unbekannt. Er war unberührt, vollständig, bis auf eine kleine Ecke, welche die Namaquas bereits abgemeiselt hatten, ohne Rost-Überzug. Er ist auffallend bilateral-symmetrisch, länglich, oben konvex, unten der Länge nach etwas konkav, und hat Ähnlichkeit mit der Form eines Pferde-Kopfs; selbst die Eindrücke der Oberfläche in parallelen Reihen stehend entsprechen sich zu beiden Seiten. Das Stück ist abgebildet. Die Gesammt-Länge beträgt $19^1/_2''$, die Höhe $12''$, die Breite $13^1/_2''$ Engl. Eine Kruste lässt sich kaum unterscheiden; die Farbe ist schwärzlich eisengrau mit Flecken von Ockerbraun, die selten etwas Metall-artig schillern. Mit dem Hammer geschlagen klingt er eigenthümlich, wie der Vf. schon an andern grossen Massen wahrgenommen. Er sägte ein 120 Gran schweres Stückchen davon ab, und fand die Masse weich, homogen, dicht krystallinisch und von 7,45 Eigenschwere. Polirt und geätzt zeigte sie dreiseitige Figuren mit einigen schwach-gekrümmten parallelen Linien, die letzten zweifelsohne entstanden durch eine Störung der ursprünglichen Struktur in Folge der von den Namaquas an derselben Stelle schon versuchten Abmeiselung, da sich in einiger Entfernung von dieser Stelle tiefer im Innern keine Spur mehr davon fand. Am meisten Ähnlichkeit zeigte sich mit den Widmanstätten'schen Figuren der Eisen-Massen von *Lenardo* und *Elbogen*. Das Eisen zeigt nicht die von Wöhler am Meteorite von *Green-Co.* beobachtete Passivität, sondern schlägt Kupfer sehr schnell aus schwefelsaurer Lösung nieder. Die Analyse ergab:

Nickel	6.70	100.00
Eisen mit Spuren von Phosphor, Schwefel Zinn und Kalium ?	93.30	

II. Da das Meteoreisen von *Ruffs'-Mountain*, *South-Carolina*, selbst in trockener Luft auf eigenthümliche Art stellenweise rostete und feucht erschien, so vermuthete der Vf., dieser Prozess könne von einer Oxydation von Kalium ausgehen. Seine ferner desshalb angestellten Versuche liessen auch auf ein Alkali schliessen und eher Kali als Natron vermuthen, doch konnte er über dessen Verbindungs-Weise nichts Sicheres ermitteln; es schien ihm mit anderen Metallen legirt. Er fragt, ob die Höhlen oder Zellen, die man an mehren in Sammlungen aufbewahrten Meteoriten wahrnimmt, ursprüngliche oder erst in Folge von Auswitterungen entstandene seyen.

Tennant: über den Koh-i-noor-Diamant (*Athenäum* no. 1300). Nachdem Dr. Beke die Vermuthung geäussert, das Diamant-Stück, welches bei der Eroberung von *Coochan* unter den Juwelen im Harem des Befehlshabers dieses Platzes, Reeza Kooli Khan gefunden worden, seye von dem Koh-i-noor abgeschnitten gewesen, indem er bei der ansehnlichen Schwere von 130 Karat erkennen liess, dass seine grösste Fläche eine künstliche Schnitt-Fläche sey, die einer ähnlichen am *Koh-i-noor* zu entsprechen schien, wurde Prof. Tennant zur genauen Prüfung der Sache veranlasst. Er ahmte den (vermuthlich ursprünglichen) Koh-i-noor in Flussspath so nach, dass das Model mit dem Original in Grösse, Gewicht [?] und Durchgängen übereinstimmten, trennte ihn dann in 3 Stücke und zeigte, dass der jetzige Koh-i-noor, der des Dr. Beke und wahrscheinlich auch der grosse *Russische* Diamant anfänglich nur Theile eines grossen Diamanten gewesen seyen. Dieser gehörte dem tesseralen Krystall-Systeme an und liess sich in 4 Richtungen parallel den Oktaeder-Flächen leicht spalten. Zwei der grössten Flächen des jetzigen Koh-i-noor waren Blätter-Durchgänge gewesen, deren eine nicht polirt worden. Daraus liess sich nachweisen, dass dieser Stein jetzt nicht mehr ein Drittel des Gewichts des ursprünglichen Krystalls besitzt, der ein Rauten-Dodekaeder gewesen zu seyn scheint, das, wenn es etwas verlängert war (wie bei Diamanten oft der Fall), ganz mit Tavernier's Beschreibung übereinstimmen würde, wornach er einige Ähnlichkeit mit einem Ei gehabt hätte. — Auch David Brewster drückt seine Überzeugung aus, dass der jetzige Koh-i-noor nur ein kleiner Theil eines sehr grossen und schönen Steines gewesen sey.

J. Bouis: Borsäure im Schwefel-Wasser von *Olette*, *Ost-Pyrenäen* (*l'Instit. 1853, XXI*, 42). Dieses Wasser hat einige Ähnlichkeit mit dem *Toskanischen* und tritt mit 78° C. aus einem Quarz- und-Feldspath-Gestein zu Tage. Nach dem Abdampfen einer Portion Wasser zeigte geröthetes Curcuma-Papier eine nicht unansehnliche Menge von Borsäure an, welche wahrscheinlich an Soda gebunden ist, wie in *China*, *Persien*, *Peru*, während sie in den Wassern von *Toscana* frei erscheint.

E. Filhol: Vorkommen der Borsäure in Schwefel-Wasser u. a. Natur-Erzeugnissen (*Compt. rend. 1853*, *XXXVI*, 327—328). Rose hat durch sein Curcumapapier-Reagens die Borsäure in den Quellen von *Aix* in *Savoyen*, J. Buis in den Schwefel-Wassern von *Olette* in den *Ost-Pyrenäen* nachgewiesen. Der Vf. entdeckte sie nun durch dasselbe Mittel in den thermalen Schwefel-Quellen von *Bagnères-de-Luchon*, *Barèges*, *Cauterets*, *Bonnes* und *Labanère*, und noch reichlicher in den Quellen von *Vichy*, die nicht wie die vorigen aus Granit hervorkommen. Spuren davon sind ferner enthalten im Feldspath der Pyrenäen, in den Pegmatiten des *Aveyron*-Dpts., — so wie in einigen im Handel vorkommenden Potaschen. Die Menge desselben in den Schwefel-Quellen ist jedoch so gering, dass an eine Gewinnung daraus nicht zu denken ist.

Reuss: über einige noch nicht beschriebene Pseudomorphosen in *Böhmen* (Sitzungs-Ber. d. mathem.-naturw. Kl. d. Akademie in *Wien 1853*, *X*, 44—72). Die *Böhmischen* Pseudomorphosen sind verzeichnet von Zippe in den Verhandlungen des *Böhmischen* Museums *1832* und deren Liste ergänzt von Reuss in der *Prager* Zeitschrift Lotos *1852*, S. 5 ff. Jetzt liefert der Vf. neue Ergänzungen theils nach Sillem (Jahrb. *1852*, S. 513), theils nach eigenen Beobachtungen in der Sammlung des Ritters von Sacher-Masoch. Wir wollen diese Liste geben, jedoch mit Ausschluss der schon von Sillem beschriebenen:

A. aus Erz-Gängen von *Przibram.*

Silberglanz nach Gediegen Silber.
Brauneisenstein nach Kalkspath.
Nadeleisenerz nach Schwerspath.
Kalkspath nach Schwerspath.
Schwefelkies } nach Polybasit.
Spröd-Glaserz }
Schwefelkies nach Bleiglanz.

B. aus Bleierz-Gängen von *Mies.*

Weissbleierz nach Bleiglanz.
Pyromorphit nach Bleiglanz.
Braunspath nach Weissbleierz.

C. aus den Erz-Gängen von *Joachimsthal.*

Quarz nach Kalkspath.
Silberglaserz nach Gediegen Silber.
Rothgiltigerz nach Gediegen Silber.
Eine noch problematische Pseudomorphose.

D. von *Oberhals* bei *Presnitz.*

Quarz nach Kalkspath.

E. von der *Hieronymus-Zeche* bei *Trinkseifen.*

Granat auf verschiedenen Zersetzungs-Stufen.

F. auf Zinnerz-Lagerstätten zu *Zinnwald.*

Quarz nach Kalkspath.

G. Brauneisenstein nach Markasit.

H. im Granaten-Sande von *Triblic.*

Hämatit nach Pyrit.

I. in aufgelöstem Granit bei *Neudek*, *Eger.*

Eisenoxyd-Hydrat nach Granat.

K. von *Mühlhausen* bei *Tabor.*

Quarz nach . . . .

L. im Basalte von *Waltsch.*

Hyalith nach Mesotyp.

M. im Basalt zu *Salesl* im *Elb-Thale.*

. . . . . nach Kalkspath.

Dagegen bezweifelt der Vf. die Pseudomorphosen-Natur von
Kalkspath nach Pyrop (Sillem) } in Serpentin,
Talk nach Pyrop (Schüler)
und fügt die Beschreibung einiger ausländischen Pseudomorphosen bei, wie

A. Umwandlungs-Pseudomorphosen.
Weissbleierz nach Blei-Glanz.
Kupfer-Lasur nach Rothkupfererz.
Malachit nach Fahlerz.
Pistazit nach Granat.
Cacholong nach Quarz.
Antimon-Blüthe nach Antimonblende.

B. Verdrängungs-Pseudomorphosen.
Braunspath nach Schwerspath.
Manganspath nach Bleiglänz.
Kalkspath nach Granat.
Granat nach Kalkspath.
Weissbleierz nach Kalkspath.
Pyrit nach Braunspath.
„ „ Bleiglanz und Kalkspath.
Markasit nach Kalkspath.
„ „ Schwerspath.
Kupferkies nach Magneteisen.
„ „ Blätter-Tellur.

W. E. Logan: Gold und Phosphorsaurer Kalk in *Canada* (dessen *Geolog. Survey for 1851—52* > Sillim. *Journ. 1853, XV*, 129). Gold wird in der *Chaudière*-Gegend am *River de Loup* jährlich während der 5 Sommer-Monate an 1900 „Pfennig-Gewichte" [jedes von 24 Gran Troy-Gewicht] gewonnen.

Nieren von Phosphorsaurem Kalk kommen am *Ouelle-R.* (Fluss), am *Lac des Alumettes* und an mehren andern Orten in dem silurischen Gesteine eingestreut vor, deren T. S. Hunt mehre chemisch zerlegt hat. Er hält sie für Koprolithen von Wirbelthieren jener Zeit. Folgendes ist das Ergebniss seiner Analysen, wo bei * noch etwas Fluroid, bei † etwas $\dot{\ddot{A}}l$ und $\dot{M}n$, endlich bei ‡ ebenfalls $\dot{\ddot{A}}l$ beigemengt ist.

	I.	II.	III.	IV.
Fundort:	*Ouelle-R.*	*Ouelle-R.*	*L. d. Alumettes.*	*Gienville.*
Gebirgsart:	Sandsteln.	Konglomerat.	Sandstein.	Sandstein.
Form:	hohl. Zylinder.	flach - kugelige Massen.		derb, wie Schiefer.
Zusammensetzung:				
$\dot{C}a^3\dddot{P}$	67.53	40.34	36.38	44.70
$\dot{C}a\ddot{C}$	4.35	5.14*	5.00*	6.60
$\dot{M}g\ddot{C}$	1.65	9.70	7.02 (diff.)	4.76
$\dot{F}e$	2.95	$\dddot{F}$ 12.62†		8.60‡
Unlösl. Sand	21.10	25.44	49.90	27.90
Flüchtige Mater. Wasser	2.15	2.13	1.70	5.00
	99.73	95.37	100.00	97.56.

F. X. M. Zippe: Krystall-Gestalten des Alunits (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. *1852*, iv, 25). Der Vf. erhielt von Breithaupt das Modell der Krystall-Gestalt des Alunits aus *Ungarn* mit folgenden Bemerkungen.

„Durch völlig genügende Messungen, vielfach kontrolirt, ward das primäre Rhomboeder mit dem Winkel an den Pol-Kanten zu 89°10′ bestimmt. Diese Gestalt ist das dem Hexaeder genähertste primäre Rhomboeder, welches man meines Wissens kennt; denn es erscheint noch weniger ein spitzes als das des Jarosits, den ich in der berg- und hütten-männischen Zeitung *1852*, Nummer 5 beschrieben, und welches den Winkel 88°58′ hat, genauer nach der Progressions-Theorie $\frac{37}{36}$H = 88°57′48″; 34°31′41.“

„Das Rhomboeder des Alunits entspricht dem Progressions-Werthe von $\frac{46}{45}$H = 89°10′22″; 34°40′37″. Die anderen beobachteten Gestalten sind:

$+ \frac{1}{64}$R = a = 177°45′39″; 88°42′22″.
$+ \frac{6}{7}$R = e = 95°16′ 2″; 38°54′42″.
$+ \frac{6}{5}$R = i = 82°26′ 2″; 29°57′20″.
$- 2$R = c = 70° 7′54″; 19° 4′16″.

Noch erscheinen zuweilen, jedoch nur mikroskopisch wahrnehmbar, die wirkliche Basis 0R und die Pol-Kanten von $\frac{1}{64}$R zugerundet, und vielleicht ist mit dieser Zurundung $- \frac{1}{128}$R angedeutet.“

Dieser Mittheilung fügt Z. Nachstehendes hinzu.

Mohs nahm in seinem Grundriss der Mineralogie als Grund-Gestalt des rhomboedrischen Alaun-Haloids die Bestimmung von Cordier an, nach welcher R = 89°. In den „leichtfasslichen Anfangs-Gründen der Naturgeschichte des Mineralreichs“ wird R = 92°50′ nach Phillips angegeben; diese Angabe haben seitdem alle Mineralogen in Lehr- und Hand-Büchern aufgenommen. Die Zeichnung von Phillips zeigt eine Kombination dieses Rhomboeders mit der Basis (0R) und zwei stumpferen nicht näher bestimmbaren Rhomboedern in paralleler Stellung; er sagt bloss „*the rhomboid is variously modified, one or more of the solid angles being generally replaced.*“

Durch den Umstand, dass an den (bekanntlich sehr kleinen) Krystallen des Alunits mehre Rhomboeder mit sehr stumpfen Kombinations-Kanten verbunden sind, wird ein Fehler, herbeigeführt durch ungleiche Ausdehnung und daher leicht mögliche Verwechselung verschiedener Flächen, bei der Messung sehr erklärlich. Breithaupt nimmt in der dritten Auflage seiner Vollständigen Charakteristik des Mineral-Systems (*1832*) die Primär-Form des Alunits als ein makroaxes Rhomboeder, R = 88° ungefähr, an. In seinem Vollständigen Handbuche der Mineralogie (II. Bd., *1841*, S. 199, Genus 11 Alunites) wird die Primär-Form als ein makroaxes, nach Dimensionen unbekanntes Rhomboeder angegeben, mit dem Beisatze, dass das R von Phillips mit 92°50′ jedenfalls ein sekundäres sey.

Die hier mitgetheilten Messungen Breithaupt's nähern sich bis auf 10 Minuten der Angabe von Cordier; dadurch sind nun endlich die wahren Dimensionen dieser Krystall-Gestalt um so mehr ausser Zweifel gestellt, als damit auch die sekundären, nach ihren Axen-Werthen bezeichneten Gestalten übereinstimmen.

Aber nicht nur durch die genaue Bestimmung der Grund-Gestalt des Alunits hat die Mittheilung des Hrn. Breithaupt ein besonderes wissen-

schaftliches Interesse, sondern auch durch die von ihm beobachteten und scharf bestimmten, in der Kombination enthaltenen sekundären Gestalten.

Das Rhomboeder $\frac{1}{64}$R (R—6 nach Mohs) ist nämlich das stumpfeste aller bis jetzt beobachteten Rhomboeder und eine schätzbare Nachweisung der Möglichkeit, die Glieder einer Reihe bis zu dieser und selbst noch grösserer Entfernung zu beobachten.

Das Rhomboeder $\frac{6}{7}$R ist ein Glied aus einer Nebenreihe, welche sonst bei keiner Mineral-Spezies beobachtet wurde, welche selbst beim Kalkspath (bekanntlich der am reichsten mit manchfaltigen Gestalten ausgestatteten Spezies) nur als verhüllte Gestalt, durch die Lage der Kombinations-Kanten der Skalenoeder $\frac{2}{7}$S′5, $\frac{8}{7}$S′2, und $\frac{16}{7}$S2 mit ∞ R angedeutet wird.

Das Rhomboeder $\frac{6}{5}$R gehört einer Nebenreihe, von welcher allein das mit der Grundzahl — $\frac{3}{5}$R bezeichnete durch zuverlässige Messung von Haüy und — $\frac{12}{5}$R durch die Lage seiner Kombinations-Kanten mit $S\frac{19}{15}$ von Zippe beim Kalkspath nachgewiesen wurde.

Es ist mithin die Kombination des Alunits eine Vereinigung von Gestalten, welche hinsichtlich ihrer Axen-Werthe und der darauf gegründeten Reihen-Verhältnisse zu den seltensten der bisher im Mineral-Reiche beobachteten gehört.

Carl v. Hauer: Analyse der Fahlerze von *Poratsch* bei *Schmölnitz* in *Ungarn* (Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. *1852*, IV, 98—103). Vor einiger Zeit erhielt die geologische Reichs-Anstalt mehre Stücke Quecksilber-haltiger Fahlerze von *Schmölnitz* in *Ungarn* nebst einem Bericht über die Quecksilber-Gewinnung aus diesen Erzen zu *Altwasser* und einer Suite natürlicher Kalomel-Krystalle, welche sich unter der Sohle der Quecksilber-Öfen auf Steinen und Schlacken sitzend gefunden hatten. Dr. Schabus veröffentlichte in den Sitzungs-Berichten der K. Akademie* jenen Bericht mit den Ergebnissen seiner Untersuchungen über die Kalomel-Krystalle und führte auch Einiges über die wahrscheinliche Art der Bildung dieser Krystalle an. Haidinger fügte Dem noch eine Note** über die optischen Erscheinungen dieser Krystalle bei. Der Vf. liefert nun die Zerlegung der Fahlerze selbst, insbesondere da, seitdem H. Rose die genauere Methode für die Behandlung der Schwefel-Metalle mit Chlor angegeben, durch welche allein die wahre stöchiometrische Zusammensetzung dieser Mineralien zu erkennen möglich geworden, zwar viele Zerlegungen von solchen veranstaltet, dabei jedoch gerade die Quecksilber-Fahlerze nur wenig untersucht worden sind.

Es gehört hierher Klaproth's*** Analyse des Vorkommens zu *Poratsch* in *Ungarn* (vom selben Terrain, wie die hier beschriebenen); die Zerlegung Scheidthauer's† des Vorkommens zu *Kotterbach* (unweit *Po-*

---

* Mathemat. naturw. Klasse 1852, Heft 2, S. 389.

** Jahrb. d. geolog. Reichs-Anst. 1852, Heft 3, S. 148.

*** Rammelsberg's Handwörterbuch d. chem. Theils d. Mineralogie, S. 222.

† Poggendorff's Annalen LVIII, 161.

ratsch) bei *Iglo* in *Ungarn*; KERSTEN's* Untersuchung des Vorkommens aus dem *Augina-Thal* bei *Val di Castello* in *Toskana*; endlich WAIDENBUSCH's** Analyse des Quecksilber-Fahlerzes von *Schwatz* in *Tyrol*.

Die Erze kommen bei *Poratsch* auf Gängen in dem dort herrschenden Thonschiefer und zwar in bedeutender Mächtigkeit vor. Das Streichen der Gänge ist OW., das ist von *Kotterbach* nach *Poratsch*. Dieselben werden in O. bei *Poratsch* von einer dichten Versteinerungs-losen Kalk-Masse abgeschnitten und treten erst wieder eine Meile weiter südlich von *Poratsch* bei *Göllnitz* auf.

Diese Fahlerze sind dunkelgrau metallisch-glänzend und von auffallend geringer Consistenz. Das Verhalten vor dem Löthrohre ist das bekannte; sie schmelzen leicht auf der Kohle und geben einen Beschlag von Antimon-Oxyd. Im Kolben erhitzt geben sie metallisches Quecksilber, welches sich so bei hinreichender Hitze fast vollständig abdestilliren lässt. Noch leichter geschieht Diess, wenn sie vorher mit Eisenfeil-Spänen gemengt worden. Sie sind durch Königswasser schon bei gewöhnlicher Temperatur zersetzbar.

Bei der Analyse nach H. ROSE's Methode war es jedoch nicht möglich, in der angewendeten Menge des Minerals von 1—2 Grammen auch nur eine Spur von Silber zu entdecken. Bei der Behandlung mit Chlor hätte dasselbe in der Glas-Kugel als Chlorsilber zurückbleiben müssen. Doch haben bereits MALAGUTI und DUROCHER*** gezeigt, wie auf nassem Wege die Nachweisung kleiner Mengen von Silber nicht thunlich sey, während dagegen ein 0.000062 Grm. schweres Blättchen Silber mit 30 Grammen Blei auf der Kapelle abgetrieben nicht verschwinde. Zudem hat PIERRE die Löslichkeit des Chlorsilbers in Chlorwasserstoff-Säure nachgewiesen†. Es musste demnach die Menge des Silbers nach der hüttenmännischen Methode besonders ermittelt werden, wozu eine Quantität von ungefähr 5 Grammen des ungerösteten Erzes angewendet wurde. Die gefundene Menge beträgt bei den an Silber reichsten etwas über 0.1 Proz., also in der zur Analyse genommenen Quantität etwas über 1—2 Milligr.

Es sind in 100 Theilen enthalten:

	Der Analyse unterworfene Erze.				
	I.	II.	III.	IV.	V.
	Zawather Terrain.		*Poratscher* Terrain.		
	Apollonia.	*Andrei-Berghand-lung.*	*Gustav-Friderici.*	*Heiligen Geist-Transaction.*	*Rothbauer-Stollen.*
Schwefel	25.90	19.38	24.37	24.89	22.00
Kupfer	36.59	34.23	30.58	32.80	39.04
Eisen	7.11	9.46	1.46	5.85	7.38
Quecksilber	3.07	3.57	16.69	5,57	0,52
Antimon	26.70	33.33	25.48	30.18	31,56
Arsen	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur
Summa	99.37	99.97	98.58	99.29	100.50

* POGGEND. Ann. LIX, 131. — ** RAMMELSB. Handwörterb., IV. Suppl., S. 65.
*** *Comptes rendus XXIX*, S. 689.
† WÖHLER, LIEBIG u. KOPP Jahres-Berichte 1847—1848, 450.

	I.	II.	III.	IV.	V.
Silber-Gehalt nach hüttenm. Probe	0.11	0.10	0.09	0.07	0.12%
Eigenschwere nach je zwei Bestimmungen	4.605	4.762	5.107	4.733	4.582

Die Ergebnisse der Analysen Nr. I, III und IV entsprechen ziemlich der von GMELIN* angegebenen allgemeinen Formel:

$$4\,MS,\ RS_3 + 4M_2S,\ RS_3,$$

in welcher MS Einfachschwefel-Eisen-Kupfer-und-Quecksilber, M_2S Halb-Schwefelkupfer, und RS_3 Dreifachschwefel-Antimon ausdrücken. Es ergibt sich die Berechnung folgendermassen:

I.

	Atome.		Berechnet.	Gefunden.
Fe	8	224	6.42	7.11
Hg	1	100	2.90	3.07
Cu	7+22	1236.3	35.44	36.59
Sb	8	1032	29.58	26.70
S	56	896	25.66	25.90
		3488.3	100.00	99.37

III.

	Atome.		Berechnet.	Gefunden.
Fe	1	28	1.45	1.46
Hg	3	300	15.57	16.69
Cu	4+16	634	32.91	30.58
Sb	4	516	26.78	25.48
S	28	448	23.29	24.37
		1926	100.00	98.58

IV.

	Atome.		Berechnet.	Gefunden.
Fe	14	392	5.86	5.85
Hg	4	400	5.98	5.57
Cu	12+60	2282.4	34.12	32.80
Sb	15	1935	28.90	30.18
S	105	1680	25.14	24.89
		6689.4	100.00	99.29.

Nr. I. $= (8\,FeS,\ 1\,HgS,\ 7\,CuS) + 16\,Cu_2S + 8\,SbS_3 =$
$= 4[(\frac{8}{16}Fe,\ \frac{1}{16}Hg,\ \frac{7}{16}Cu)S]\,SbS_3 + 4\,Cu_2S,\ SbS_3.$

Nr. III. $= (1\,FeS,\ 3\,HgS,\ 4\,CuS) + 8\,Cu_2S + 4\,SbS_3 =$
$= 4[(\frac{1}{8}Fe,\ \frac{3}{8}Hg,\ \frac{4}{8}Cu)S]SbS_3 + 4\,Cu_2S,\ SbS_3.$

Nr. IV. $= (14FeS,\ 4HgS,\ 12\,CuS) + 30Cu_2S + 15SbS_3 =$
$= 4[(\frac{14}{30}Fe,\ \frac{4}{30}Hg,\ \frac{12}{30}Cu)S]SbS_3 + 4Cu_2S,\ SbS_3.$

Die Gewinnung des Kupfers aus diesen Erzen wurde nach GERMAIN BARRUEL's Methode**, der Ausziehung durch Ammoniak, versucht; allein auch nach einer 8 Tage lang fortgesetzten Behandlung gelang es nur wenige Prozente Kupfer in Lösung zu erhalten. Es scheinen daher nicht alle Kupfer-Erze zu dieser Gewinnung geeignet.

B. Geologie und Geognosie.

D. D. OWEN: *Report of a Geological Survey of Wisconsin, Jowa, Minnesota and incidentally of the Nebrasca Territory*

* L. GMELIN Handb. d. Chem., 4. Aufl., III, 463.

** ERDMANN Journ. f. prakt. Chem. LVII. Bd., S. 122.

(650 pp., 8°, ☌ *maps a. engrav.*, *Philadelphia a. London 1853;* 3 Pf. Sterl., in Commission bei Weigel in *Leipzig*). Der Inhalt ist ausser der übersichtlichen Einleitung: I. Silur-Gebirge am *oberen Mississippi*: untere Sandsteine, unterer Magnesia-Kalk, St.-Peters-Sandstein, St.-Peters-Muschelkalkstein; — II. Gebirge an den Redcedar-, Wapsinonox- und *Unteriowa-Flüssen*; — III. Gebirge in *Iowa*: Kohlen-Kalkstein; eigentliche Kohlen-Formation und begleitende Schichten; — IV. Gebirge im inneren *Wiskonsin* und *Minnesota*; — V. Erörterungen über Alter, Charakter und die richtige Stellung der Rothsandstein-Formation am *oberen See*; — VI. gelegentliche Beobachtung über den oberen *Missouri-Fluss;* geologische Formationen in den *Bad-Lands* des *Nebrasca*-Gebietes. — Dazu kommen T. G. Norwood's Bericht über dessen Süd-Küste in *Wisconsin* zwischen *Montreal* und den *Bois-brulé*-Flüssen; — B. F. Shumard's Bericht über einen geologischen Durchschnitt an den Flüssen *St. Peter*, *Mississippi*, *Wisconsin* und *Barraboo*; — J. Leidy's Abhandlung über die aufgefundenen fossilen Säugethiere und Reptilien; Parry's Bericht über die lebende Flora des Bezirks. Endlich folgt die Beschreibung der daselbst entdeckten organischen Reste, welche auf 24 Stahlstich-Tafeln abgebildet sind. Die übrige Ausstattung besteht in 45 Holzschnitten; in einer in Kupfer gestochenen geologischen Karte von 28″ auf 48″; in zwei kleineren geologischen Tafeln auf Stahl und in vielen Durchschnitten und Ansichten auf in Stahl und Stein gezeichneten Tafeln.

Fr. Sandberger: Untersuchungen über das *Mainzer* Tertiär-Becken und dessen Stellung im geologischen Systeme (91 SS., *Wiesbaden 1853*). Die Gliederung der *Maynzer* Schichten ist im Wesentlichen dieselbe, wie sie der Vf. in seiner „Übersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums *Nassau*" 1847 angenommen und Voltz beibehalten und bestätigt hat (Jb. *1853*, 129). Sie wird nach einer geschichtlichen Einleitung und Anerkennung der Mitwirkung Anderer auf's Neue und mit grösserer Ausführlichkeit begründet, nach allen Arten ihrer fossilen Reste etc. charakterisirt, mit andern mittel-tertiären Becken Schicht um Schicht in Parallele gestellt, und das Resultat davon schliesslich in einer Tabelle zusammengetragen, wobei indessen die aufsteigende Numerirung der Hauptglieder und die öfters in absteigender Ordnung geschehende Bezeichnung der untergeordneten Glieder mit Buchstaben störend ist. Wir theilen diese Tabelle als das Hauptergebniss mit (wobei -Konglomerat, -Kalk, -Letten, -Mergel, -Quarz, -Sand, -Thon in den zusammengesetzten Wörtern nur mit ihren Anfangs-Buchstaben, -Sandstein und -Süsswasser mit „Sandst." und „Süssw.", Brackwasser-, Meeres- und Süsswasser-Bildung mit „*br.*", „*m.*" und „*sw.*" bezeichnet sind, und „F." = Formazion, „Calc." = Calcaire, „sup." = supérieur, „inf." = inférieur bedeuten).

I. *Mecklenburg, Pommern, Mark.*	II. *Belgien.*	III. *Mainz.*	IV. *Württemberg, Bayern*, etc.	V. *Paris.*
8.	Système Diestien Dum. *m.*	b. Sand: *Cassel.* *m.* a. Knochen-S. *sw.*		
7.	. . . . . 4—7	Blätter-Sandst. *br.*	Blätter-Sandst. Bad *Sulz.*	
6.	Système	b. Braunkohlen-L. *br.* a. Litorinellen-K. *br.*	a. Braunkohl. von *Sulz.* b. Bohnerze der *Alb*, *pars.* c. Litorinellen-K. v. *Steinheim*, *Nördlingen.* *br.*	
5.	Bolderien.	Cerithien-K. *br.*		
4.	*m.*	Landschnecken-Kalk. *br.*	Kalk von *Ehingen*, *Zwiefalten.* *sw.*	Calcaire d'eau douce de la Beauce *sw.*
3.	(fehlt)	(fehlt)		
2. Septarien-Thon: *Celle*, *Biere*, *Berlin*, *Neubrandenburg.* *m.*	Upper Limb. T. Rupel. supér. b. Sandiger Th. mit Nucula Lyellana *m.* a. Septarien-Th. von *Boom.* *m.*	b. Septarien-Th. *m.* a. Cyrenen M. *br.*	Cyrenen-M.: *Miesbach.*, *Sulz.* *br.*	Sables de *Fontainebleau* sans *coquilles*
1. Sandstein: *Sternberg*, *Dömitz.* ? Sand von *Magdeburg.* *m.*	Middle Limburg Tertiary. Syst. Tongr. sup., Rupel. inférr. b. Pectunculus-Schichten: *Bergh.* *m.* a. Cyrenen-Schichten: *Hénis.* *br.*	Muschel-S.: *Weinheim.* *m.*	Sandst.: Bad *Sulz* mit Ostrea ? longirostris. *m.*	a. Sables coquilliers de *Jeurre.* *br.* b. Marnes à Ostrea cyathula.

J. Barrande: *Système Silurien du centre de la Bohême. Ie Partie: Recherches paléontologiques. Vol. I. Crustacés: Trilobites (Texte de xxx et 935 pp. et Atlas de 51 pll. av. explic.; — 4°,*

VI. *Westerwald*	VII. *Niederrhein.*	VIII. *N.-Böhmen.*	IX. *Wien.*	X. *Aquitanien.*	XI. *Piemont.*
	Muschel-Sandst. von *Düsseldorf.* *m.*		Schichten	Pliocène inférieur. *m.*	F. pliocena *dell'Astigiana* *m.*
Braunkohl.-S. u. C. *sw.*	Blätter-Sandst. v. *Quegstein* etc. *sw.*	Blätter-Sandst. v. *Altsattel* etc. *sw.*	des	Groupe supér. (de *Mérignac*, etc. *m.*	F. miocena: a. Arenarie serpentinose conglomerati *Superga.* *m.*
Braunkohl.-Th. *sw.*	a. Braunkohlen-Th. *br.* b. Hornstein: *Muffendorf.* *br.*	a. Süssw.-Qu. v. *Frankenau.* *sw.* b. Süssw.-Kalk u. Braunk.	*Wiener* Beckens. *m.*		b. Marne: *Narzoli*, *Tortona* etc. *m.*
			sw.	Calc. d'au douce (*Saucats*). *sw.*	
				Groupe inférieur (*Léognan*) *m.*	
				Miocène inférieur. Faluns bleus de *Gaas* etc.	
				Calc. à Astarte supér. *m.*	

Miocène supérieur.

Prague et Paris, chez l'auteur et éditeur). Diess ist ohne Zweifel das bedeutungsvollste unter den Werken unserer Wissenschaft überhaupt, die seit mehren Jahren erschienen sind. Hat Murchisons „*Silurian System*“

1839 ein neues Gebirgs-System in *England* dargethan und in solcher Weise durch Beobachtungen und Belege gegründet, dass man darnach sofort in fast allen Welttheilen und namentlich in *Böhmen* dasselbe wieder erkennen, gliedern und mit dem *Englischen* Typus genau vergleichen konnte, so liefert uns dagegen Barrande's „*Système Silurien de la Bohême*", auf jener Unterlage einerseits und auf des Vf's. unermesslichem Schatze von Forschungen und Beobachtungen andererseits aufgebaut, neben der durchweg aus seiner eigenen Feder geflossenen Beschreibung der örtlichen Vorkommnisse eine fortwährende Vergleichung derselben mit allen in allen übrigen Silurgebirgs-Gegenden in *Deutschland*, *Russland*, *Skandinavien*, *England* *Frankreich*, *Portugal* und den *Vereinten Staaten* gemachten Beobachtungen und Entdeckungen: fast eine silurische Monographie. Sie ist das Produkt zwanzigjähriger fast ausschliesslicher Thätigkeit des Vf's., welche indessen seit Murchison's Arbeit sich wesentlich gesteigert hat; und wir müssen gestehen, im ganzen Umfange der mineralogisch-paläontologischen systematischen Literatur kein umfangreicheres Werk zu kennen, welches das Gepräge unermüdeten Fleisses und hingebender Liebe zur Sache, geistreicher Auffassung aller interessanten Bezeichnungen, vollständiger Benützung der Materialien aller Bildungs-verwandten Länder und aller Sprachen, schärfere Kritik bei wohlwollender Anerkennung und Würdigung der Verdienste Anderer in gleichem Grade an sich trüge, wie dieses. Insbesondere erregt es Bewunderung zu sehen, wie der Vf. nicht nur alle, auch die heterogensten hier einschlagenden Mineralien selbst bearbeitet, sondern auch mit welcher ungewöhnlichen Feinheit und Schärfe der Auffassung, mit welcher vor keinem Hindernisse zurückschreckenden Beharrlichkeit er alle bis in die äussersten Details zu verfolgen und ihnen auch bis zu den letzten Einzelnheiten noch ein lebendiges, den Leser unablässig anregendes Interesse abzugewinnen weiss. Diese Beharrlichkeit, diese alle Hindernisse überwindende Aufopferungs-Fähigkeit zeigt sich schon in der Art und Weise, wie der Vf. seine Materialien zusammengebracht hat. Man würde sich irren, wenn man glaubte, dass es leicht seye, in *Böhmen* silurische Petrefakte zu sammeln, obwohl einige Arten an wenigen Stellen zahlreich vorgekommen sind. Der Vf. hat eigene Leute für diesen Zweck angestellt, sie im Herausarbeiten der fossilen Reste mit besonderen Werkzeugen selbst unterrichtet, sie in die Unterscheidung der Schichten und der fossilen Arten eingeweiht und seit 12 Jahren auf vielen Punkten zugleich eine wöchentliche Ärndte gehalten. Nur so vermogte er, die Anzahl von zuvor bekannt gewesenen 22 silurischen Arten *Böhmens* allmählich auf 1200 zu erhöhen, welche mit wenigen Ausnahmen bis jetzt noch diesem Lande eigenthümlich sind; nur so war es möglich, manche fast immer verstümmelte Arten endlich in ihrer ganzen Vollständigkeit kennen zu lernen; nur so gelang es, die Metamorphose von 26 Trilobiten-Arten mehr und weniger vollständig nachzuweisen; zuweilen sind die verschiedenen Stände der Metamorphose einer Art in ganz verschiedene, wenn auch benachbarte Schichten vertheilt. Auch manche Figuren, Tafeln und gegen 25 Bogen des Werkes hat der Vf. in Folge neuer Beobachtungen während

des Druckes umstechen und umsetzen lassen. Die Beschreibungen zeichnen sich durch eine Schärfe und Vollständigkeit aus, welche fast alle hinter sich lässt, die wir bis jetzt besitzen, und deren sich zu befleissigen alle Tage nöthiger wird. Doch versuchen wir eine gegliederte Übersicht des Ganzen zu geben, indem wir, was die Art der Ausführung betrifft, unsere Leser auf die manchfaltigen bereits in unserem Jahrbuche mitgetheilten Aufsätze des Vf's. verweisen, die grossentheils eben aus diesem Werke entnommen sind.

Die paläontologischen Untersuchungen sollen ausser dem I. auch noch den II. und einen Theil des III. Bandes füllen; der Rest dieses letzten ist dann der stratographischen Beschreibung und den geologischen Schluss-Folgerungen bestimmt. Nach der Dedikation an den Grafen von Chambord, welcher hauptsächlich der Gönner des Werkes gewesen und dem Vf. Musse und Mittel gewährt hat, sich dieser Aufgabe zu widmen, folgt noch eine Anerkennung des Dankes an alle Diejenigen, welche den Vf. irgend wie bei dieser Arbeit unterstützt haben: in *Deutschland*, *Frankreich*, *Belgien*, *England*, *Schweden*, *Norwegen*, *Russland* und *Amerika*. Dann die Inhalts-Übersicht (S. IX—XX), die Vorrede (S. XXI—XXX) und der eigentliche Text. In der Vorrede spricht der Vf. seine Erfahrung aus, dass in verschiedenen von einander entfernten Ländern die Silur-Formation in ihren Gliedern, ihrer Schichten-Folge und ihren Fossil-Resten eine ansehnliche Verschiedenheit erkennen lasse, aber doch immer eine gewisse Anzahl von Verwandtschafts-Beziehungen darbiete; — dass die Trilobiten überall drei scharf-getrennte Faunen unterscheiden lassen (Jahrb. *1852*, 257), welche jedoch bereits durch Kolonie'n (Jb. *1852*, 306) mit einander verkettet werden und später vielleicht mehr in einander eingreifen dürften. Er sucht endlich sein vorzugsweises Verweilen bei den Trilobiten und die umfangreiche monographische Behandlung dieser Ordnung zu rechtfertigen durch ihre geologische wie zoologische Wichtigkeit und die vielen neuen Entdeckungen, welche aus den *Böhmischen* Silur-Schichten in dieser Beziehung zu Tage gefördert worden sind, theils durch ihre grosse Anzahl, indem sie ebendaselbst von 1200 ganze 252 Arten mit 35 Sippen ausmachen, eine Anzahl, die unter den andern Thier-Klassen nur von den Cephalopoden übertroffen wird, was die Arten (275), nicht aber was die Sippen (10) betrifft. Der übrigen Kruster (Cytherinen) sind gegen 30, der Pteropoden gegen 30, der Gastropoden gegen 150, der Brachiopoden gegen 200, der Acephalen gegen 150, der Bryozoen gegen 25, der Echinodermen gegen 30 und der Polyparien gegen 60 Arten.

Der eigentliche Text zerfällt in I. eine historische Einleitung (S. 1—56b), worin ausführlich nachgewiesen wird, welchen Antheil ein Jeder bis jetzt an der Entwickelung unserer Kenntnisse über das *Böhmische* Silur-Gebirge gehabt hat, eine gewissenhafte Darstellung, welche insbesondere durch Corda's flüchtige Arbeit über die Trilobiten nöthig geworden; — II. eine geologische Skizze von ganz *Böhmen*, welcher des Vf's. bereits bekannte „*Notice préliminaire*" ohne wesentliche Änderung zu Grunde liegt; denn seine Eintheilung der Gebirgs-Schichten ist dieselbe geblieben (vgl. Jahrb.

1846, 754—757), nur dass über dem oberen Kalke G stellenweise noch eine Reihe von Schiefer-Schichten H am oberen Ende der oberen Silur-Formation angenommen wird, welche an einer Stelle über 100^{m} Mächtigkeit erlangen, arm an Fossil-Resten sind, jedoch mehre Arten mit G gemein haben (Phacops secundus und Cheirurus Sternbergi). Eine geognostische Profil-Karte S. 56$_{c}$ und mehre tabellarische Zusammenstellungen über die geognostische wie geographische Verbreitung der fossilen Sippen und Arten in *Böhmen* wie auswärts erläutern diese Darstellung, welche, obwohl die geologische Beschreibung *Böhmens* als Ergebniss der einzelnen Forschungen, von welchen die Paläontologie einen Theil darbietet, erst nach dieser letzten folgen soll, hier doch nöthig geschienen hat zur einstweiligen Verständigung während der paläontographischen Bearbeitung selbst. Den grössten Theil endlich dieses Bandes nehmen die paläontologischen Untersuchungen ein (S. 101—920^{a}, 931—932), welche gänzlich den Trilobiten gewidmet sind, da die wenigen Fisch-Reste so wie die Cytherinen auf spätere Abtheilungen verwiesen sind. — S. 921—924 finden wir noch eine alphabetisch-geordnete Tabelle aller Fundorte silurischer Reste in *Böhmen*, — und S. 925—930 eine chronologische Liste aller in dem Werke zitirten Schriften mit ihren Abkürzungen. Im Atlas sind 49 Tafeln der Darstellung *Böhmischer* Trilobiten, 2 andere und mehre Tabellen der geognostischen Verbreitung der Trilobiten überhaupt in und ausser *Böhmen* gewidmet. Wir wollen versuchen, die zwei letzten in der Art vereinigt wieder zu geben, dass sie die geologische Verbreitung aller Trilobiten zeigen, indem den Namen der *Böhmischen* Trilobiten-Sippen auch die ausländischen noch eingeschaltet sind, jedoch ohne Angabe der Gesammtzahl der Arten und der geographischen Verbreitung, was eine zweite Tabelle nöthig machen würde.

Vertikale Vertheilung der silurischen Trilobiten in *Böhmen*,

mit Andeutung der Sippen fremder Länder und Formationen durch (*).

(Die in Parenthese stehenden Zahlen zeigen die Anzahl der in Kolonie'n schon früher einmal dagewesenen Arten an. Die Römischen Ziffern bedeuten die Familie, zu welcher der Vf. jede Sippe rechnet: bei I, III und XII ist der Thorax am grössten, das Pygidium am kleinsten, bei VIII—XI und XVI umgekehrt).

Familie.	Sippen und Synonyme.	Silurisch. untere. 1. C	2. D	obere. 3. E	4. F	5. G	H	Devon. I	Carbon. K
I.	1. Harpes Gf.	.	.	5	4	1	.	*	.
II.	2. Remopleurides Portl.	.	1	.	.	.	.	.	.
III.	3. Paradoxides Bgn.	12	.	.	.	.	.	.	.
—	4. Olenus Dalm.	*	.	.	.	.	.	.	.
—	5. Peltura MEdw.	*	.	.	.	.	.	.	.
—	6.* Conocephalites Barr. (*Conocephalus* Zenk., *Conocoryphe*, *Ptychoparia*, *Ctenocephalus* Corda)	4	.	.	.	.	.	.	.

Familie.	Sippen und Synonyme.	C	D	E	F	G	H	I	K
III.	7. Ellipsocephalus Zenk.	2	.	.	.	.	.	.	.
—	8.* Hydrocephalus Bar (*Physacium, Phanoptes* Cda.	2	.	.	.	.	.	.	.
—	9.* Sao Bar. (*Enneacnemis, Acanthocnemis, Acanthogramma, Endogramma, Micropyge, Selenosoma, Staurogmus* Cord.)	1	.	.	.	.	.	.	.
—	10.* Arionellus Bar. (*Arion, Arionides* Bar., *Agraulus, Herse* Cord.)	1	.	.	.	.	.	.	.
—	11.* Triarthrus Green	.	*	.	.	.	.	.	.
IV.	12.* Proëtus Steing. (*Aeonia* Burm., *Phaeton* Bar., *Prionopeltis, Xiphogonium, Goniopleura* Corda)	.	.	7	27	7	1	*	.
—	13.* Cyphaspis Burm. (*Gerastos* Gf. *pars, Conoparia* Corda)	.	(1)	6	3	3	.	*	.
—	14.* Arethusina Bar. (*Arethusa* Bar., *Aulacopleura* Corda)	.	(3)	3	.	.	.	.	.
—	15. Phillipsia Portl.	.	1	*	.	.	.	*	*
—	16. Harpides Beyr. (?)	.	.	.	.	.	.	.	.
—	17. Griffithides Portl.	.	.	.	.	.	.	.	*
V.	18.* Dalmanites (*Dalmania* Emmr., *Pleuracanthus* ME., *Acaste pars* Gf., *Odontochile, Asteropyge, Metacanthus* Cord.)	.	13	1	1	9	.	*	.
—	19. Phacops Emmr.	.	(1)	7	10	10	2	*	.
VI.	20. Calymene Brgn. (*Prionocheilus* Rou. *pars*)	.	5	4	3	2	.	.	.
—	21. Homalonotus Kön. (*Dipleura, Trimerus* Green, *Plaesiacomia* Cord.)	.	2	.	.	.	.	*	.
VII.	22. Lichas Dalm. (*Ampyx* Dalm. *pars, Platynotus* Conr., *Arges* Gf., *Metopias* Eichw., *Actinurus* Casteln., *Nuttainia* Portl., *Corydocephalus, Dicranopeltis, Acanthopyges, Dicranogmus* Cda.)	.	(2)	7	1	2	.	*	.
VIII.	23.* Trinucleus Lw. (*Nuttainia* Eat. *pars, Cryptolithus* Gr., *Tetraspis* M'C.)	.	7	?	.	.	.	.	.
—	24.* Ampyx Dalm.	.	1	1	.	.	.	.	.
—	25. Dionide Bar. (*Dione* Bar., *Polytomurus* Cd.)	.	2	.	.	.	.	.	.
IX.	26. Asaphus Brgn. (*Isotelus pars, Cryptonymus pars, Brongniartia pars, Asaphagus* Troost.)	.	4	.	.	.	.	.	.
—	27.* Ogygia Brgn.	.	*	.	.	.	.	.	.
X.	28.* Aeglina (Aegle) Bar. (*Cyclopyge, Microparia* Cd.)	.	5	.	.	.	.	.	.
XI.	29.* Illaenus Dalm. (*Cryptonymus* Eichw., *Bumastus pars, Isotelus* ME. *pars, Thaleops* Conr., *Dysplanus* Burm.)	1	8	2	.	.	.	.	.
—	30. Nileus Dalm.	.	*	.	.	.	.	.	.
—	31. Symphysurus Gf.	.	*	.	.	.	.	.	.
XII.	32.* Acidaspis Murch. (*Ceratocephala* W., *Odontopleura* Emmr., *Arges* Gf. *pars, Ceraurus* Locke, *Polyeres* Rou., *Selenopeltis, Trapelocera* Crd.)	.	9	18	10	5	.	*	.

Familie.		Sippen und Synonyme.	C	D	E	F	G	H	I	K
XIII.	33.	Placoparia Corda (*Cheirurus, pars* Sh.)	.	2	.	.	.	.	.	.
—	34.	Cheirurus Beyr. (*Otarion* Zenk. *pars*, *Ceraurus* Gr., *Amphion* Portl., *Actinopeltis prs.*, *Eccoptochile* Cd., *Cryphaeus* M'C.)	.	11	8	5	7	2	*	.
—	35.	Sphaerexochus Beyr.	.	(1)	1	.	.	.	.	.
—	36.	Staurocephalus Bar. (*Trochurus* Beyr. Corda.)	.	*	1	.	.	.	.	.
—	37.	Deiphon Bar. *n. g.*	.	.	1	.	.	.	.	.
XIV.	38.	Zethus Pand.	.	*	.	.	.	.	.	.
—	39.	Dindymene Corda	.	2	.	.	.	.	.	.
XV.	40.	Amphion Pand.	?	1	.	.	.	.	.	.
—	41.	Encrinurus Emmr. (*Cybele* Fletch.)	.	*	*	.	.	.	.	.
—	42.	Cromus Bar. *n. g.*	.	.	4	.	.	.	.	.
XVI.	43.	Telephus Bar. *n. g.*	.	2	.	.	.	.	.	.
—	44.	Bronteus (*Brontes* Gf., *Goldius* Kon.)	.	.	6	19	10	.	*	.
XVII.	45.*	Agnostus Bgn. (*Battus* Dlm., *Trinodus* M'C., *Phalacroma*, *Mesosphenis-cus*, *Diplorrhina*, *Condylopyge*, *Leiopyge*, *Arthrorhachis*, *Peronopsis*, *Pleuroctenium pars* Corda)	5	1	.	.	.	.	.	.
		Trilobitar. generum indetermin.	.	4	2	.	.	.	.	.
		Zahl der Sippen:	9	37	22	10	10	3	11	2

Die Zahl der *Böhmischen* Arten erscheint etwas grösser als in Wirklichkeit, weil einige sich wiederholen; dazu jedoch noch einige Arten von unbestimmten Sippen.

In dem den Trilobiten gewidmeten Texte ist ein grosser Theil (S. 101—230) der gemeinsamen Betrachtung ihrer allgemeinen Körper-Verhältnisse, des Kopfes, der Nähte, der Augen, der Wangen, des Hypostoms und Epistoms [vgl. Jb. *1847*, 385], des Thorax, der Segmente-Zahl, ihrer Einrollungs-Fähigkeit, dem Pygidium, den Füssen und den Verzierungen der Oberfläche bestimmt und überall reich an trefflichen Beobachtungen und neuen Belehrungen. Von grossem geologischem Werthe insbesondere sind die Untersuchungen über die Metamorphose, wodurch wir die Entwickelungs-Geschichte von 16 (bei der Nummer mit Asterisken bezeichneten) dieser Kruster-Sippen aus den Familien III, IV, V, VIII—XII, XVII in ununterbrochener Vollständigkeit kennen lernen, als Diess z. B. bei fast allen Decapoden der Fall ist (S. 257—279; vgl. Jahrb. *1849*, 385), — die über die geographische und geognostische Verbreitung derselben (S. 280—311) und die Versuche über die Klassifikation (312—342; vgl. Jahrb. *1850*, S. 769). Die Detail-Beschreibung der Sippen und Arten erstreckt sich von S. 343—920b. Wir haben noch über einige neue Sippen und Namen Rechenschaft zu geben:

Conocephalites und Dalmanites: diese zwei Namen sind statt der schon vergeben gewesenen Conocephalus und Dalmania gewählt, nicht ganz zweckmässig, weil man nun nach bisherigem Brauche berechtigt seyn würde, z. B. unter Dalmanites eine unsichere Art der Dipteren-Sippe Dalmania zu erwarten u. s. w.

Deiphon Barr. 814, Tf. 39 (zuerst in Haidinger's Berichten *1850*, S. 6): ist nur nach Kopf- und Schwanz-Schild einer Art bekannt, die zwar von andern sehr abweichen, wofür aber der Vf. noch keinen Sippen-Charakter aufzustellen wagt.

Cromus Barr. (821, Tf. 43, Fg. 1—19, mit 4 Arten): hat Gesichts-Naht, Brustglieder-Zahl und Verzierungen wie Encrinurus, neben welchem diese Sippe ihre systematische Stelle einnimmt; aber die Glabella hat vier Paar Seiten-Furchen (statt ungetheilt zu seyn); das Hypostom scheint weniger verlängert und die Achse des Pygidiums ist zwar mit zahlreichen Gliedern versehen, die aber doch nicht zahlreicher sind als die entsprechenden ebenfalls sehr gedrängten Pleuren [die Charakteristik der Sippe wird übrigens viel weitläufiger vom Vf. gegeben]. Trilobites intercostatus Barr. *not. prél.* 47 und Calymene? Beaumonti Barr. (Amphion B. Corda) gehören dazu.

Telephus Barr. 891, Tf. 18 (mit einer neuen Art T. fractus): ist ebenfalls nur aus Kopf und ? Pygidium einer Art bekannt und desshalb noch nicht charakterisirt worden. Der Kopf ist sehr gewölbt, beiderseits (eigenthümlich) dreilappig; die Glabella ungelappt; — die Wange jeder Seite ist repräsentirt durch eine dreieckige Fläche mit abgerundeten Ecken, deren grösste Breite nach der Stirne liegt, so dass man glauben möchte, nur die feste Wange ohne deren mobilen Theil zu sehen, wenn nicht eine flache Einfassung (Limbus) den Kopf vom Hinterrande an bis vor die Glabella in fast gleichbleibender Breite umgäbe. Diese Einfassung verbreitert sich vor der Glabella noch, um zwei durch einen Halbkreis verbundene vertikale Spitzen zu bilden. Ob der dazu gerechnete Schwanz-Schild wirklich zu diesen Köpfen gehöre, ist noch zweifelhaft.

Die von Fetters gelieferten Abbildungen, von welchen die Leser ein Muster in Tafel 7 des Jahrgangs *1849* bereits erhalten haben, sind von einer in der Lithographie bis jetzt kaum irgendwo erreichten Schönheit, Genauigkeit und Schärfe und mit dem sie begleitenden Texte von unvergänglichem Werthe.

Meyer-Dürr macht aufmerksam auf den Einfluss äusserer Ursachen auf die Färbung der Schmetterlinge. Weisser trockener Kalkfels verwandelt das Braungelb in Weissgelb bei Papilio corydon, während schwarzer Kalkschiefer-Fels die hell-grauen Farben verdunkelt (*Actes de la Société Helvétique des sciences naturelles, reunie à Sion en 1852*, p. 150).

Schiffs-Kapitän Denham hat im *südatlantischen Ozean* in 36°49′ S. Br. und 37°6° Ö. L. von *Greenwich* das Meer 13643^{m} tief gefunden. Das Hinablassen [und Heraufziehen?] des Senkblei's währte 9 Stunden 25 Minuten. Kapitän Ross hatte die grösste Tiefe mit 8412^{m} gefunden. Der *Himalaya* ragt also 22679^{m} über jene Tiefe empor (*l'Instit. 1853, XXI*, 51).

B. Cotta: Ursprung des körnigen Kalkes (Zeitschr. d. geolog. Gesellsch. IV, 47 ff.). Es sind Diess Bemerkungen zu den Mittheilungen von A. Delesse „über Kalkstein im Gneisse", und von Th. Scheerer „über gewisse Kalksteine der Gneiss- und Schiefer-Formation Norwegens" (a. a. O. S. 22 ff.). Die Metamorphose in vorstehenden Bemerkungen angedeutet lässt sich, so scheint es, beim Kalkstein leicht noch weiter verfolgen, als bis zur blossen Krystallisation an Ort und Stelle. Der Kalkstein ist oft (durch Wärme) erweicht worden, stärker erweicht, als die ihn einschliessenden Gesteine. In diesem erweichten Zustande ist er dann der Form nach eruptiv, aus seiner ursprünglichen Lagerung theilweise in die Zerspaltungen seiner Nachbarn eingepresst worden, der Art, dass er nun ausser regelmässigen Lagern zuweilen auch Gänge, Ramifikationen und stockförmige Massen in denselben bildet, ihre Schieferung oder Schichtung gestört hat, Bruchstücke derselben oder zerbrochene dünne Schiefer-Lamellen einschliesst. Würde es nicht ebenso geschehen, wenn man wechselnde Schichten von Wachs und Glas, oder Blei und Glas, unter mehrseitig und ungleich wirkendem Druck einer solchen Temperatur aussetzte, dass zwar das Wachs erweichte oder das Blei eben schmölze, das Glas hingegen nicht? Der Erweichung oder Umschmelzung des dichten Kalksteins folgte dann eine krystallinisch-körnige Erstarrung, begleitet von jenen chemisch leicht zu deutenden Kontakt-Bildungen. Man hat diese Ansicht (welche sich freilich nur allmählich so entwickeln konnte) durchaus falsch gedeutet, wenn man darin eine Gleichstellung des körnigen Kalksteines mit den ächten pyrogenen, dem Erdinnern Lava-artig entquollenen Eruptiv-Gesteinen erblickte und dieselbe von diesem Standpunkte aus zu widerlegen suchte. Der Form nach Eruptivwerden durch Umschmelzung ist offenbar etwas ganz Anderes als aus dem heiss-flüssigen Erdinnern emporgepresst werden. Der Verfasser hat diese Ansicht, angeregt durch Leonhard, früher bereits zu begründen gesucht für die körnigen Kalksteine von *Miltitz* *, *Schwarzenberg* ** und *Striegisthal* *** in *Sachsen*, sowie von *Auerbach* † an der *Bergstrasse*. Eine grosse Zahl von Lokalitäten würden sich in demselben Sinne anführen lassen, wenn man sich die Mühe nehmen wollte, alle einschlagenden Lokal-Beschreibungen genau zu vergleichen; Das ist jedoch hier nicht Absicht. C. beschränkt sich dem Wunsch Delesse's gemäss, einige eigene Beobachtungen über das besondere Vorkommen von körnigem Kalkstein in krystallinischen Schiefern zu berühren, welches zum Theil ebenfalls mit der Bildung jener Gruppe von Mineralien verbunden ist, die, wie es scheint, überall wo sie in einiger Ausdehnung auftreten, durch Kontakt von Kalksteinen mit Kiesel- und Thon-Gesteinen bedingt sind.

Kalkstein von *Tharand* bei *Dresden*. Bei *Tharand* enthält der versteinerungsleere Thonschiefer lagerförmig einen feinkörnigen, grauen,

---

* Jahrb. f. M. 1834, S. 319, und geognostische Wanderungen H. I.

** Erläuter. d. geogn. Karte von Sachsen H. II, S. 242.

*** Jahrb. f. M. 1851, S. 572.

† Grundriss der Geognosie und Geologie 1846, S. 304.

etwas dolomitischen Kalkstein. Gegen das Hangende und Liegende dieser ziemlich mächtigen Kalkstein-Einlagerung findet sich ein ungemein häufiger Wechsel von dünnen Kalkstein- und Thonschiefer-Lamellen. Diese Lager-Masse ist durchsetzt von dem mächtigen *Tharander* Quarzporphyr-Gang, und an den Durchsetzungs-Grenzen finden sich zuweilen eigenthümliche drusige Breccien. Kalkstein-Bruchstücke sind durch Kalkspath und Braunspath zusammen gekittet; zwischen und in den Bruchstücken haben sich Drusen entwickelt, der Art, dass zuweilen nur noch die Linien-dicken Aussenflächen der Bruchstücke erhalten sind, welche jetzt die dünnen Drusen-Wände bilden. In den Drusen finden sich Krystallisationen von Braun-, Kalk- und Schwer-Spath, Gyps, Eisen- und Kupfer-Kies, Bleiglanz und Blende, aber keine von jenen Mineralien, welche sonst für die Grenzen der Kalksteine gegen Silikat-Gesteine so charakteristisch sind. Eine völlige Schmelzung und Verschmelzung hat also bei *Tharand* nicht stattgefunden. Es ist eine niedere Stufe der Umwandelung geblieben.

Kalkstein von *Zaunhaus* in *Sachsen*. Dieser schöne und sehr krystallinisch-körnige Kalkstein liegt im Glimmerschiefer der Gegend von *Altenberg*, parallel der Schieferung. Im Hangenden wie im Liegenden findet sich auch hier ein sehr vielfacher Wechsel dünner Kalkstein- und Glimmerschiefer-Lamellen. Wir brauchen uns nur den *Tharander* Kalkstein nebst dem einschliessenden Thonschiefer in einer etwas höheren Umwandelungs-Stufe (aber ohne eigentliche Schmelzung) zu denken, so haben wir das Vorkommen von *Zaunhaus*. Die ganze Masse des *Zaunhauser* Marmors ist aber ausserdem noch von einer zahllosen Menge kleiner weisser Glimmer-Blättchen parallel der Lagerung durchzogen. Es ist ein Cipollin.

Kalkstein von *Wunsiedel* in *Bayern*. Er bildet ein mächtiges und weit fortsetzendes Lager im Glimmerschiefer des *Fichtelgebirges*, in welchem er auf einer langen gekrümmten Linie zwischen *Tröstau* und *Hohenberg* eine grosse Zahl von Kalkstein-Brüchen veranlasst hat. Es scheint eine regelmässige Einlagerung im Glimmerschiefer, aber mit linsenförmigen Verdickungen zu sein, während zwischen diesen mächtigeren Stellen die Masse zuweilen fast ganz verschwindet. Im Hangenden ist dieses wie das sehr ähnliche *Arzberg-Redwitzer* Kalk-Lager oft begleitet von Brauneisenstein, der augenscheinlich aus einer Zersetzung von Spath-Eisenstein hervorgegangen. Der Kalkstein zeigt sich meist schön weiss und krystallinisch körnig, ziemlich reich an kohlensaurer Talkerde, an manchen Stellen wahrer Dolomit. Als accessorische Gemengtheile enthält er Grammatit, Granat, Talk, Serpentin (*Thiersheim*), Flussspath und Graphit. Der angrenzende Glimmerschiefer führt bei *Göpfersgrün* auch Idokras. Vielleicht als südwestliche Fortsetzung des ganzen Lagers findet sich jenseit des *Fichtelberger* Granites im Glimmerschiefer eine Art von Erlan-Fels.

Wir haben es hier offenbar mit einer Lager-Masse zu thun, welche eine Zeit lang aus einer Verbindung von körnigem Kalkstein, Dolomit und Spath-Eisenstein bestand, deren letzter Antheil aber jetzt, soweit

Bergbau und Beobachtung hinabreichen, in Braun-Eisenstein umgewandelt wurde. Ist nicht sehr zu vermuthen, dass diese ganze Gruppe von innig verbundenen Gesteinen ursprünglich aus Schieferthon bestand mit Einlagerungen von dichtem zum Theil dolomitischem Kalkstein und von Sphärosiderit, wie dergleichen in der Kohlen-Formation wohl öfters zusammen vorkommen? Aus dem Schieferthon ist dann Glimmerschiefer geworden, aus dem dichten Kalkstein Marmor, aus dem Sphärosiderit Spath-Eisenstein und später durch eine Umwandelung ganz anderer Art Braun-Eisenstein. — Bei *Stemmas* unweit *Thiersheim* wird das Kalkstein-Lager sehr deutlich von mehren Granit-Gängen durchsetzt*; es scheint sonach, dass das nördlich an den Glimmerschiefer angrenzende grosse fichtelgebirgische Granit-Gebiet überhaupt neuerer Entstehung ist als der Glimmerschiefer mit seinen Einlagerungen, und dass es vielleicht bei der Metamorphose als Ursache betheiligt war.

Kalksteine der Gegend von *Schwarzenberg* in *Sachsen*. Bei *Schwarzenberg* finden sich im Glimmerschiefer eine grosse Zahl sogenannter Flöss-Lager, d. h. körniger Kalksteine und Dolomite, die man früher vorzugsweise als Zuschlag- oder Fluss-Mittel für den Eisenschmelz-Process abbaute. Diese sogenannten Lager sind, wie C. bereits 1838 in den Erläuterungen zur geognostischen Karte von *Sachsen* (H. II, S. 242) gezeigt hat, nicht wahre Lager, sondern vielmehr meist Lager-förmige Gänge, Spalten-Ausfüllungen, die nur in der Regel der Schieferung ziemlich parallel gehen, zuweilen indessen Bruchstücke des Nebengesteins enthalten, oder auch die Schieferung durchschneiden, Ramifikationen bilden und niemals jene vielfache Wechsellagerung an den Grenzen zeigen, welche wir bei *Tharand* und *Zaunhaus* kennen gelernt. Sie hören im Hangenden und Liegenden fast immer plötzlich auf. Diese Kalksteine sind sehr oft begleitet von Erz-Lagerstätten, die ganz analog im Glimmerschiefer liegen wie die Kalksteine, und beide gehören dann gewöhnlich so innig zusammen wie Kontakt-Bildung und Hauptgestein. Die Erz-Lagerstätten bilden entweder das unmittelbare Liegende oder das unmittelbare Hangende des Kalksteins, der selbst theils ziemlich reiner Kalkstein, theils Dolomit ist. Diese so gewöhnlich mit Kalkstein kombinirten Erz-Lagerstätten zeichnen sich durch einen ungemeinen Reichthum an verschiedenartigen Mineralien aus. Man hat in ihnen z. B. gefunden: Hornblende, Strahlstein, Chlorit, Granat, Idokras, Allochroit, Kupholith, Peponit, Sahlit, Pistazit, Glimmer, Talk, Pikrolith, Tremolith, Serpentin, Speckstein, Feldspath, Diopsid, Zoisit, Helvin, Axinit, Prasem, Magneteisen, Magnet-, Eisen-, Kupfer- und Arsen-Kies, schwarze und braune Blende, Bleiglanz, Zinnerz, Skorodit, Würfelerz, Kalk-, Schwer-, Fluss- und Rauten-Spath, Gyps, Metaxit, Kerolith, Molybdän, Weiss- und Grün-Bleierz u. s. w., welche freilich zum Theil auf eine sehr verschiedenartige Weise und nach einander entstanden seyn mögen. Die Grund-Ursache ihrer Bildung scheint aber auch hier in

* Der Verf. beschrieb sie im Jahrb. f. M. 1842, S. 818. Sehr auffallend ist es freilich, dass sie keinerlei Verschmelzung mit dem Kalkstein gebildet haben.

dem Zusammentreffen von Kalkstein mit Silikat-Gesteinen (Glimmerschiefer und Grünstein) zu liegen. — Unerwähnt darf freilich nicht bleiben, dass der Kalkstein zuweilen auch ohne jene Begleitung im Glimmerschiefer dieser Gegend auftritt, und dass ebenso jene oft sehr Erz-reichen, oft mehr Grünstein-artigen Mineral-Verbindungen ohne unmittelbar benachbarten Kalkstein den Glimmerschiefer durchsetzen. Gering-mächtige Kalk-Lager oder Kalk-Injectionen könnten aber möglicher Weise unter besonderen Umständen gänzlich zur Bildung jener eigenthümlichen Mineral-Aggregate verwendet worden seyn. Unterstützt wird eine solche Vermuthung durch das ganz analoge Auftreten des sogenannten Erlan-Felses in derselben Gegend, der gleichsam aus einer innigen Verschmelzung von Grünstein und Kalkstein zu bestehen scheint.

Es mögen bei *Schwarzenberg* ursprüngliche Kalk-Lager durch Verschmelzung theilweise eruptiv geworden seyn, sich dabei mit anderen Gesteinen, namentlich Grünsteinen, hie und da verbunden haben.

Bei *Miltitz* unweit *Meissen* liegt der schöne weisse und ziemlich reine körnige Kalkstein im Allgemeinen parallel im Hornblendeschiefer; aber an den Grenzen bildet er kleine Verzweigungen in demselben, umschliesst Bruchstücke von ihm und selbst von Granit und Quarz-Porphyr, welche letzten er aus einer anderen als der örtlich aufgeschlossenen Region entnommen haben muss, wenn sie nicht etwa in dem früher dichten Kalkstein-Lager vorhanden gewesen sind. An der Grenze des Kalksteins gegen Hornblendeschiefer finden sich bei *Miltitz* zwar gleichsam Verschmelzungen, aber wenig besondere Mineralien. Als solche sind nur Granat, Turmalin und Eisenkies bekannt. Der Turmalin gehört sogar vielleicht nur den eingeschlossenen Granit-Stücken an.

Bei *Auerbach* an der *Bergstrasse* bildet schöner körniger Kalkstein einen 20 bis 50 Fuss mächtigen Gang im Gneiss, Granit und Syenit. Seine Salbänder bestehen zum Theil fast ganz aus Idokras, Granat, Epidot und Wollastonit; ausserdem finden sich in diesem Kalkstein eingestreut: Hornblende, Grammatit, Eisenglimmer, Leber- und Kupfer-Kies. Im benachbarten Gneiss zeigen sich vereinzelte Adern von Magneteisen.

Das Dolomit-Lager von *Memmendorf* bei *Freiberg* gehört dem Gneiss an, soll die heransetzenden Erz-Gänge abschneiden, zeigt aber keinerlei besonderen Mineralien als Kontakt-Bildungen, obwohl es in vielen Gruben und Steinbrüchen aufgeschlossen ist.

Das *Crottendorfer* Kalkstein-Lager ist das bedeutendste im *Erzgebirgischen* Gneiss-Gebiet. Es scheint mehr als 70 Fuss mächtig zu seyn. In einem der grossen darin angelegten Steinbrüche zeigte es (1838) ganz ausserordentlich starke Windungen und Biegungen der Schichten, einen wahren Wirrwarr von Biegungen, Mulden und Sätteln. Der Kalkstein ist schneeweiss bis graulich- und röthlich-weiss, klein- und fein-körnig und nicht selten mit Talk-ähnlichen Glimmer-Blättchen gemengt, welche, wenn sie häufig werden, eine Art von Schieferung hervorbringen. Auch Eisenkies, Grammatit und Schieferspath kommen darin vor.

Endlich ist noch zu erwähnen, dass das bekannte Vorkommen des so-

genannten Egerans (Idokras) mit Periklin, Granat und Grammatit zusammen bei *Haslau* unweit *Eger* ebenfalls einer Art von körnigem Kalkstein-Lager oder Gang mitten im Granit-Gebiet angehört.

---

v. Dechen: nördlicher Abfall des Grauwacken-Gebirges zwischen *Rhein* und *Maas* (*Niederrhein.* Gesellsch. für Natur- und Heil-K. zu *Bonn*, 1853, Jan. 13.). Während östlich vom *Rheine* und westlich von der *Maas* das Grauwacken-Gebirge mit dem demselben nach seinen Lagerungs-Verhältnissen eng verbundenen Kohlen-Gebirge von Gliedern der Kreide-Gruppe unmittelbar bedeckt und in ziemlich geraden Linien begrenzt wird, greift ein weit gegen Süd reichender Busen zwischen *Rhein* und *Maas* in das Gebirgs-Land ein, dessen Oberfläche mit einer weit verbreiteten Lage von Geröllen (Diluvium) bedeckt ist. Unter dieser Gerölle-Lage finden sich tertiäre Schichten, der miocenen Abtheilung zugehörend, aus Meeres-Sandstein (*Grafenberg* bei *Düsseldorf*) und Braunkohlen-Gebirge bestehend, in einer grossen Verbreitung. An einem Theile des Randes dieses Busens findet sich bunter Sandstein, Muschelkalk, Keuper und an einer kleinen Stelle Kreide. Unter diesen bedeckenden Schichten muss der Zusammenhang der Abtheilungen des Grauwacken- und des Steinkohlen-Gebirges aus der Gegend von *Aachen* bis auf die rechte *Rhein*-Seite hin stattfinden. Diese Verhältnisse bieten besonders in Bezug auf das Steinkohlen-Gebirge ein vielseitiges Interesse dar, werden näher erörtert und durch eine Karte und Profile zur Anschauung gebracht.

Fr. Ulrich: geognostische Entdeckungen in der Gegend um *Goslar* (Bericht üb. d. 1. General-Versammlung des *Clausthaler* Vereins Moja. *Goslar*, *1852*, S. 11). Die Schiefer zwischen dem *Gose*- und *Innerste*-Thal sind keine Cypridinen-, sondern *Wissenbacher* (Orthoceras-) Schiefer. Das *Jura*-Gebirge besteht aus:

schwarzem Jura (Thon mit Ammonites costatus und A. Amaltheus; Posidonomyen-Schiefer mit Ammon. serpentinus und Posidonomya Bronni; Thon mit Ammon. radians und A. opalinus; Thon ohne fossile Reste);

braunem Jura (Dogger mit Ammonites Parkinsoni; Oxford-Thon mit Gryphaea dilatata, Ammonites Jason, A. Dunkani, A. perarmatus etc.);

weissem Jura (Kalk-Mergel mit Cerithium muricatum und Ammon. biplex; Korallen-Schicht, nur aus Asträen bestehend; Sandgruben-Kalke, sehr reich an schönen Versteinerungen; Portland-Kalk mit Pterocera Oceani, Terebratula biplicata etc.).

Das Kreide-Gebirge lässt am *Kahnsteine*, in aufsteigender Ordnung, folgende Schichten-Reihen beobachten:

1. Quader-Sandstein auf unbekannter Unterlage ruhend (nach F. Roemer dem Hils-Sandstein des *Teutoburger Waldes* entsprechend).

2. Bunten Thon und Mergel, sehr arm an Versteinerungen, wenig mächtig, gehen ins folgende Glied über.

3. Flammen-Mergel, soll ein Äquivalent des *Englischen* Gault seyn; Ammonites inflatus und A. Majoranus, so wie Solarium ornatum u. e. a. scheinen Diess zu bestätigen. Auffallend wäre das häufige Vorkommen von Bivalven, unter denen Avicula gryphaeoides besonders oft getroffen wird.

4. Grüner Mergel mit sehr wohl erhaltenen Saurier-Resten (Zähne von Polyptychodon interruptus H. v. M.).

5. Unterer Pläner-Mergel mit Ammonites varians und A. Rhotomagensis, Turrilites tuberculatus und vielen andern Versteinerungen.

6. Pläner-Kalk mit Feuersteinen.

7. Oberer Pläner-Mergel, vom vorherigen.

Auf den Schichten des obern weissen Jura lagern:

1. Hils-Conglomerat mit den bezeichnenden fossilen Resten.

2. Quader-Sandstein.

3. Grünsand und bunter Thon.

4. Flammen-Mergel von eigenthümlicher Beschaffenheit mit Avicula gryphaeoides.

5. Unterer Pläner-Mergel, nur sehr wenig entwickelt.

6. Plänerkalk, zumal am *Petersberge* aufgeschlossen.

7. Ananchyten-Mergel.

8. *Sudmerberger* Mergel, führt sehr häufig schöne Scyphien und Syphonien.

9. *Sudmerberger* Conglomerat, ein Äquivalent der *Rügen*'schen Kreide.

Desor: die erratischen Erscheinungen im Norden von *Europa* und *Amerika* (*Bull. univ. 1852, Arch. phys. c, XXI*, 180—184). Desor hat diese Erscheinungen in der *Schweitz*, in *Schweden* und in *Nord-Amerika* zu vergleichen Gelegenheit gehabt. Er findet, dass die Ösar *Schwedens* andern Ursprungs sind als die Moränen der *Schweitz;* denn geschichtet oder ungeschichtet auf polirten und geritzten Fels-Flächen ruhend bestehen sie in ihrem untern Theile gewöhnlich aus Thon mit See-Konchylien und in ihrem oberen aus Anhäufungen von erratischen Blöcken, welche mithin jene Ritzungen und Glättungen nicht bewirkt haben können. Alex. Brongniart hat dort zuerst die Balanen lebender Arten hoch über dem jetzigen See-Spiegel, Keilhau die Meeres-Konchylien bis in 1000′ Höhe über den Hoch-Flächen *Norwegens* beobachtet, was eine Senkung und nachherige Hebung des Landes andeutet.

Anders in *Amerika*, wo das quartäre Drift-Gebirge sich auf weite Ebenen und bis zu 2400′ Höhe über die *Grünen Berge* erstreckt, und die vom Vf. „Laurentien" genannte Formation am *Lorenz-Strom* sich von *New-York* bis *Montreal*, in *Maine* und bis zu den Fels-Abstürzen des

Niagara ausdehnt. Diese Formation enthält oben am *Ontario* noch die Tellina Groenlandica und bei *Bukline* [wo?] Meeres-Konchylien mit geritzten Geschieben eingeschlossen. Unter den von Lyell als tertiär bezeichneten Gebirgs-Schichten ist auch eine, die sich hauptsächlich von *Michigan* bis zum *Mississippi* erstreckt, worin D. Paludina, Helix u. a. Binnen-Konchylien entdeckt hat. Aber am *Erie-See* erkannte er, dass auch die Fels-Abstürze des *Niagara* unten aus blauem Thone und oben aus gelbem Lehme bestehen und Kugeln aus Pflanzen-Masse enthalten, aus deren einer Lesquereux die gemeine Tanne erkannt hat; die Schichten dieser Abfälle sind daher Süsswasser-Niederschläge, und eine grosse Binnengewässer-Formation bedeckt die ganze Mitte des *Amerikanischen* Kontinents. Aber wie alt ist sie? Sie kann nicht jünger als das Laurentien seyn, weil sie an jenen Steil-Abfällen am *Ontario* höher liegt als am *Lorenz-Strome* und sich doch nicht bis in diese Gegend erstreckt. Die erratischen Blöcke aber liegen sowohl auf der Meeres- als auf der Süsswasser-Bildung und sind von den geritzten Felsen mithin durch eine Wasser-Bildung getrennt. Daher scheinen die erratischen Blöcke *Amerika's* durch schwimmende Eis-Berge herbeigeführt worden zu seyn, was die Eis-Periode nicht beeinträchtigt, sondern vielmehr ihre Dauer verlängert. Über den Niederschlägen aus den Wassern finden sich erst die Mastodon- und Elephanten-Reste noch mit ihren 0,40 animalischer Materie, und ihre meist senkrechte Stellung deutet die Todes-Art dieser im Schlamm versunkenen Thiere an. Man hat aber keinen Grund zu behaupten, dass sie noch Zeitgenossen des Menschen gewesen seyen, obwohl sie seine letzten Vorgänger waren und Reste der Abies Canadensis noch zwischen ihren Zähnen stacken; auf den ältesten Töpfer-Waaren mit vielerlei Thier-Zeichnungen hat man nie ein ihnen ähnliches Thier wahrgenommen. Die Schichten-Folge ist mithin in

der *Schweitz*	*Nord-Amerika*
	5. Mastodonten und Elephanten.
	4. Erratische Blöcke.
3. Erratisches Gebirge mit Blöcken.	3. Schicht-Gebirge (des Süsswassers, und Laurentien).
2. Geschliffene Felsen.	2. Drift.
1. Alte Alluvionen (?) mit Elephanten.	1. Polirte Felsen.

Somit hat der Elephant in der *Schweitz* vor der Eis-Zeit gelebt, in *Amerika* nur ihr Ende berührt, obwohl es an beiden Orten einerlei Art ist und diese sich in *Amerika* dem Mammuth beigesellt. Ist man daher wirklich berechtigt anzunehmen, dass in der *Schweitz* die alten Alluvionen jünger als die Fels-Schliffe sind? *

* Die jüngste Gebirgs-Art, welche bei uns noch Elephanten-Reste enthält, ist der Löss, welcher wenigstens nicht zu den „Alluvial-", sondern zu den „Diluvial-" Bildungen gerechnet wird; zuweilen liegen seine Knochen auch in Fluss-Geschiebe, welches mit dem Lösse von gleichem Alter ist. Im Alluvium (will der Vf. dieses mit dem Ausdruck „alte Alluvionen" bezeichnen) kömmt er wohl nicht auf primitiver Lagerstätte vor. D. R.

C. Petrefakten-Kunde.

O. Heer: die Tertiär-Flora der *Schweitz* (Mittheil. d. Naturh. Gesellsch. in *Zürich*, *1853*, Nr. 84—88, 67 SS. 8⁰). Eine Mittheilung an Studer, zu seiner geognostischen Beschreibung der *Schweitz* bestimmt, und auf die Bearbeitung von 308 bis jetzt in der *Schweitz* gefundenen Arten fossiler Pflanzen gegründet. Diese haben geliefert:

A. der *hohe Rhonen* (d. i. Höhenzug; so soll schliesslich diess Wort geschrieben werden), wo die meisten Arten aus einem Mergel in der obern Grube, dem *Greith*, weniger und schlechter erhaltene aus der untern, *zum Wolf*, stammen; beide Brüche nur wenige Klafter tief. Es sind 106 Arten, aus 39 Familien und 55 Sippen; 84 von Holzarten, 13 allein von Cupuliferen (11 Eichen mit immergrünen Blättern), während jetzt die ganze *Schweitz* nur 12 Arten nährt; Cypressen, Ahorne und Dombeyopsen bildeten die vorwaltende Masse; Daphnogenen, Pappeln und Buchen fehlten ganz; dagegen waren 2 Fiederpalmen vorhanden. Sumpfpflanzen, Conferven und Süsswasser-Muscheln (Cyclas) kamen ebenfalls vor; Blatt-Pilze auf Dombeyopsen und Ahornen; Moose auf Baum-Rinden. 59 Arten sind der Örtlichkeit eigen, 37 neu.

B. Der *Albis* lieferte in einem Sandsteine 25 Blätter-Arten, woran das zarte Geäder nicht mehr kenntlich ist; Pappeln herrschen vor, sind jedoch in Gesellschaft von 3 immergrünen Eichen- und 3 Lorbeer-Arten. Die Frucht von Ceanothus polymorphus weiset auf Lorbeer, wie schon Ettingshausen aus den Adern geschlossen. Cypressen und Dombeyopsen fehlen ganz, Acer fast ganz.

C. *St. Gallen.* a) Gelb-bräunliche Kalkmergel-Findlinge noch unbekannten Ursprungs, wohl aus *Appenzell*, mit Süsswasser-Schnecken (Melania) haben 25 Arten meist sehr schön ausgebreiteter Blätter geliefert. 16 Arten sind (ausser z. Th. von *Ralligen*) in der *Schweitz*, 11 überhaupt bis jetzt nicht gefunden worden. Eine Acacia, eine Planera sind am häufigsten; Papilionaceen (5) und Mimoseen (5) am Arten-reichsten, eine Robinia schon aus der Molasse von *Lausanne* bekannt. Dagegen stammen 10 Arten mit jenen von *Sotzka* überein. Die Formation mag daher Unter-Süsswasser-Molasse oder gar Flysch seyn. In der *Schweitz* bietet nur noch *Ralligen* am *Thuner* See Pflanzen von ähnlichem Charakter und gleicher Übereinstimmung mit *Sotzka*, doch nur 5 von den vorigen Arten; jede der beiden Örtlichkeiten enthielt auch 2 Arten des Molasse-Sandsteins. Da beide Fundorte demnach älter zu seyn scheinen, als die andern, so schliesst der Vf. ihre Floren aus den folgenden Betrachtungen aus. — b) Die Unter-Süsswasser-Bildung: ein grobkörniger Sandstein vom *Mönzlen* und *Riethhüsli* hat bis jetzt 18 meist nicht gut erhaltene Arten unterscheiden lassen, wobei Cypressen, Ahorne u. Dombeyopsen wieder gänzlich fehlen, aber 4 Lorbeere vorkommen; alle Arten sind auch anderwärts aus Unterer Süsswasser-Bildung der Molasse bekannt. — c) Die Meeres-Bildung hat in einem weichen, feinen, der Erhaltung günstigen Mergel (wie vom *Hohen Rhonen*) 8 Arten geliefert, worunter 1 auch in b, 1 in

a, 3 in A vorkommen. Eine Myrica und Typha lassen auf morastiges Meeres-Ufer schliessen. -- d) In losen Sandstein-Blöcken am *Ruppen*, deren Ursprungs-Stelle in der Molasse noch nicht ermittelt ist, hat man 15 Arten gefunden, mehr (fast zur Hälfte) mit *Öningen* als mit A verwandt, daher wohl aus oberer Süsswasser-Molasse stammend; 1 Art ist mit B gemeinsam, 6 finden sich in unterer Molasse wieder. Seggen-Gräser wie Sparganien deuten auf sumpfigen und morastigen Wald-Boden.

D. *Eritz*, im Hintergrunde des kleinen *Zulg-Thales* am *Thuner* See, hat aus mergeligen Sandsteinen nächst dem *Rhonen* die meisten, nämlich 67 Arten in mehr als 1000 Exemplaren geboten. Taxodium dubium ist wieder, wie an letztem Orte das häufigste Nadelholz; unter den Laubhölzern dominiren die Lorbeern, wobei Daphnogene (ächtes? Cinnamomum) mit 6 Arten, D. Buchii der häufigste Baum von allen. Ausserdem viele Eichen, Ulmen, Wallnuss-Bäume; Weiden sind selten, Pappeln fehlen.

E. *Delsberg* im *Jura* hat 19 gewöhnlich schwer erkennbare Pflanzen-Arten in einem grobkörnigen Sandsteine über Meeres-Molasse geliefert. Daphnogene polymorpha ist vorherrschend; daneben finden sich Papilionaceen, Eichen u. s. w., namentlich viele Früchte, welche auf Herbst-Zeit hinweisen.

F. Zu *Lausanne* sind kürzlich Baumstämme in Meeres-Molasse, Blätter und Früchte darunter in Süsswasser-Bildungen gefunden worden, im Ganzen 18 Arten, wieder mit Daphnogenen, Leguminosen und 6 dem *Rhonen* oder *Eritz* gemeinsamen Spezies. Auch eine Fiederpalme (Phoenix) kommt vor; die *Lausanner* Flabellaria gehört in die Unter-Molasse.

G. Vereinzelt sind Pflanzen-Reste noch im Sandstein zu *Stettfurt* im *Thurgau*, am *Irchel* zu *Neftenbach*, zu *Rosbas;* in Ober-Süsswasser-Molasse bei *Stein*, und im Moos *Leerau* in *Luzern;* in Unter-Süsswasser-Bildung bei *Luzern*, zu *Mornex* bei *Genf;* in Meeres-Bildungen des *Aargau's*, in *Wüggis*, am *Grüsisberg* und an der *Kohlern* bei *Thun* und zu *Bäch*.

Was die Art der Bildung dieser Niederschläge anbetrifft, so hat man es 1) zu *Greith* am *hohen Rhonen* mit einem 2″—6″ mächtigen Kohlen-Flötz zu thun: es scheint, nach den Stämmen, Früchten und schön ausgebreiteten Blättern zu urtheilen, ein im Sommer niedergestürzter und rasch bedeckter Urwald zu seyn. — 2) Am *Albis*, am *Eritz*, zu *Delsberg* und in *St. Gallen* dagegen liegen die Blätter verkrümmt im Sandstein nach allen Richtungen durcheinander nur mit einzelnen Holz-Stücken, nach allem Anscheine zur Herbst-Zeit von Fluss-Wasser in See-Becken zusammengeflösst. So auch zu *Bäch*, wo Hai-Zähne mit vorkommen. — 3) Die Braunkohlen in den Mergeln von *Horgen* dagegen scheinen aus einem Torf-Moore entstanden zu seyn, wofür die geringe Mächtigkeit, eine Gesellschaft von zahllosen Planorben und Limnäen, der Mangel von Blättern in dem darüber liegenden Mergel, die Zersetzung der Palmen-Stämme in lose Gefäss-Bündel, das Vorkommen von Bambusium zu sprechen scheinen. So auch zu *Paudex* bei *Lausanne*. Diese dreierlei Bildung aus versunkenen Wäldern, in Torf-Mooren und durch zusammengeschwemmte Herbst-Blätter erklärt es,

warum die Lokal-Floren einander so ungleich sind, so dass nur eine Art allen Stellen gemeinsam ist. Jedoch

Hat gemeinsam mit				1. *Hohe Rhonen.*	2. *Eritz.*	3. *Lausanne*	4. *St. Gallen* b.	5. *St. Gallen* d.	6. *Albis.*	7. *Delsberg.*	8. *Öningen.*	Eigenthümlich *.
Hohe Rhonen bei	106	Arten		—	28	7	8	5	7	7	29	59
Eritz . . . „	67	„		28	—	7	13	6	10	7	17	20
Lausanne . „	18	„		7	7	—	5	2	4	3	4	7
St. Gallen, b „	17	„		8	13	5	—	5	9	5	5	0
St. Gallen, d „	15	„		5	6	2	5	—	5	2	8	3
Albis . . . „	25	„		7	10	4	9	5	—	7	12	7
Delsberg . . „	19	„		7	6	3	5	2	7	—	7	3
Öningen . . „	151	„		29	17	4	5	8	12	7	—	97

Um inzwischen die Verwandtschaft jener Örtlichkeiten richtig zu erkennen, muss man nicht die absolute Zahl gemeinsamer Arten, welche bei reicherer Flora natürlich grösser ausfällt, sondern die Quote derselben an beiden verglichenen Orten beachten **. Dann sind *Albis* und *St. Gallen* b der *Öninger* Flora am ähnlichsten, wie auch *Irchel* und *Stettfurt.* Am *Albis* und *Irchel* sieht man auch die Süsswasser-Molasse (als obere) den Meeres-Sandstein deutlich überlagern; während der *Rhonen*, *Eritz*, *Lausanne* und *St. Gallen* c der unteren Süsswasser-Bildung angehören. Die obere Süsswasser-Molasse (*Irchel*, *Albis*, *St. Gallen* d und *Stettfurt*) hat nur 45 Arten geliefert, wovon 12 (0,27) ihr eigen, 23 (0,51) auch zu *Öningen*, und 23 auch in unterer Süsswasser-Molasse vorkommen. Von den 10 Arten der Meeres-Sandsteine sind ihnen 4 eigen, 6 auch in unterer Molasse, 3 in oberer, 4 in *Öningen* bekannt; daher ihre Flora sich derjenigen der Unter-Süsswasser-Molasse zunächst anschliesst. Diese letzte hat 159 Arten geliefert, wovon 103 (0,66) ihr in Vergleich zur oberen und zu *Öningen* eigenthümlich, und nur 35 (0,22) mit *Öningen* gemein sind. Populus ovalis und andere Pappel-Arten sind leitend für die obere, die Palmen, Taxodium dubium, Myrica banksiaefolia, Quercus Ungeri, Hakea exulata, Dryandra Schranki, Echitonium, Woodwardia, Rhus stygia, Cassia Berenices, Terminalia Radobojensis für die untere Molasse. Durch die 2 letztgenannten und den Mangel der Pappeln weicht *Delsberg* im *Jura* bedeutend von der obern Süsswasser-Molasse ab und muss daher wohl noch zur untern gehören, wofür auch noch andre Arten sprechen; doch hat es mit erster 10, mit letzter 12 Arten gemeinsam. Im Ganzen aber haben alle diese Florulen, die Findlinge (C a) zu *Ralligen* ausgenommen, gemeinsamen Charakter und viele identische Arten, so dass sie nur eine Flor bilden.

Unter den 189 Arten (mit denen der Findlinge und von *Ralligen* sind es 211 aus 47 Familien) des unten folgenden Verzeichnisses dominiren die

* Nämlich nur in Bezug auf die übrigen hier genannten Lokalitäten.

** Auch diese trügt, wenn man eine Lokalität mit einer reichen und einer armen vergleicht; mit jener fällt dann die gemeinsame Quote grösser aus. D. R.

Apetalen und Polypetalen; 152 sind Holzpflanzen aus 36 Familien; die krautartigen Gewächse sind hauptsächlich Bambusien, Gräser und Farne; viele dieser Pflanzen weisen auf sumpfiges und morastiges Land und feuchte Fluss-Ufer hin. Hier war also wahrscheinlich einst ein sumpfiges Flachland, jedoch mit einer bunten Vegetation, eben wie jetzt in den ausgedehnten Marschländern *Carolina's*, *Florida's* und *Neu-Georgiens*, welche mit Cupressinen, immergrünen Eichen, Liquidambar, Ahornen, Fächerpalmen, Stechpalmen (Ilex), Farnen und hohen Schilf-Gräsern dicht bekleidet sind. Es war bevölkert von Rhinocerossen, Mastodonten, Tapiren, Hirschen, grossen Krokodilen und Schildkröten.

Der Vf. vergleicht nun diese Flora mit andern Tertiär-Floren, zunächst mit der von *Öningen*, dessen Kalksteine in einem Becken der Ober-Süsswasser-Molasse abgelagert, also jünger als diese sind. War da auch das Meer bereits verschwunden, so erinnert doch noch ein Krabbe (Grapsus speciosus) an dessen Nähe. Wenn man aus Stitzenberger's Verzeichnisse der *Öninger* Pflanzen einige zweifelhafte Arten und Varietäten streicht und 21 Arten von *Öningen* beifügt, die sich noch in einer nach *Zürich* gekommenen Sammlung des Stadtraths Büchi zu *Winterthur* finden, so kennt man 151 Arten von da, darunter 49 mit der Molassen-Flora gemeinsam. H. vergleicht nun beide Floren im Einzelnen mit einander und zieht dann folgende Schlüsse. Die Flora von *Öningen* hat einen minder südlichen Charakter, als namentlich die subtropische der untern Molasse, da ihr die Palmen und Sago-Bäume fehlen und die Zimmtlorbeer-Bäume durch mittelmeerische Laurus-Formen, die Cassien durch mittelmeerische Cercis, Cytisus und Ceratonia ersetzt sind, und die immergrünen Eichen durch Pappeln, Ahorne und Doldenpflanzen verdrängt werden. Die neuholländischen Typen (Porteaceen) fehlen schon in der Süsswasser-Molasse; doch bleiben noch immer viele gemeinsame Arten und kann ein Theil der angeführten Verschiedenheiten auch von einer andern Vertheilung von Meer und Land herrühren.

Die Molasse (immer die Findlinge und *Ralligen* ausgeschlossen) hat 119 Arten mit andern tertiären Örtlichkeiten ausser der *Schweitz* gemein, obwohl in *West-Europa* (*Frankreich*) die Braunkohlen-Flora fast ganz fehlt oder doch sehr arm ist. Von *Aix* kennt der Vf. nur 11 Arten, wovon 4 auch in der *Schweitzer* Molasse vorkommen: Pinus hepios, Salix angusta, Daphnogene lanceolata und Flabellaria raphifolia (Lamanonis), vielleicht auch Bambusium sepultum. Die Callitris Brongniarti von *Aix* findet sich dagegen in den ältern Radoboj-Schichten wieder. — Von *Armissan* kennt man 9 Arten, worunter Betula Dryadum und Dryandra Schranki (Comptonia dryandraefolia Brgn.), wie bei *Häring*, *Ralligen*, *Wäggis* und ? *Eritz*. — Von *M. Charray* im *Ardèche*-Dpt. 3 Arten.

Die unten folgende tabellarische Zusammenstellung zeigt, dass die Molasse die meiste Übereinstimmung besitzt mit *Öningen* (49), dann mit *Parschlug* (44) und mit dem *Niederrhein* um *Bonn* (40 Arten); aber auch mit dem *Wiener* Becken (7 von 33), *Heiligenkreutz* bei *Kremnitz* (8 von 24), *Swoszowize* in *Gallizien* (10 von 20). Die untere Molasse-Flora ins-

besondre scheint *Bonn* am meisten zu entsprechen, die obere den Übergang zu *Öningen* zu machen. Viel weniger identische Arten hat die Molasse-Flora mit *Radoboj* (29), mit *Sotzka* (24) und dem *Vicentinischen* (15), und diese sind fast alle aus der unteren Süsswasser-Molasse (doch kommen noch 12 von *Radoboj* und 4 von *Sotzka* in der oberen vor).

Dagegen steht die Flora der Findlinge und des Ralligen-Sandsteins der von *Sotzka* näher, und gehörte der Ralligen-Sandstein, nach Rütimeyer's Vermuthung, wirklich mit dem Gurnigel-Sandstein (Flysch) zusammen, so wäre *Sotzka* eocän; obwohl dann noch immer viele meiocäne Arten auch schon eocän vorkämen. Daher die *Sotzka*-Flora wahrscheinlich nur zur untersten Meiocän-Formation gehört, was sich aber jetzt nicht entscheiden lässt, obwohl das höhere Alter der Ralligen-Flora unzweifelhaft ist und durch Mimoseen, Papilionaceen und Myrtaceen beurkundet wird.

Die Schieferkohlen von *Utznach* sind nicht mehr tertiär, sondern diluvial; der Vf. kann keine dortige Pflanzen-Art von den noch dort lebenden unterscheiden.

Eigenthümlich in der Molassen-Flora ist die Mischung *mitteleuropäischer*, *mittelmeerischer*, *mexikanischer*, *südamerikanischer*, *indischer* und *neuholländischer* Pflanzen-Typen. Aber die gute Erhaltung dieser Blätter und der Umstand, dass diese Mischung in allen Lokalitäten in und ausser der *Schweitz* gleichmässig gefunden wird, gestattet nicht an eine Zusammenschwemmung dieser Reste aus fernen Welt-Gegenden zu denken, wenn solche auch von einigen Örtlichkeiten aus der Nähe zusammengeflösst seyn können (*Albis*, *St. Gallen*, *Eritz*, *Delsberg*). Die zu *Öningen* müssen ganz aus der Nähe stammen. Die Vegetation im obern Bruche deutet auf ein schlammiges seichtes Wasser mit Potamogeton, Rohrkolben, Sparganien, Seggen und Cyperaceen, worauf Donacien lebten, während der dort gefundene Lixus rugicollis eine Wasser-Doldenpflanze voraussetzt; Hydrophilen, Dytisken, Gyrinen, Wasser-Wanzen, Libellen-Larven, Frösche und Riesen-Salamander schwammen und krochen im Wasser umher. Im untern Bruche dagegen fehlen die Wasser-Insekten und meist auch diese Wasser-Pflanzen; es kommen mehr Baum-Blätter vor, namentlich Pappel-Blätter zugleich mit Pappel-Käfern (Lina populeti) und Pappel-Raupen, Rhus-Blätter zugleich mit der auf Rhus lebenden Capnodis. Die Mischung von Lorbeer und Birke, Liquidambar, Weiden und Erlen, Sapinden, Terminalien und Ulmen, Cäsalpinien und Ahornen scheint sich erklären zu lassen durch die Annahme: 1) dass *Europa* damals noch theilweise vom Meer bedeckt, das Flachland grossentheils von Sümpfen und Morästen eingenommen, das Klima daher ein eigenthümlich vom jetzigen verschiedenes war; 2) dass die Differenzirung der Floren erst in Folge der weitern Entwickelung der Erd-Oberfläche stattgefunden hat.

	Öningen 151.	St. Gallen.*	H. Rohnen 106.	Albis 25.	Eritz 67.	Detsberg 19.	Parschlug.	Niederrhein.	Radoboj.	Sotzka.	Vicentinisch.
I. Cryptogamen.											
Algen.											
Nostoc											
protogaeum H.			h								
Conferva											
debilis H.			h								
Naegelii H.			h								
? *C. Bilinicus* Ung.											
Pilze.											
Sphaeria											
punctiformis Bn.	o										
Populi-ovalis Bn.	o			a							
Pop.-transversae Bn.	o										
increscens Bn.	o										
? intumescens Bn.	o										
Phacidium											
Populi ovalis Bn.	o										
Poacitum Bn.	o										
Hysterium											
decipiens Bn.	o										
deperditum H.			h								
protogaeum H.					e						
Erineum											
Friesi Bn.	o										
Kunzei Bn.	o										
Xylomites											
maculifer H.			h								
Charen.											
Chara											
dubia Bn.	o										
Meriani Bn.[1]						d	Lörrach				
							Sagor				
Escheri Bn.[2]	o										
Moose.											
Muscites											
Schimperi U.			h				p				
Oeningensis Bn.	o										
Heppi H.			h								
Farne.											
Woodwardia											
Rösnerana U.					e				r		
Gonyopteris											
Stiriaca U.		12	h		e		p				
Oeningensis Bn.	o										
Helvetica H.			h								
Polypodium											
pulchellum H.					e						
Fischeri H.					e						
Pteris											
Oeningensis Bn.	o										
Ruppensis H.		1									
inaequalis H.			h								
pennaeformis H.			h								
blechnoides H.			h								

	Öningen.	St. Gallen.	H. Rohnen.	Albis.	Eritz.	Detsberg.	Parschlug.	Niederrhein.	Radoboj.	Sotzka.	Vicentinisch.
Pteris											
Göpperti Wb.					e						
Aspidium											
Escheri H.			h								
elongatus H.			h								
Brauni U.	o										
Osmunda											
Kargi Bn.	o										
Isoeteon.											
Isoetes											
Brauni U.	o										
Schafthalme.											
Equisetum											
Brauni U.	o		h				p				
II. Gymnospermen.											
Cycadeen.											
Cycadites											
Escheri H.[3]											
Cupresseen.											
Widdringtonia											
Helvetica H.			h								
Ungeri Endl.	o										
Taxodium											
dubium Stb.			h		e		p				
Rosthorni U. ?	o										
Glyptostrobus											
Oeningensis Bn.	o										
Ungeri H.			h				p				
Oeningensis U.											
Taxineen.											
Taxites											
Langsdorffi Bgn.[4]					e?						
								Wetterau,			
								Neustadt,			
								Siwoszow.			
Podocarpeen.											
Podocarpus											
eocenica U.	Ralligen										
Abietineen.											
Pinus											
Hampeana U.[5]			h				Steyern.				
oceanica U.	o										
brevifolia Bgn.	o										
Goethana U.?	o										
hepios U.					e		p	Aix			
III. Monocotyledonen.											
Gramineen.											
Bambusium											
sepultum U.	o		h		e		n	r	s	v	
Phragmit. oeningensis Br.[6]							Aix				

* In der Rubrike *St. Gallen* bedeutet 1 den *Ruppen*, 2 das *Riethhüsli* an der *Teufener Strasse*, 3 den *Mönzlen* (die *Solitüde*); 4 die meerischen Gebilde der Steingrube; 5 die Findlinge.

[1] ausserdem noch zu *Lausanne*, zu *St. Jakob* bei *Basel*, zu *Liebburg* und *Schwamendingen*.
[2] dann noch zu *Schwamendingen*, *Follätschen*.
[3] auch noch zu *Stein*, und im *Moos Leerau* im Kant. *Luzern*.
[4] noch am *Rossberg* (*Schweitz*). — [5] auch zu *Unter-Aegeri*, *Schw.*
[6] noch von *Rufi*, *Rossberg*, *Horgen*, *Schännis*.

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Bambusium											
Moussoni H.	*Bäch*										
eocenicum Fisch.	*Ralligen*										
Poacites											
exasperatus Bn.	o										
laevis Bn.	o		h								
tortus Bn.	o										
strictus Bn.	o										
angustus Bn.	o										
pseudo-ovinus Bn.	o										
Cyperaceen.											
Cyperites											
plicatus Fischer [1]											
Deucalionis H.	o	1	h								
C. latior Bn.?											
tertiarius Ung.[2]	o		h				p		*Wien* [3]		
C. angustior Bn.?											
angustissimus Bn.	o		h								
Culmites											
oblongus Bn.	o										
dubius Bn.	o										
tuberosus Bn.	o										
Smilaceen.											
Smilax											
sagittata Ung.	o										
parvifolia Bn.	o										
Najadeen Bn.											
Potamogeton											
geniculatus Bn.	o										
Bruckmanni Bn.	o										
Spadicifloren.											
Typha											
latissima Bn.	o	4	h						r		
Typhaeloipum maritimum Ung.											
stenophylla Bn.	o										
Sparganium											
acheronticum U.	o	1	h					n			
S. latifolium u. *S. oeningense* Bn *S. latum* Weber[4].											
Palmen.											
Flabellaria											
raphifolia Stbg.[5]					e	d?			r	s [6]	
Phoenicites											
spectabilis U.[7]			h	*Luz.*					r	s	
formosa H.			h								
Fasciculites											
helvetica Brgn.	*Horgen*			a							
IV. Dicotyledonen.											
(Apetalen.)											
Myriceen.											
Comptonia											
oeningensis Bn.	o	1					p				
var. a	o										
laciniata U.			h				p		r		

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Myrica											
obtusiloba H.			h								
banksiaefolia U.[8]		3	h							s	v
longifolia U.	*Ralligen*										
arguta H.		5									
Ophir U.	*Lausanne*							n		s	
deperdita U.	o										
integrifolia U.		5									
helvetica H.		4									
Betulaceen.											
Betula											
Dryadum Bn. U.[9]	o						p		r		v
Brogniarti Ett.		g	h		e		p		r [10]		
Carpinus betuloides U.											
Alnus											
Kefersteini U.			h		e		p	n [11]			
gracilis U.[12]			h		e		*Bilin*				
Kargi Bn	o										
Carpinus											
oeningensis Bn.	o		h								
C. grandis U.?											
oblonga U.			h				p	n [13]			
Cupuliferen.											
Quercus											
drymeia U.			h		e				r	s	
Buchi Web.	o		h		e			n			
Q. crucinta Bn.) *var.* b. obtusiloba H.			h								
cuspiformis H.			h								
Gmelini Bn., U.	o										
Q. Haidingeri Ett.											
serra U.			h				p				
Seyfriedi Bn.	o										
Apocynophyllum Bn. *otim.*											
chlorophylla U.		3	h	a			p				v
var. b. Daphnes U.		3	h	a		d					
myrtilloides U.	*Ralligen*										
elaena U.	o	3	h	a	e	d	p				
Q. neriifolia Bn.											
lignitum Ung.	o	13	h	a			p	n			v
neriifolia Bn. *prs.*											
Ungeri Weber			h		e			n			
Heeri Bn.	o										
Hamadryadum U.			h		e?		p				
Hagenbachi H.			h								
ilicoides H.			h								
aspera U.		4					p				
tephrodes U.					e				r		
Corylus											
insignis H.			h								
grossidentata H.			h								
Ulmaceen.											
Ulmus											
Bronni U.					e		p	n	*Bilin*		
plurinervia U.					e		p	n			
var. longifolia U.			h		e		*Bilin*				
parvifolia Bn.	o				e		p		r		
tenuifolia Bn.	o										

[1] auch noch am *Grüsiberg*, Kant. *Bern.* — [2] noch zu *Paudex.*
[3] ausserdem zu *Heiligenkreutz* bei *Kremnitz.* — [4] *Grüsiberg.*
[5] *Bollingen*, *Luzern*, *Lausanne*, *Mournex* bei *Genf.*
[6] *Häring*, *Vinacourt* bei *Amiens*, *Anger*, *Aix.* — [7] *Lausanne.* — [8] *Lausanne.*
[9] *Irchel*, *Rorbas*, *Armissan.* — [10] *Sagor*, *Bilin*, *Wien*, *Tokay*, *Leoben*, *Swoszowice.*
[11] *Sagor*, *Bilin*, *Wien*, *Tokay*, *Leoben*, *Swoszowice.* — [12] *Lausanne.* — [13] *Sagor*, *Schlesien.*

	c	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Ulmus											
atlantica	.	.	.	.	e	.	.	n	r	.	v
Fagus U.											
Planera											
Ungeri Ett. . .	o	5	h	.	e	.	p	n	r	s	v[1]
Zelcova Ungeri Cav., *Ulmus zelcovaefolia* Ung.											
Celtideen.											
Celtis											
Japeti U. . . .	.	.	h	.	.	.	p	.	.	.	.
salicifolia Bn.? .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artocarpeen.											
Ficus											
Jynx U.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	s	.
arcinervis . . .	.	.	h	.	.	.	.	n[2]	.	.	.
Phyllites arcinervis Rossmässl., *Apocynophyllum acuminatum* Web.											
Balsamiflnen.											
Liquidambar											
europaeum Bn.[3] .	o	.	h	.	e	.	p	n	.	.	.
Seyfriedi Bn. . .	o	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
protensum U. . .	.	.	h	.	.	.	p	.	.	.	.
? incisum H. . .	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Salicinen.											
Salix											
angusta Bn.[4] . .	o	.	h	.	e	.	p	*Bilin, Aix*			
var. angustissima Bn.	o	.	.	*Rorbas*			.	.	.	.	.
var. longa Bn. .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
media Bn. . . .	o	.	.	.	.	d	.	.	.	.	.
pancinervis Bn. .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
attenuata Bn. . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cordato-lanceol. Bn.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
arcinervis Web. .	o	.	h	.	e	.	.	n	.	.	.
S. Lavateri Bn.											
denticulata H. . .	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
elongata Web. . .	.	2	.	.	.	d	.	n	.	.	.
Bruckmanni Bn. .	o	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
var. b. dentata Bn.	o	.	h	*Laus.*			.	.	.	.	.
tenera Bn. . . .	o	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
macrophylla H. .	.	.	h	.	e	.	.	n	.	.	.
S. grandifolia Web. *non* Schl. !											
Populus											
ovalis Bn.[5] . . .	o	.	.	a	.	.	p?	.	.	.	.
var. b. lancifolia Bn.[6]	o	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
crenulata H. . .	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
cordifolia Lindl. .	o	.	*Stettfurt*				p	.	.	.	.
P. latior U.											
latior Bn. . . .	o	.	.	a	.	.	p	.	.	.	.
var. b. rotunda Bn.[7]	o	1	.	a	.	.	.	.	.	.	.
„ c. truncata Bn.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ d. attenuata Bn.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
transversa Bn. . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oblonga Bn. . . .	o	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
betuloides Bn. . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
grossedentata H. .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Laurineen.											
Laurus											
obovata Web. . .	.	1	.	.	.	.	.	n	.	.	.
Fürstenbergi Bn. .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Braunii H. . . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juglans Bruckmanni Bn.? .											
primigenia U. . .	.	.	h	.	e	.	.	.	.	s[8]	.
styracifolia Web.	*Grüsisberg*						.	n	.	.	.
Daphnogene											
cinnamomifolia U.[9]	.	.	.	a	.	.	p	n	r[10]	.	.
Phyllites Rossm.											
paradisiaca U. .	.	1	.	.	e	.	.	n	r	s	.
lanceolata U.[11] .	.	135	.	a	e	.	.	n	r	s	.
Phyllit. cinnamomifol. Rossm.											
melastomacea U. .	*Lausanne*						.	.	.	r	s
apiculata H. . .	*Lausanne*						.	.	.	.	.
retusa Fischer .	.	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
subrotunda . . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceanothus Bn. .											
polymorpha[12] . .	o	1235	h	a	e	d	p	n	r[13]	.	.
Phyll. cinnamomifolia Rossm.											
var. b. latifolia Bn.	o	12	.	a	c	d	.	.	.	.	.
Ceanothus subrotundus Web.											
Phyllit. cinnamomifolia Rossm.											
var. c subrotunda U.	o	25	.	.	.	d	.	.	.	.	.
Buchi H. *et varr.*	.	12	.	.	e	.	.	.	.	.	.
spectabilis H. . .	.	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
Ungeri H.[14] . .	o	2	.	.	.	d	.	n	.	s[15]	.
Ceanothus lanceolatus U.											
Thymeleen.											
Daphne											
oeningensis Bn. .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Proteaceen.											
Hakea											
exulata H. . . .	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryandra											
Schranki[16] . . .	.	.	.	.	e	.	*Häring*[17]				.
Aspleniopteris Schrankii Stb.											
Comptonia dryandraefolia Brgn.											
Aristolochien.											
Aristolochia											
Aesculapi H. . .	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
(*Gamopetalen.*)											
Compositen.											
Achaenites											
Ungeri Bn. . . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Urospermum?											
dubius Bn. . . .	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

[1] *Wien, Bilin, Arnfels, Sagor, Häring, Swoszowice.* — [2] *Altsattel.*
[3] *Steinerberg* bei *Stein, Stettfurt.* — [4] *Rorbas* am *Irchel.* — [5] *Neftenbach* am *Irchel.*
[6] *Stettfurt.* — [7] *Stettfurt.* — [8] *Heiligenkreutz.* — [9] *Wangen* unterhalb *Öningen.*
[10] *Altsattel, Lauchstadt.* — [11] *Lausanne.*
[12] *Häch, Neftenbach, Irchelhöhe, Siggenthal* bei *Baden, Wäggis.*
[13] *Altsattel. Sagor, Arnfels, Bilin, Wien, Swoszowice, Heiligenkreutz, Lauchstadt.*
[14] *Neftenbach, Elsass.* — [15] *Elsass.* — [16] *Wäggis, Ralligen.* — [17] *Armissan* bei *Clermont*

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Ericeen.											
Erica											
Bruckmanni Bn.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nitidula B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Andromeda											
revoluta Bn.	o	.	.	a	.	d	.	.	.	.	.
vaccinifolia U.	.	.	.	.	.	d	.	.	.	s	v
tremula H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
protogaea U.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaccinium											
acheronticum U.	.	.	h	.	.	.	.	.	r	s	v
vitis-Japeti U.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
orci H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
reticulatum B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
? attenuatum B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
? Bruckmanni B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
parvifolium H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ebenaceen.											
Diospyros											
brachysepala B.	o	.	.	.	.	d?	.	.	.	.	.
longifolia B.	o	.	h	a?	.	d	.	n	.	.	.
Etaeagnus acuminata Web. ?											
Sapoteen.											
Labatia											
Scheuchzeri B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bumelia											
oreadum U.	.	.	h	.	.	.	n	r	s	.	
pygmaeorum U.	.	.	h	.	.	.	.	.	s	.	
Myrsineen.											
Myrsine											
salicoides B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Apocyneen.											
Echitonium											
Sophiae Web.	.	2	h	.	.	d	.	n	.	.	.
Apocynophyllum											
lanceolatum U. Web.	o	.	h	.	e	.	.	n	r	s	.
(*Polypetalen.*)											
Dolden.											
Diachaenites											
Heeri B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanites											
oeningensis H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Araliaceen.											
Cornus											
rhamnifolia Web.	.	34	.	a	e	d	.	n	.	.	.
orbifera H.	.	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
Studeri H.	.	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
Phyllites flagellinervis Rossm. ?											
Deikei H.	.	45	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Büchii H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hedera											
Kargi B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucineen.											
Viburnum											
trilobatum H.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculaceen.											
Clematis											
oeningensis B. ?	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Magnoliaceen.											
Liriodendron											
helvetica Fischer-Oster	.	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
L. Procaccinii U. ?											
Hydropeltideen.											
Nymphaea											
Charpentieri H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paudex bei *Laus.*											
Melastomaceen.											
Melastomites											
quinquenervis H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myrtaceen.											
Eugenia											
haeringana U.	.	5	*Ralligen*				.	.	.	.	.
Combretaceen.											
Getonia											
oeningensis B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
grandis U.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	s	.
Terminalia											
radobojensis U.	.	.	.	.	e	d	.	.	r	.	.
elegans H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Combretum											
europaeum Web.	.	1	.	a	.	.	.	n	.	.	.
Büttneriaceen.											
Dombeyopsis											
tiliaefolia U.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stizenbergeri H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Decheni Web. ?	.	.	h	.	.	.	.	n	.	.	.
crenata U.	.	.	h	.	.	.	Bilin [1]			.	.
Oeynhausenana Web.	.	.	h	.	.	.	.	n	.	.	.
parvitolia H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
arcinervea H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sterculiaceen.											
Sterculia											
modesta H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
tenuinervea H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acerineen.											
Acer											
trilobatum B.	o	.	h	a	e	d	p	n	r [2]	.	.
tricuspidatum B.	o	.	h	.	.	.	.	n [3]	.	.	.
productum B.	o	.	h	.	e	.	p	n [4]	.	.	.
patens B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
platyphyllum B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bruckmanni B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pseudocampestre U.	o	.	h	.	.	.	p	n	Sagor		
A. decipiens B.											
pseudomonspessulanum U.	.	.	h	.	.	.	p [5]	.	.	.	.
angustilobum H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
opuloides H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
vitifolium B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
integrilobum Web.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
indivisum Web.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sapindaceen.											
Sapindus											
falcifolius B.	o	.	h	a	.	.	p	.	.	.	.
longifolius H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.

[1] *Torfeiach* in *Steyermark.* — [2] *Silweg*, *Trofaiach*, *Heiligenkreutz*, *Bilin*, *Wetterau.*
[3] *Wetterau*, *Bilin.* — [4] *Bilin*, *Arnfels.* — [5] bei *Rochesauve*, *Pavia*, *Heiligenkreutz.*

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Rhamneen.											
Rhamnus											
oeningensis B.	o	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
brevifolius B.	o	4	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Decheni Web.	.	2	.	a	e	.	n[1]	.	.	.	.
Rossmässleri U.	o	4	.	.	e	.	*Altsattel*				
Cornus dubia B.											
deletus H.	.	.	h	.	e?	.	.	.	.	.	.
acuminatifolius Web.	.	23	.	a	e[2]	.	n	.	.	.	.
Paliurus											
inaequalis H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Zizyphus											
minutulus H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Karwinskyia											
multinervis B.	o	.	.	.	e	.	*Arnfels*				
Ceanothus											
tiliaefolius U.	o?	.	h	.	.	.	*Bilin*[3]				
ebuloides Web.	.	.	h	.	.	.	n	.	.	.	.
zizyphoides U.	*Ralligen*										
Ilicineen.											
Prinos											
Lavateri B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ilex											
stenophylla U.	o	1	.	.	.	.	.	.	r	.	.
sphenophylla U.	.	.	.	.	e	.	p	.	.	s	.
Celastrineen.											
Celastrus											
?Bruckmanni B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
?minutulus B.	o	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
?crassifolius B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cassinaefolius U.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oxyphyllus U.	.	.	.	.	e	.	.	.	.	s	v
Juglandeen.											
Juglans											
acuminata B.	o	2	h	.	e	.	p	.	.	.	.
latifolia B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
costata Rossm.	.	.	.	.	e	.	*Altsattel*[4]				
Phyllites.											
obtusa H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
pristina U.	o	.	.	.	e	.	.	.	.	.	.
tristis H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Protogeniae H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
elaenoides U.	.	.	h	.	e	.	p	.	.	.	.
deformis U.	.	.	.	.	e	.	*Swoszowice*				
Anacardiaceen.											
Rhus											
stygia U.	.	.	h	.	e	.	.	.	r	.	v
Meriani H.[4]	o	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus punctata B.?											
Pyrrhae U.	o	.	.	.	e	.	.	n	r	.	.
Scheuchzeri B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
obliqua B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
oeningensis B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
orbicularis H.	.	.	.	a	.	.	.	.	.	.	.
Burseraceen.											
Protamyris											
eocenica U.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	s	.
Zanthoxyleen.											
Zanthoxylon											
juglandinum B.	o	.	h	.	e	.	.	.	.	.	.

	o	g	h	a	e	d	p	n	r	s	v
Amygdaleen.											
Prunus											
acuminata B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pomaceen.											
Pyrus											
troglodytarum U.	.	2	.	a	e	.	.	.	r	.	v
minor U.	.	.	.	a	.	.	p	.	r	s	v
Papilionaceen.											
Cytisus											
oeningensis B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lavateri B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scheitlii H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Robinia											
Regeli B.	.	5	*Lausanne*				.	.	.	.	.
latifolia B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
constricta H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phaseolites											
oeningensis H.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
orbicularis U.	.	.	.	.	e	.	p	.	r	s	.
Faboidea											
Crepini H.	.	.	.	.	.	d	.	.	.	.	.
Cercis											
cyclophylla B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caesalpinia											
norica U.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ambigua U.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
emarginata B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
major B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Proserpinae H.	.	.	.	a	e	d	.	.	.	.	.
Ceratonia											
emarginata B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Podocarpium											
Knorri B.	o	.	*Rorbas*				p	.	.	.	.
Gleditschia podocarpa B.											
Dahlbergia podocarpa U.											
Cassia											
Berenices U.[6]	.	.	h	.	.	d	.	.	.	s	v
Fischeri H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
phaseolites U.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ambigua	.	.	.	.	.	.	p	.	r	*Wien*	
Leguminosites											
rectinervis H.	.	.	h	.	.	.	.	.	.	.	.
Seyfriedi B.	o	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mimoseen.											
Acacia											
Sotzkiana U.	.	5	*Ralligen*				.	.	.	.	.
cyclosperma H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
microphylla U.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kunkleri H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Meyrati Fischer	*Ralligen*						.	.	.	.	.
Mimosa											
Wartmanni H.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Incertae sedis.											
Carpolithes											
Gaudini H.	*Lausanne*						.	.	.	.	.
reticulatus H.	*Lausanne*						.	.	.	.	.
rugulosus H.	*Lausanne*						.	.	.	.	.
							44	40	30	25	16

[1] *Heiligenkreuz.* — [2] *Lausanne.* — [3] *St. Florian* in *Steyermark.* — [4] *Lauchstadt.*
[5] *Lausanne.* — [6] *Ralligen.*

H. v. Meyer: Zur Fauna der Vorwelt. II. Abtheilung: die Saurier des Muschelkalkes, mit Rücksicht auf die Saurier aus dem Bunten Sandsteine und dem Keuper, *Frankf. a. M.* in gr. Folio, Lief. IV., S. 61 bis 80, Tf. 20—23, 27, 29, 31, 37, 40, 46, 47 (*1853*). Vgl. Jb. *1852*, 883. Der Text dieses Prachtwerks, dessen Fortsetzung und Vollendung nun in erfreulich naher Aussicht steht (wie der Vf. meldet), bringt uns noch

B. aus *Frankreich*

1) Nothosaurus:

a. Schädel von N. Münsteri, S. 61, Tf. 19, Fg. 3.

b. Schädel von N. Andriani, S. 61, Tf. 12, Fg. 2, 3.

c. Mehre Unterkiefer, S. 62, Tf. 15, Fg. 1, 2, 3, Tf. 14, Fg. 4, 5.

d. Zähne, S. 63, Tf. 16, Fg. 2 — 14.

2) Simosaurus:

Mehre Schädel, S. 65, Tf. 18, Fg. 1, Tf. 16, Fg. 1, Tf. 17, 19, Fg. 4, 1.
Unterkiefer, S. 69, Tf. 15, Fg. 4—7, Tf. 19, Fg. 2.
Wirbel, S. 73, Tf. 25, 27, 28, Fgg.
Rippen, S. 74, Tf. 31, Fg. 2—5.
Hakenschlüsselbein, S. 74, Tf. 39, Fg. 3.
Schulterblatt, S. 75, Tf. 35, Fg. 1, 2.
Schlüsselbein, S. 75, Tf. 47, Fg. 2.
Schambein, S. 75, Tf. 41, Fg. 1.
Sitzbein, S. 75, Tf. 40, Fg. 4, 5.
Darmbein, S. 76, Tf. 51, Fg. 1 — 3.
Oberarm, S. 76, Tf. 46, Fg. 6.
Oberschenkel, S. 76, Tf. 50, Fg. 1, 2, Tf. 51, Fg. 4—7.

3) Labyrinthodonten, Reste von 3 - 4 Arten aus Letten-Kohle zu *Luneville;* auch zu *Heming* (*Meurthe*) kam Einiges vor.

Zähne, S. 77, Tf. 62, Fg. 12—14, Tf. 64, Fg. 7.
Knochen-Platten, S. 78, Tf. 62, Fg. 1—9.

C. Mehre Reste von *Saarbrück* in *Rhein-Preussen* (S. 79).

D. Aus dem südwestlichen *Deutschland* (S. 80) . . . . . .

M. Hörnes unter Mitwirkung von P. Partsch: die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von *Wien*, Heft V, S. 209 — 264, Tf. 21—26 (*Wien* in fol. *1853*). Vgl. Jb. *1853*, 96. Wir sehen in diesem Hefte

Seite.	Sippen.	Arten.
209	Ranella	5
216	Murex	43
	2	48
früher	22	117
zusammen	24	165

Die bisherigen Ranella-Arten sind durch Murex scrobiculator Lin. (welchen die meisten Autoren bisher zu Triton gestellt) nach Kiener's Vorgange und durch R. Poppelacki Hörnes *n. sp.* vermehrt. Bei Murex finden wir an ganz neuen Arten M. Haidingeri H. 228, Tf. 23, Fg. 12, M. ventricosus H. 231, Tf. 24, Fg. 4, 5, M. Schönni H. 235, Tf. 24, Fg. 22, M. Vindobonensis H. 252, Tf. 25,

Fg. 17, 20, M. Borni H. 253, Tf. 25, Fg. 18, während der frühere M. Cżjżeki Hörn. mit M. porulosus Micht. als identisch anerkannt, und die schon früher dem Namen nach hie und da aufgeführten Arten M. goniostomus Partsch (227, Tf. 23, Fg. 11) und M. Partschi H. (258, Tf. 26, Fg. 5) hier zuerst beschrieben und abgebildet werden. Die Synonymie der Arten ist insbesondere durch Vergleichung mit Exemplaren aus *Piemont* und von *Bordeaux* nach eigener Ansicht wesentlich bereichert; manche Arten dieser Lokalitäten sind hier zum ersten Male auch um *Wien* nachgewiesen.

C. v. Ettingshausen: Beitrag zur näheren Kenntniss der Calamiten (Sitzungs-Ber. d. math.-naturw. Klasse der *Wiener* Akad. *1852*, Okt.; IX, 684—690, Tf. 1—4). Nachdem der Vf. durch Ansicht der Bronn'schen Petrefakten-Sammlung erkannt (was auch in der Lethäa, neue Aufl. S. 21—25 und anderwärts schon nachgewiesen ist), dass Equisetites columnaris Stb. als der äussere Stammtheil (Rinde?) zu einem Theile von Calamites arenaceus Stb. gehört, indem er diesen letzten umgebend gefunden wird, erscheint ihm auch ein ähnliches Doppel-Verhältniss bei seinem Calamites communis im Steinkohlen-Schiefer von *Wranowitz* in *Böhmen* erklärlich, daher er nun beide Arten beschreibt und abbildet. *

C. v. Ettingshausen: über fossile Proteaceen (a. a. O. *1852*, Nov.; IX, 820—825, Tf. 1, 2). Debey in *Aachen* hat unter den Pflanzen der dortigen Kreide-Formation nicht allein Blatt-Formen von Proteaceen, insbesondere von Grevillea, Banksia und Dryandra erkannt, sondern war auch glücklich genug die Epidermis derselben mikroskopisch untersuchen zu können und sowohl die Form ihrer Zellen, als die Form und Vertheilung ihrer Spalt-Öffnungen ausserordentlich übereinstimmend mit denen von Grevillea zu finden, was denn auch der Vf. bestätigen konnte. Letzter hat unter diesen Resten dann auch 2 neue Grevillea-Arten erkannt, wovon die eine der lebenden Gr. Caleyi RBr., die andere der fossilen Gr. Haeringana E. analog ist, während von 2 Banksiae die eine mit der Banksia prototypus von *Niederschöna*, die andere mit B. longifolia fast identisch zu seyn scheinen.

Auch in der *Halle*'schen Sammlung sah der Vf. Proteaceen-Reste aus der Braunkohlen-Formation von *Bornstedt* bei *Eisleben*.

Er beschreibt nun diese Arten und bildet sie mit andern schon früher beschriebenen ab.

Hakea Germari U. S. 821, Tf. 1, Fg. 3 aus Braunkohle von *Bornstedt*.

---

* Das aus der Bronn'schen Sammlung dargestellte Exemplar Tf. II, Fg. 2 u. a. ist jedoch nicht wie 2 andere aus dem Keuper der *Feuerbacher Haide* bei *Stuttgart*, sondern aus jenem bei *Sinsheim*; Br. hatte die Art nicht Equisetitum (wie es durch einen Druckfehler heisst), sondern Equisetum arenaceum benannt, und 1829 zuerst ihrer nicht im „Jahrbuch für Mineralogie", sondern in den „*Heidelberger* Jahrbüchern der Literatur" erwähnt, wie die Lethäa zeigt.

Banksia prototypus E. 822, Tf. 2, Fg. 2, 3 aus Kreide-Form von *Niederschöna.*

Banksia basaltica E. 822, Tf. 2, Fg. 1 aus Braunkohlen-Sphäroderit von *Bilin.*

Banksia acutiloba E. 823, Tf. 1, Fg. 1, 2 aus Lignit von *Commotau, Brix, Oberleitersdorf* und *Bilin* in *Böhmen*, und von *Fohnsdorf* in *Steyermark.*

C. v. Ettingshausen: über die fossile Flora des *Monte Promina* in *Dalmatien* (a. a. O. *1853*, März; X, 424—428). Die Scheidung von Eocän und Meiocän ist in der Flora nicht so scharf ausgesprochen als für die Fauna [behauptet worden ist]. Eocäne Formen wie zu *Sotzka* sind in mehr und weniger untergeordneter Anzahl auch in der Braunkohlen-Formation um *Bonn*, in der Molasse der *Schweitz*, zu *Fohnsdorf* in *Steyermark*, zu *Sagor* in *Krain* vorgekommen; daher man das eocäne Alter selbst von *Sotzka* in Zweifel gezogen hat.

Ein unzweifelhaft eocäner Fundort mit reicher zoologischer und botanischer Ausbeute, der *Monte Promina* nordöstlich von *Sebenico* in *Dalmatien*, bringt nun Sicherheit in diese Frage. Der Vf. hat eine ausführliche Abhandlung darüber mit 10 Tfln. Abbildungen der Akademie vorgelegt; wir theilen die Ergebnisse der Hauptsache nach mit.

Der *Monte Promina* bietet Schichten von Kalk-Mergel und Mergel-Schiefer, welche ihren Lagerungs-Verhältnissen nach mit der dortigen Braunkohle und den sie bedeckenden Pflanzen-führenden Schichten gleichzeitig sind, Nummuliten u. a. thierische Eocän-Reste enthalten. Die Flora zeigt die grösste Ähnlichkeit mit denen von *Sotzka* und *Häring*, weicht aber von jenen zu *Bilin*, *Parschlug*, *Wien*, *Radoboj* u. a. entschieden ab. Jene ist ausgezeichnet durch Proteaceen, Myrtaceen u. a. *Neuholländische* Formen, welchen sich nur selten breite Blatt-Formen mit bogenläufigen Nerven und eigentliche Randläufer, wie sie die meiocäne Flora charakterisiren, beigesellen, und welchen alsdann jene meistens ächt tropischen Dikotyledonen als Ficus, Artocarpus, Dombeya und einigen Laurineen, Apocynaceen und Malpighiaceen entsprechen. — Unter 45 Arten des *Monte Promina* stimmen 25 mit solchen von *Sotzka* und *Häring*, 1 mit einer aus dem London-Thon von *Sheppey* überein. Die eigenthümlichen Arten sind meistens aus tertiären Sippen überhaupt, einige niedere Formen jedoch aus solchen der Kreide-Zeit, wie Florideen, Sphenopterideen und Pecopterideen. — Der Nummuliten-Formation gleichzeitig sind die Floren von *Monte Promina*, *Monte Bolca*, *Häring* (*h*), *Sotzka* (*so*), *Eperies* und *Sagor* (*sa*); meiocäne sind *Fohnsdorf* (*f*), *Parschlug* (*p*), *Leoben*, *Trofayach*, *Gleichenberg*, *Eibiswald*, *Wien* (*w*), *Schauerleithen* bei *Pitten*, *Bilin* (*bi*), *Altsattel* (*a*), *Radoboj* (*r*), *Tokay*, *Blocksberg* bei *Ofen* (*o*), *Bonn* (*bo*) u. s. w. Die Pflanzen des *M. Promina* sind:

Arten.	Anderwt. Vork. Eocän	Meioc.
Florideae.		
Sphaerococcit.membranac. *n.*		
flabelliformis *n.*		
Chondrites Dalmaticus *n.*		
Equisetaceae.		
Equisites Erbreichi *n.*		
Sphenopterideae.		
Sphenopteris eocaenica *n.*		
Pecopterideae.		
Gonyopteris Dalmatica Br.		
polypodioides *n.*		
Najadeae.		
Zosterites affinis E. . . .	*h* . .	. .
Palmae.		
Flabellaria raphifolia Stb.	*h* . *so*	. .
Latania Rm.	. . .	*a* .
Abietineae.		
Araucarites Sternbergi Göp.	*h* . *so*	*bi o*
Moreae.		
Ficus Dalmatica *n.*		
Jynx Ung.	*h* . *so*	. . .
Morloti Ung.	. . *so*	. .
Laurineae.		
Daphnogene polymorpha E.	*h sa so*	∞
cinnamomeifolia U. . .	*h* . .	*a* .
grandifolia E.	*h* . .	. .
lanceolata U.	*h sa so*	. .
Lalages U.	*h sa so*	. .
Proteaceae.		
Petrophiloides Richards.Bwb.	*shep.*	. .
Banksia longifolia E. . .	*h sa so*	*f* .
Haeringana E.	*h sa so*	. .
dillenioides E.	*h* . .	. .
Dryandroides hakeaefolius U.	*h sa so*	. .

Arten.	Anderwt. Vork. Eocän	Meioc.
Apocyneae.		
Apocynophyllum plumieriaefolium *n.*		
Sapotaceae.		
Bumelia oblongifolia *n.*		
Oreadum U.	*h sa so*	*bo* .
Ericaceae.		
Rhododendron Saturni *n.*		
Andromeda protogaea U. .	*h sa so*	. .
Gautieria eocaenica *n.*		
Vaccinium Acheronticum U.	. *sa so*	. .
Nymphaeaceae.		
Nelumbium Buchi *n.*		
Büttneriaceae.		
Dombeyopsis Philyrae *n.*		
Malpighiaceae.		
Malpighiastrum Dalmatic. *n.*		
Celastrineae.		
Celastrus Phlegethontis *n.*		
Rhamneae.		
Rhamnus Rösleri *n.*		
Myrtaceae.		
Engenia Apollinis U. . .	*h sa so*	. .
Eucalyptus oceanicus U. .	*h sa so*	. .
Leguminosae.		
Dalbergia primaeva U. . .	. . *so*	. .
Sophora Europaea U. . .	*h* . *so*	. .
Caesalpinia Norica U. . .	. . *so*	. .
Cassia ambigua U. . . .	*h* . *so*	*p w*
phaseolites U.	*h* . *so*	*r* .
hyperborea U.	*h* . *so*	. .

R. A. Philippi: Handbuch der Konchyliologie und Malakozoologie (xx und 547 SS. *Halle*, *1853*, 8⁰). Wenn auch dieses fleissig gearbeitete Buch nicht zunächst für Paläontologen geschrieben ist, so dürfte es doch manchem unter ihnen eine willkommene Erscheinung seyn, indem es auf kleinerem Raume ein vollständiges System der Weichthiere und Cirripeden, gegründet auf die Organisation der Thiere selbst, nach dem neuesten Stande unserer Kenntnisse darbietet, wornach der Paläontologe die Verwandtschaft, die Entwickelungs-Stufen studiren, die Synonymie vergleichen, sich manche wissenschaftliche Fragen lösen und seine Petrefakten-Sammlung ordnen kann. Bei jedem Genus ist der Autor und die Etymologie und Prosodie des Namens, die Synonymie, die Diagnose und Beschreibung gegeben, das Verhältniss der lebenden und fossilen Arten, ihre Heimath und geologisches Vorkommen kurz angedeutet. Der systematischen Übersicht geht eine Einleitung voran über Stellung der Mollusken im Thierreiche, geographische Verbreitung, Nutzen und Schaden derselben, eine kurze Geschichte der Weichthier-Kunde, eine Anleitung zum Sammeln, Reinigen und Aufbewahren, endlich die beschreibende Terminologie. Der Vf. hat dieses Werk auf der langen Überfahrt nach *Amerika* ausgearbeitet. Eine dritte Abtheilung enthält das alphabetische Verzeichniss aller im Systeme nicht berücksichtigten lebenden und fossilen Genera der Weichthiere, ein alphabetisches Verzeichniss der terminologischen Ausdrücke und das Register über mehr als 3000 Genus-Namen.

Ch. Lyell und J. W. Dawson: Reste von Reptilien und Land-Konchylien in einem aufrechten Baumstamme der Steinkohlen-Formation in *Nova Scotia* (*Geol. Quart. Journ. 1853, IX*, 58—63, pl. 2—4). Die Steinkohlen-Formation *Neu-Schottlands* ist einige Tausend Fuss mächtig. Mitten darin liegen die Schichten, womit sich die Vff. beschäftigen, nämlich:

9. Hauptkohle (Kings Vein).		
8. Kohlen-Gebirge	550'	0''
7. Grauer Sandstein (Grindstone) mit umgestürzten verkohlten Stämmen	25'	0''
6. Wechsellager von Schiefer und blaulichem thonigem Sandstein mit 2 aufrechten Stämmen mit geriefter Oberfläche, einer mit Stigmaria-Wurzel 3' über der nächsten Schicht	14	0
5. Kohle und bituminöse Schiefer mit Sigillaria, Stigmaria, Lepidodendron, Calamites, Poacites, Noeggerathia?	0	14
4. Sohlen-Thonflötz mit Stigmaria-Würzelchen auf grauem Schiefer und mit 2 dünnen Kohlen-Schnüren	8	10
3. Grauer Sandstein mit aufrechten Stämmen, deren einer Stigmaria zur Wurzel hat, mit aufrechten Calamiten u. a. unbekannten Pflanzen. Einer dieser enthält auch die hier unten beschriebenen Reste.	9	0
2. Steinkohle	0	6
1. Sohlen-Thonflötz mit Stigmaria-Würzelchen	6	0
	65	0

Kohlen-Formation, noch Tausende von Fussen mächtig.

Einer der Stämme von Nr. 3, der aber schon am Strand herausgefallen war und eine rinnenförmige Oberfläche von Sigillaria, doch ohne Blatt-Narben, besass, enthielt in seinem untern Theile vielerlei Pflanzen-Reste, verkohltes (Farnen-) Holz, Noeggerathia- oder Poacites-Blätter und Calamites-Theile; dann ein Land-Konchyl und Knochen eines Reptiles?, welches unter und zwischen die vorigen in den hohlen noch aufrechten Stamm todt eingewaschen war oder lebend hineingefallen oder hineingekrochen seyn mag. Die Knochen-Reste sind.

	Tf.	Fg.
1. Unterkiefer-Stücke mit Zähnen, lose Zähne u. ein Pterygoid- oder Gaumen-Bein	2	2—4
2. 1 Schädel-Knochen, stralig ausgefurcht wie bei Labyrinthodon	2	5
3. 1 Becken-Knochen (Ilium), fast wie bei Menopoma und Menobranchus	2	6
4. Humerus und Anfang des Radius, jener an einem Ende 2theilig mit 1 Gelenkköpf, am andern breit (wie bei Menopoma)	2	7
5. Rippen	3	1
6. Haut-Schuppen mit undeutlich konzentrischer Streifung	3	2-3a
7. 9 und 3 Wirbel, bikonkav und verlängert, jene aus der Rücken- oder Lenden-Gegend von unten gesehen, diese mit Gelenk-Fortsätzen	3	4—7
8. ? Pharyngeal-Zähne	3	3

Diese Knochen rühren meist von einem grösseren 2'—3' langen, die Wirbel und Rippen von einem kleineren nur 5''—6'' langen doch ausgewachsenen Individuum her. Nach Wyman's Untersuchungen zu *Boston* und R. Owen's Vergleichungen in *London* haben die Langknochen eine entschiedene Ähnlichkeit mit denen des lebenden Geschlechts Menobranchus aus dem *Ohio* und dem *Champlain-See* oder mit denen der gleichfalls *Nord-Amerikanischen* Sippe Menopoma, beide zu den geschwänzten Batrachiern mit bleibenden Kiemen gehörig, und stimmen, gleich den Wirbeln, nach Queckett auch in ihrer mikroskopischen Struktur mit denen dieser letzten

überein. Die Zähne sind hohl und von zweierlei Art; die grösseren (Fg. 4) am Grunde aussen deutlich gefaltet und ihre Dentine gewunden, wie bei Lepidosteus und Archegosaurus, die kleineren (?Pharyngeal-Zähne) glatt oder kaum mit einer Spur von Streifung am Grunde; zweierlei Zähne finden sich sowohl unter den Reptilien bei Archegosaurus und Labyrinthodon als unter den Fischen bei Lepidosteus u. a. Ganoiden. Die ausgefurchten Schädel-Knochen ähneln denen von Archegosaurus wie einiger Ganoiden-Fische und scheinen alle zu jenen Individuen gehört zu haben. Die verlängerten Wirbel mit Uhrglas-förmigem Körper, wohl entwickelten dreieckigen Querfortsätzen und deutlichen Gelenk-Fortsätzen ähneln mehr denen der Reptilien und Salamander als der Fische. Die Bikonkavität findet sich an lebenden Reptilien nur bei einigen Salamandern und den Fisch-Reptilien. Alle Wirbel und Rippen gehören nur dem kleineren Thiere an. Wenn indessen die Langknochen auch mit denen der perennibranchiaten Batrachier am meisten Ähnlichkeit haben, so drückt Owen schliesslich doch die Vermuthung aus, dass auch die gleichwerthigen Knochen von Archegosaurus und Labyrinthodon, falls sie bekannt wären, mit denselben übereinstimmen würden, so dass dieses *Amerikanische* Reptil der Kohlen-Formation mit den gleichzeitigen in *Europa* dem Genus nach übereinstimmte; die Art wäre jedenfalls verschieden; einstweilen schlägt er (für die grössere Form) den Namen Dendrerpeton Acadianum vor. In *Amerika* selbst hat man bis jetzt keine fossilen Reste aus dieser Zeit kennen gelernt, als die von Logan und Harding erwähnten Fährten eines Vierfüssers auf Sandsteinen aus dem untern Theil der Steinkohlen-Formation zu *Harton-Bluff* gleichfalls in *Neu-Schottland*, welche an Grösse wohl dem grösseren der erwähnten 2 Reptilien (wenn es wirklich verschieden ist) entsprechen könnte, — und eine von Dr. Gesner erst brieflich angemeldete Reihe kleiner Fährten in dem untern Kohlen Reviere von *Parsborough*, welche von einem 5″ langen Thiere (also dem kleineren Individuum entsprechend) herrühren könnten und Spuren des nachstreifenden Schwanzes zwischen sich haben. Ausserdem kennt man die Fuss-Spuren in der Steinkohlen-Formation *Pennsylvaniens*.

Die oben erwähnte Schaale (Tf. 4, Fg. 1—12) hat die Grösse, die länglich bauchige Gestalt, die Gewinde-Bildung, die Streifung und die mikroskopische Textur einer Pupa (P. juniperi z. B.) oder Clausilia; doch war die Mündung nicht daran aufzufinden und ist daher eine schliessliche sichere Bestimmung der Sippe und selbst der Ordnung, wozu sie gehört, nicht möglich.

Haime: über Bryozoen (*l'Instit. 1852*, *XX*, 117—118). Da die Bryozoen wirklich einfachere Mollusken sind, so schlägt H. für ihre Kalk-Stöcke den Namen Testarium und für die einzelnen Zellen Testula vor. Bei den Heteroporen sind die kleineren Öffnungen keine Zellen-Mündungen, sondern Lücken zwischen den Zellen, die von Zeit zu Zeit geschlossen werden.

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: 1853

Band/Volume: 1853

Autor(en)/Author(s): Hassenc(k)amp Ernst Conrad

Artikel/Article: Beiträge zur geognostischen Kenntniss der jüngeren Gebirgs-Glieder des Rhön-Gebirges 437-512