

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Würzburg, den 25. März 1867.

Im Jahrg. 1864, S. 222 des N. Jahrb. habe ich eine von Hrn. SEIDEL ausgeführte Analyse des gelben arsenhaltigen Pyromorphits von Badenweiler mitgetheilt, welcher dort mit grünem, arsenfreiem, z. Th. in der Combination $\infty P. oP$, z. Th. in fassförmigen oder gerstenkornartigen Gestalten vorkommt. Einer meiner Zuhörer, Hr. Dr. LINDENBORN aus Würzburg, hat auch die grüne Varietät quantitativ untersucht. Aus der Zusammenstellung dieser Analyse a. mit der des gelben von Hrn. SEIDEL b. ergibt sich, dass der gelbe Pyromorphit sich an bestimmaren Bestandtheilen nur durch den geringen Gehalt an Arsensäure von dem grünen unterscheidet. Die dunkel orange gelben Varietäten sind, wie der Kampylit, durch Chrom gefärbt, welches offenbar als in äusserst kleiner Quantität eingemengtes chromsaures Bleioxyd vorhanden ist.

	a.	b.
Bleioxyd	77,22	77,46
Kalk	2,36	2,40
Phosphorsäure	16,80	16,11
Arsensäure	0,00	0,66
Chlor	2,73	2,64

Über die Entdeckung des Cölestins in unserem Wellenkalke, sowie andere neue mineralogische Beobachtungen werde ich später Mittheilung machen, für heute nur noch die Bemerkung, dass ich an nassauischen Stücken des gegenwärtig in weiten Kreisen interessirenden Staffelit's Krystalle desselben und zwar Rhomboëder gefunden habe. Die zur weiteren Erörterung dieses Gegenstandes erforderlichen Analysen sind noch nicht beendet. Dass der Staffelit auch zu Amberg vorkommt, wenn auch nicht so schön, wie in Nassau, ist jedoch bereits ausser Zweifel.

F. SANDBERGER.

Heidelberg, am 27. März 1867.

Gestatten Sie mir, Ihnen eine kurze Mittheilung über die Ergebnisse einer vorläufigen Untersuchung des Muschelkalks am unteren Neckar zu machen. Zu genauerer Durchforschung des Gebietes und zu weiteren Aufsammlungen hoffe ich nach der Heimkehr von einer grösseren Reise im Sommer Zeit zu finden.

Man begegnet in den wenigen, über nordbadische Trias bekannt gewordenen Abhandlungen wohl der Ansicht, als sei der Wellenkalk die einförmigere, der Muschelkalk aber die mannigfaltiger gegliederte und versteinereichere Abtheilung des mittleren Trias. Ich habe im Gegentheil gefunden, dass der Wellenkalk, besonders in Beziehung auf Mannigfaltigkeit der Entwicklung einzelner Schichten bei weitem mehr bietet als der Kalkstein von Friedrichshall.

Der geeignetste, mir bis jetzt bekannt gewordene Punkt zur Beobachtung der Grenzgebilde zwischen buntem Sandstein und Wellenkalk ist der Abhang unter Schreckhof bei Diedesheim. Auf den obersten, mitunter helleren Schichten des bunten Sandsteins liegt mit etwa 20^m Mächtigkeit der Röth, aus einem Wechsel rother und grüner Thone und Mergel mit dünnen, glimmerreichen Sandeinsänkchen bestehend. Eines dieser Bänkchen, nahe an der oberen Grenze des Röthes enthält auf seiner Oberfläche in Menge *Anoplophora Fassaensis*, *Myophoria vulgaris* und *Gervillia cf. costata*.

Die nächstfolgende, dem Wellendolomit anderer Gegenden gleich zu stellende Abtheilung muss in ihren einzelnen Schichten noch genauer ausgemessen werden. Sie besteht aus etwa 2^m grobschieferigen Mergeln mit *Lingula tenuissima*, hartem Dolomit und gelbem, muschelartig brechendem Dolomit mit *Lima striata* und anderen einzelnen Fossilien.

In den eigentlichen Wellenkalken, vom Wellendolomit bis zu den Mergeln der *Myophoria orbicularis* hinauf, bieten mehrere versteinereiche Bänke ausgezeichnete Anhaltspunkte, unter denen eine Brachiopodenbank besondere Beachtung verdient. Was unter derselben liegt, kenne ich bis jetzt nur unvollständig, da Rutschungen an den Gehängen das anstehende Gebirge an den von mir besuchten Punkten bedeckten. Die Schichten darüber konnten jedoch schon genauer untersucht werden und dürfte es sich hier nur besonders noch um Vervollständigung der Petrefactenlisten handeln.

Unter der Brachiopodenbank erscheinen am ausgezeichnetsten harte, plattige Kalke mit *Ammonites Buchi*, *Natica* sp., *Pleurotomaria* sp., *Pecten discites*, *Lima lineata*, *Gervillia socialis*, *costata*, *Anoplophora Fassaensis*, *Cidaris grandaeva*, *Acroura* sp., *Encrinurus* sp.

Ausserdem eine oder mehrere Bänke mit *Lima lineata* und ein knolliger Kalk, dessen Schichtungsflächen in ausgezeichneter Weise mit Pseudomorphosen nach Gyps bedeckt sind.

Eine Bank mit grossen Exemplaren von *Lima lineata*, an denen häufig kleine Individuen hängen, ganz erfüllt, macht den Schluss dieser Abtheilung und liegt unmittelbar unter der Brachiopodenbank. Beim Bau des Obriheimer Tunnels kamen Tausende von *Lima* zu Tage.

Die Brachiopodenbank ist nur wenig mächtig und besteht aus sehr hartem, splittigerem, blauem Kalke mit viel Schwefelkies untermengt. Beim Verwittern entstehen Löcher, die mit den Höhlungen der Fossilien das Gestein grosslückig erscheinen lassen. Ich sammelte aus dieser Schicht bis jetzt: *Ostrea complicata*, *spondyloides*, *ostracina*, *Lima lineata*, *radiata*, *Myalina vetusta*, *Myophoria elegans*, *Spiriferina hirsuta*, *fragilis*, *Entrochus* sp.

Auch dicht bei Heidelberg ist diese interessante Schicht noch zur Entwicklung gelangt, wie ich aus einem in den Weinbergen bei Rohrbach aufgenommenen Stücke mit *Spiriferina fragilis* sehe.

Die nun folgenden 9^{1/2}^m typischer Wellenkalk enthalten nur einzelne Fossilien, bis dann in 2 blauen, klingend harten, rostbraun verwitternden Bänken wieder eine Bereicherung eintritt. Diese Kalke verwandeln sich bei fortschreitender Verwitterung in ein poröses, anscheinend oolithisches Gestein, dem Würzburger Schaumkalk ganz ähnlich, dem es bathologisch und nach den Fossilien in der That auch ganz gleich steht. Überall ragen die durch 4^m Wellenkalk getrennten Bänke an den Gehängen heraus und sind so von weitem schon leicht kenntlich. Es ist mir aus dem Schaumkalk bekannt geworden: *Macrocheilus Kneri*, *Natica* sp., *Dentalium torquatum*, *Pecten Schmiederi*, *discites*, *Albertii*, *Lima lineata*, *Gervillia mytiloides*, *socialis*, *Myophoria elegans*, *laevigata* v. *cardisoides*, *Myoconcha Thilavi*, *Nucula Goldfussi*, *Discina discoides*, *Encrinus* sp.

Der letztgenannte *Encrinus*, meist fünfkantige Glieder, findet sich besonders zuunten in der unteren und oben in der oberen Schaumkalkbank. Unter der Bezeichnung *Encrinus pentactinus* liegen auch mehrere Stücke desselben von Rohrbach in der Heidelberger akademischen Sammlung. Die Schicht steht daselbst im unteren der beiden verlassenen Steinbrüche an, während in dem oberen *Myophoria orbicularis* bereits häufig auftritt.

Auf den oberen Schaumkalk folgen noch einzelne Bänke, ganz erfüllt mit *Gervillia socialis*, ferner eine Geröllbank mit Knochenfragmenten von *Nothosaurus*, eine dünne, splittige Kalklage mit einer schlanken *Lingula* cf. *Zenkeri* etc. Den Schluss des Wellenkalkes bilden, wie überall, die Stinkkalke mit *Myophoria orbicularis*, mehrere M. mächtig.

Über die Anhydritgruppe und den auf dem Gypse derselben umgehenden Bergbau hat Koca bereits Ausführlicheres mitgeteilt. Ebenso über den Hauptmuschelkalk, welcher hier, wie anderswo, in die Encrinitenkalke und *Nodosus*-Kalke sich theilen lässt. Aus ersterer, angeblich von Rohrbach, liegt in der akademischen Sammlung ein Stück mit *Retzia trigonella*, *Cidaris grandaeva* etc. Eine vollständige Aufzählung der zahlreichen, mir bekannt gewordenen Reste behalte ich mir vor.

Die plattigen Kalke der *Nodosus*-Schichten werden häufig gebrochen und man bemerkt überall an der oberen Grenze derselben jene beiden Brachiopoden-Varietäten, die von Würzburg aus demselben Niveau bekannt gemacht wurden, nämlich die kleine *Terebratula vulgaris* var. *cycloides* und die grosse. Beide erfüllen gesondert das ganze Gestein, die kleinen mit ge-

geschlossen Schalen, die grosse zertrümmert und die Schalenfragmente aus den Wänden auswitternd.

Ob hierüber und unter der Lettenkohle noch eine besondere Abtheilung mit *Ceratites enodis* zu unterscheiden sein wird, bleibt festzustellen. Ich besitze die Art ausgezeichnet von Hoffenheim, doch konnte sie dort aus tieferen Lagen stammen. Die zwischen den Terebratelbänken und dem Lettenkohlen-sandstein liegenden Bänke sind für bauliche Zwecke nicht brauchbar, daher leider nicht aufgeschlossen, doch würden sie gerade sehr interessante Vergleichungspuncte mit Würzburg bieten. Die Untersuchung fördert hier eben mehr Geduld. Ich beschränke mich für jetzt darauf, zu bemerken, dass ich den glaukonitischen Bairdienkalk ganz typisch aufgefunden habe und ebenso die dünneren, zu demselben gehörigen Bänke, aus denen *Myophoria transversa*, *Goldfussi*, *Cardinia Keuperina* auswittern. Diese Schichten liegen dicht über dem Muschelkalk und noch ziemlich tief unter dem Lettenkohlen-sandstein. Ein System dünnschichtiger, grauer Sandsteine halte ich für den Widdringtonien-Sandstein und hoffe auch die Pflanze selbst noch zu finden. Da Sie uns bereits früher mit einem genauen Profil der Schichten über dem Lettenkohlen-sandstein bekannt gemacht haben, soweit solche bei Sinsheim aufgeschlossen sind, so wird es sich also nun nur noch um weiteren Ausbau des gewonnenen Gerüsts behufs der Vergleichung mit anderen Gebieten handeln.

Ein Blick auf das eben Mitgetheilte genügt, um die vollständige Übereinstimmung mit Würzburg erkennen zu lassen. Etwaige Abweichungen werden sich nur im Auftreten untergeordneter Schichten und wohl in der Vertheilung der einzelnen Fossilien zeigen. Letzterer Punct ist wohl zu berücksichtigen und kann in solchen über so weite Strecken verbreiteten Schichten, wie der Schaumkalk, zu interessanten Schlüssen führen.

Durch die Untersuchungen SANDBERGER'S bei Karlsruhe, und ich konnte mich bei Ubstatt und Bruchsal schon selbst davon überzeugen, wissen wir, dass die Dinge südlich z. Th. schon anders liegen, so dass man von einer schwäbischen und einer fränkischen Entwicklung der Trias sprechen kann. Eine Linie von Wiesloch nach Gundelsheim scheint mir für das nördliche Baden die ungefähre Grenze beider Provinzen anzuzeigen. Weiteren Untersuchungen bleibt es vorbehalten, den Verlauf dieser Grenze gegen die von SANDBERGER angegebenen Berührungspuncte Würzburg-Lindelbach festzustellen und überhaupt darzuthun, inwiefern dieser provinzielle Unterschied für die einzelnen Abtheilungen der Trias ein durchgreifender ist.

BENECKE.

Frankfurt a. M., am 29. März 1867.

Kalkspath und Pseudomorphosen des Granats von Auerbach an der Bergstrasse.

Das Auerbacher Bergwerk steht gegenwärtig wieder in lebhafterem Betrieb; es sind dabei einige Vorkommen gewonnen worden, welche Erwäh-

nung verdienen; das eine in Betreff des Baues der Krystalle, das andere als eine Umwandlung derselben.

Grosse, braune Spaltstücke des Kalkspaths, bis zu 190^{mm}, zeigen ungewöhnlich deutlich eine feine, graue, amianthähnliche Streifung im Innern, und zwar in der Richtung der schiefen Diagonale der Spaltflächen. Es ist diese Streifung, wie bereits in dem Nachtrag zu „Krystall und Pflanze“ S. 218 angedeutet worden ist, nicht mit der Zwillingfurchung zu verwechseln, welche in der Richtung der horizontalen oder längeren Diagonale zieht. Im Innern dieser grossen Stücke braunen, durchsichtigen Kalkspaths ist nun diese graue Streifung zum Theil braun und von ungewöhnlicher Dicke. Die Streifen haben Ähnlichkeit mit den bekannten Rutilnadeln im Bergkrystall, sie enden einerseits auf der Spaltfläche selbst, anderseits aber verlieren sie sich allmählich im Innern des Kalkspaths, sie sind etwa einen Zoll weit in's Innere zu verfolgen. Es sind Röhrenbildungen mit einer fremden, braunen und braungelben Substanz erfüllt, z. Th. in Wechsel von gelb, braun, weiss und wieder braun. Offenbar liegt hier ein unregelmäßiger, unvollständig hergestellter Bau des Kalkspaths vor; die braune oder graue Streifung ist unter allen Spaltflächen, also in drei Richtungen, gleichmässig zu beobachten. Die Streifen ziehen in der Lage eines etwas spitzeren Rhomboëders $\pm \frac{m}{n} R$; sie scheinen sich zu theilen, büschelförmig zu verbreitern, so unter stumpfem Winkel die Streifung, welche der Nachbarfläche zugehört, zu kreuzen. Wahrscheinlich aber ist diese amianthähnliche Theilung der Röhrenbildung nur eine scheinbare, sie beruht wohl auf der Strahlenbrechung. Dass diese Streifung des Kalkspaths nicht mit den Spaltflächen zusammenfällt, ist jedenfalls sehr beachtenswerth; es spricht diese Thatsache gegen die Hypothese, welche aufstellt, dass der Kalkspath aus kleinen Rhomboëderchen zusammengesetzt sei, und dass bei hinreichender Verkleinerung man endlich auf eine Grundform, auf die rhomboëdrische Gestalt der Atome oder der Molecüle gelangen müsse.

Das zweite neuerdings in Auerbach gewonnene Vorkommen scheint nicht weniger wichtig zu sein bei der Entscheidung der Frage über die Entstehung der sogenannten Perimorphosen. Wie vom Lolen und von anderen Orten, so waren seither Granathüllen mit Kalkspath- und Epidotischem Kern auch von Auerbach bekannt; jetzt aber haben sich daneben gänzlich umgewandelte Granatgestalten gefunden. Sie sitzen theils porphyrisch in einem krystallinischen Gestein, theils sind sie nach Wegführung von Bestandtheilen demselben jetzt aufgewachsen, von mehligem weissen und braunen Resten umgeben, theils endlich sind sie abgelöst oder ausgewittert. Das Gestein ist ein weiss und blassgrün krystallinisches Gemenge von Kalkspath, Wollastonit, körnigem Pyroxen, weissen und braunen Zersetzungs-Rückständen; wenig Arsenikkies und Pyrit ist eingewachsen, ebenso Granatgestalten ∞O , welche, wahrscheinlich zugleich mit dem Gesteine selbst, eine Umwandlung erlitten haben. Die Begrenzung derselben ist kaum noch zu erkennen, die äusseren Theile zeichnen sich nur durch die blassgrüne oder grünlichgelbe Farbe ab, glas- bis fettglänzend; nach Innen tritt der braune Granatkern mehr hervor, mehr bei den noch eingewachsenen, als bei den ausge-

witterten, mehr bei den grösseren, als bei den kleineren Granatgestalten. Auf den ersten Anblick erscheinen die losen pseudomorphosen Krystalle aus Kalkspath zu bestehen, sie brausen auch zum Theil, wie das Muttergestein, mit Säure benetzt; allein bei näherer Untersuchung findet man bald, dass sie eine grosse Mannigfaltigkeit von Bildungen darstellen, im Verhalten vor dem Löthrohr, wie an Glanz und Farbe.

Diess Auerbacher Vorkommen gibt Veranlassung auf die von Dr. VOLGER in dem Aufsatz „Epidot und Granat“ niedergelegten Beobachtungen zurückzublicken. Es findet sich im Wesentlichen eine grosse Übereinstimmung zwischen dem Vorkommen vom Lolen und dem von Auerbach. Auch bei diesem der Pyroxen in kleinen, prismatischen Körperchen, einzeln, gehäuft, in Schwärmen oder auch wie geschichtet, die Granatkerne im Calcit, der Quarz als Substitut desselben, der Epidot und der Calcit nach Granat; aber im Einzelnen ist doch ein Unterschied zu beobachten. Es finden sich hier, wie bei den sog. Auswürflingen des Vesuv, neben den helleren, zimtbraunen Resten des Granats, schwärzlichbraune Reste von Idokras vor; dann scheint das grünliche Skapolith- oder Eläolith-ähnliche Mineral weit mehr vorzuherrschen; endlich aber hat Wollastonit zuweilen die allergrösste Bedeutung gewonnen. Es erfüllte derselbe in glänzenden Streifen und Bänden schilfartig und gruppenweise einzelne Blöcke, zersprengt und durchzieht die Granaten, umschliesst kleine Pyroxene, vom Kalkspath in körniger Absonderung ist er meist umgeben, durch Pyroxenlagen manchmal geschieden. Der Quarz ist nach dem Wollastonit noch aufgetreten, hat ihn verschoben und zersprengt, wie im Schriftgranit den Orthoklas. Wo der Wollastonit den Granat zerstört, ist er durch Reste desselben blass zimtbraun, zuweilen auch, vielleicht durch Idokras, strohgelb gefärbt; der Granat ist nur in glanzlosen, körnigen Spuren vorhanden, welche die frühere Gestalt in ihrer Begrenzung darstellen. Weit frischer zeigt sich dieser, wo er, durch Kalkspath zersprengt, in einzelnen Theilen verschoben ist; da sind seine Flächen noch von spiegelndem Glanze, fast kastanienbraun, aber die Substanz in graue Färbung übergehend.

Man hat bezweifelt, ob die Granaten vom Lolen Umwandlungs-Producte seien, aber auch die Bildungsweise der Perimorphose hat man nicht zu deuten gewusst. Auf einem Gestein von Auerbacher Granat und Epidot sitzen neben glänzenden Molybdäntafeln braune Granaten, erbsengross, zersprengt, von Quarz theilweise bedeckt. Vom Rande der Granatreste dringen jüngere, glänzend braune Granaten über die Quarzdecke hervor; sie haben $\frac{1}{2}$ bis 1mm Durchmesser, die Gestalt $\infty O . 202 . 30^{\frac{3}{2}}$, und sitzen, wie auf feine Schnüre gereiht, kranzförmig auf dem Rand des älteren Granats oder des Granatrestes. Wie der Quarz über Sagenit oder Chlorit von den freien Kanten aus vordringt, so hier der Granat über Kalkspath und Quarz. Aber es ist kein perimorphosenähnlicher, blätteriger Bau, sondern die Kryställchen haben ihre Gestalt wohl ausgeprägt, nicht bloss eine äussere Form, sondern auch Kern und Substanz. Hie und da ist das Mineral, welches den Granat zersprengt hatte, ganz verschwunden, statt dessen hat der Granat selbst die Wunde überzogen und ausgeheilt. Es erheben sich eine Unzähl kleiner Gra-

natgipfelchen, drüsenförmig, über der beschädigten Stelle, dieselbe überdeckend, gemeinsam einspiegelnd. Hier ist gewiss Neubildung, aber bei der Perimorphose ist nur abgestorbener Rest. Beachten wir die Granatbildung zwischen den grossen Blättern des Odenwalder Glimmers; sie zeigt selbst dem bewaffneten Auge nur Breite, nicht Dicke; es ist ein bestimmtes äusseres Hemmniss, welches der freien Gestaltung des Granats im Wege steht. Bei den sogenannten Perimorphosen ist nicht das Gleiche zu finden; nicht die Kalkspathformen oder Spaltflächen zeichnen dem Granat die Gestalt vor, welche er darzustellen hat, die Gestalt, welche er im Kalkspath umspannt, ist seine eigene, nur fehlt ihm der Granatkörper. Im Glimmer von Haddam hat der Granat, als er Raum gewonnen, auch seine eigenthümliche Gestalt ausgebildet, es ist nicht mehr bloss ein Segment, sondern ein Granatkörper mit Granatflächen. Die Perimorphose mag einmal, zweimal, dreimal die Granatform in grösseren, concentrischen Hüllen wiedergeben, es bleibt stets nur Form und Rest, nicht ist es gestaltender Körper geworden. Der Granat hat seine Bestandtheile ausgetauscht; dieser Austausch hat bei eingewachsenen Krystallen an der Aussenfläche begonnen, hie und da ist noch ein brauner Kern geblieben; bei aufgewachsenen Krystallen aber ist die Umwandlung zuerst da vollführt worden, wo der Krystall mit dem Gestein zusammenhing, allmählich rückte sie vor gegen die Oberfläche, und hatte diese mittlerweile Bestandtheile verloren, welche den gleichmässigen Austausch bedingten, so konnte die äussere Hülle in anderer Substanz und Farbe bestehen bleiben als der umgewandelte Kern der Pseudomorphose.

Dr. FRIEDRICH SCHARFF.

Mannheim, den 30. März 1867.

Die neuesten vulcanischen Ereignisse auf Santorin.

Dr. DE CIGALA auf der Insel Santorin hatte die Güte, mir seinen letzten Bericht über die Thätigkeit des Vulcans von Santorin, welcher für die Academie der Wissenschaften in Paris bestimmt ist, in einer Abschrift zu übersenden. Ich erlaube mir, den wesentlichen Inhalt desselben den deutschen Fachgenossen mitzutheilen, indem wir dadurch die vulcanischen Ereignisse und Zustände auf Santorin bis Februar dieses Jahres erfahren.

Nach diesem Berichte dauert die Eruption unausgesetzt mit grosser Heftigkeit fort. Der Gipfelkrater von Georgios I. hat gegenwärtig eine elliptische Gestalt und enthält weissglühende, schlackige Lava. Dieselbe bildet einen kleinen Hügel, der einem Haufen grosser glühender Kohlen gleicht. Häufig treten Explosionen ein, durch welche dieser Schlackenhaufen in die Luft emporgeschleudert, aber gleich wieder von ähnlicher Lava ersetzt wird. Ungeheure Massen von Wasserdampf steigen beständig aus zahlreichen Öffnungen in der glühenden Lava und in ihrer nächsten Nähe auf. Die Dampfwolken sind bald rein weiss, bald grau und schwarz, indem ihnen mehr oder weniger Asche beigemischt ist. Wenn der Dampf über den Rand des

Kraters steigt, nimmt er verschiedene Gestalten an; bald gleicht er einem Blumenstrauss, bald einem riesigen Baume, der auf dem Gipfel des Kegels steht und dessen Krone sich über 5000 Fuss hoch erhebt, so dass er von Candia aus gesehen werden kann.

Die Explosionen dieses Kraters wiederholen sich durchschnittlich zwanzigmal in der Stunde und sind von einem beträchtlichen Schlacken- und Aschen-Auswurf begleitet. Die Asche wird von dem Winde bis auf die umliegenden Inseln verbreitet. Täglich erscheinen ungeheure Flammen von röthlicher und gelblicher, seltener von bläulicher Farbe auf dem Gipfel der Georgsinsel. Es sind verschiedene brennbare Gase, die sich an der glühenden Lava entzünden, besonders vorherrschend Kohlenwasserstoffe. Ausserdem kommen an vielen Stellen des neugebildeten Landes kleine röthliche Flammen zum Vorschein.

Jede Explosion ist von einer Erderschütterung begleitet, die schwächeren beschränken sich auf Georgsinsel, die stärkeren werden auf Santorin gespürt.

Aphroessa nimmt noch fortwährend unmerklich an Höhe zu. Schon seit mehreren Monaten schien die Insel erloschen, nur Fumarolen brachen an verschiedenen Stellen aus ihrem Boden, gegenwärtig ist jedoch der Gipfel wieder etwas thätig, doch kommt es nicht zu Flammenercheinungen. — Georgsinsel nimmt sowohl an Höhe, als auch an Umfang zu und dehnt sich besonders gegen Süd, Südost und Ost aus.

So sind die Wirkungen dieser Eruption von 1866, nachdem dieselbe ein Jahr angedauert, schon bedeutender als diejenigen der Eruption des vergangenen Jahrhunderts, welche doch sieben Jahre lang währte. Der Durchmesser von Georgsinsel beträgt in jeder Richtung fast tausend Meter und der Eruptionskegel auf derselben hat eine Höhe von 340' engl. über dem Meere. Die Eruptionsproducte bilden eine Masse von 87,500,000 Cubikmeter, ungeachtet die Lavamassen, welche sich auf dem Boden des Meeres ergossen und ausgebreitet haben. — Das neu gebildete Land besteht aus einer schlackigen Lava, doch kommen auch Tuffe an einigen Stellen vor.

Das Meer ist noch immer in kochender und wallender Bewegung begriffen. Auch seine Temperatur, die zwischen 20° und 45° R. schwankt, hat sich nicht geändert. In der Nähe der Inseln ist das Meer noch fortwährend eigenthümlich, besonders gelbgrün, gefärbt, aber nicht mehr, wie früher, im ganzen Golf. Das Wasser im Hafen von St. Georges ist beständig milchig und entwickelt Schwefel-Dämpfe.

Die Senkung der Insel Neo-Kaimeni dauert fort, an einigen Stellen stärker, an anderen unmerklich, besonders aber am Rande. — Auch die Insel Mikra-Kaimeni hat sich etwas gesenkt. — Es ist das besonders an den westlichen Seiten dieser Insel bemerklich. Selbst Santorin senkt sich etwas an einzelnen Stellen, wie das schon bei den früheren Eruptionen mehrfach bemerkt wurde.

Aus diesem Berichte des Herrn DE CIGALA ist mir besonders die Mittheilung interessant, dass das Phänomen der Flammen noch immer fortdauert und täglich Flammen von verschiedener Art in grosser Zahl zu sehen sind.

Dadurch zeichnet sich diese Eruption von Santorin vor allen andern, selbst den viel grossartigeren Eruptionen aus, denn solche enorme Quantitäten brennbarer Gase sind noch bei keinem thätigen Vulcane beobachtet worden. Unsere Kenntniss des vulcanischen Processes wird aber hauptsächlich dadurch erweitert, dass der Beweis geliefert ist, dass neben Wasserstoffgas und Schwefelwasserstoff auch reichlich Kohlenwasserstoff-Verbindungen bei Eruptionen wirklicher Vulcane zum Vorschein kommen.

C. W. C. FUCHS.

Schemnitz, den 31. März 1867.

Anfangs März bekam ich von Kremnitz einige Gangstufen, in denen ich ein neues schönes Mineral entdeckte.

Den ungarischen Bericht hierüber habe ich vor einigen Tagen an die Academie der Wissenschaften nach Pest eingesendet und bin zugleich so frei, um dieselbe Mittheilung in Ihr Jahrbuch f. Mineralogie zu bitten. —

Vorkommen und Muttergestein des Minerals. In einer Breccie des Kremnitzer Hauptganges, welche mit weissem, seidenglänzendem, faserigem Eisenvitriol aderartig durchzogen ist, stecken schwarze, glänzende, hirse-korn- bis linsengrosse Krystalle und Krystallkörner.

Form: Tesseral, die sehr deutlichen Combinationen zeigen meist das Hexaeder und Octaeder, seltener das Hexaeder, Octaeder und Rhombendodekaeder. Herschende Form: das Hexaeder, welches oft auch ganz allein auftritt.

Die Krystalle sind stets eingewachsen, lassen sich aber aus dem Muttergesteine leicht herauslösen.

Die Krystallflächen sind meist eben und glänzend.

Farbe rein schwarz mit lebhaftem Glasglanz.

Strich schmutzig lichtgrün.

Spaltbarkeit nicht wahrnehmbar, Bruch uneben. Spröde und leicht zerreiblich.

Härte 2,5.

Geschmack süsslich.

In einer Glasröhre stark erhitzt, verdampft es etwas Wasser.

Es ist weder in kaltem noch in heissem Wasser ganz löslich, immer bleibt ein beträchtlicher, rostbrauner, flockiger Rückstand ungelöst.

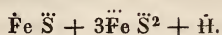
In verdünnter Salzsäure ist es ganz löslich.

Die chemische Analyse gab folgende Resultate:

Schwefelsäure	45,32
Eisenoxydul	6,66
Eisenoxyd	44,92
Wasser	1,51

Sonach verhält sich darin die

$\ddot{S} : \ddot{F}e : \ddot{F}e : \ddot{H}$, wie 1,133 : 0,185 : 0,561 : 0,167 oder wie 7 : 1 : 3 : 1, was nachstehender Formel entspricht:



Das Mineral gehört offenbar sowohl seinen physikalischen Eigenschaften als seiner chemischen Zusammensetzung zufolge zwischen den Alaun und Voltaït, und steht ohne Zweifel dem letzteren viel näher als dem ersteren. Seine auch vom Voltaïte merklich abweichende chemische Zusammensetzung, besonders aber sein geringer Wassergehalt, stempeln jedoch das Mineral jedenfalls zu einer bisher unbekanntem, selbstständigen Species, welcher ich, meinem gewesenen Professor der Mineralogie, Bergrath v. PETRO zu Ehren, den Namen Pettkoit gegeben habe.

ALEXANDER PAULINYI,

derzeit Professor-Assistent der Hüttenkunde
an der Schemnitzer Bergacademie.

Wiesbaden, den 3. April 1867.

Ein ganz neues Argument für einen feuerflüssigen Erdkern erhalten wir, wie mir scheint, wenn wir die Erscheinungen auf dem Monde in's Auge fassen und mit den unserigen vergleichen. Der Mond hat keine oder doch nur eine äusserst dünne Atmosphäre, denn die Lichtgrenze desselben ist scharf abgeschnitten und das hellste Licht der einen Seite geht unmittelbar in das tiefste Dunkel der anderen Seite über. Bei viel entfernteren Himmelskörpern, bei der Venus z. B., sehen die Astronomen an der Grenze eine deutliche Abstufung des Lichtes, beim näheren Monde nicht. Die Fixsterne treten mit ganz ungeschwächtem Lichte bis an den Mondrand und verschwinden dann plötzlich, zum Beweise, dass selbst die dem Monde am nächsten und mithin dichtesten Schichten seiner Atmosphäre, wenn eine solche überhaupt existirt, so durchsichtig und fein sind, dass sie mit denen unserer Luft nicht weiter verglichen werden können. Wäre auf dem Monde eine nur einigermassen dichte Luftschicht, so müsste wegen der Refraction die beobachtete Dauer einer durch den Mond bewirkten Sternbedeckung von der leicht zu berechnenden bedeutend abweichen; eine solche Abweichung findet aber keineswegs statt. Wo aber keine Atmosphäre ist, da kann auch kein Wasser sein, weil dieses sofort verdunsten müsste. In der That, man kann auf dem Monde nichts bemerken, was mit unseren weit ausgedehnten, glatten Meeresflächen verglichen werden könnte. Die grossen grauen Stellen des Mondes, die man mit dem Namen Meere belegt hat, sind voll von kleinen Erhabenheiten und Vertiefungen und können mit unseren grossen Wasserbecken durchaus nicht verglichen werden. Die ganze Oberfläche des Mondes ist dicht besät mit Bergen und Thälern, die von grossen und heftigen Eruptionen und Erschütterungen zeugen. -- Um diese Erscheinung zu erklären, nehmen die Astronomen ihre Zuflucht zu einem feurigflüssigen Ursprung des Mondes. Seine, nach langer Zeit erstarrte Kruste, nehmen sie an, wurde unzähligmahl von der flüssigen Masse im Innern durchbrochen und wo diese Durchbrechungen am stärksten sich äusserten, haben sich jene Kratere und Wallgebirge gebildet, die für den Mond so charakteristisch sind und mit den Krateren unserer Vulcane so grosse Ähnlichkeit haben. Bei

den Eruptionen unserer Vulcane spielen erfahrungsgemäss Wasserdämpfe eine Hauptrolle, bei den früheren Eruptionen der Mondvulcane muss es wohl auch so gewesen sein. Wenn der Mond jetzt kein Wasser mehr hat, während er es doch früher gehabt haben muss, so fragt es sich, wo ist es hingekommen? Setzen wir voraus, der Mond habe jetzt keinen geschmolzenen Kern mehr, seine ursprüngliche Wärme habe er grösstentheils in den Welt-raum ausgestrahlt, so lässt sich diese Frage so beantworten. Eine geschmolzene Masse, die ihre Wärme allmählich verliert, zieht sich fortwährend zusammen; in Folge deren bekommt sie nach allen Richtungen Risse und Sprünge, die theils gross, theils klein sein werden. Ein so bewegliches Element, wie das Wasser, das den dichtesten Basalt zu durchdringen vermag, wird nicht versäumen, sofort in die Ritze und Spalten einzudringen, und weil es nach Voraussetzung in den grössten Tiefen nicht mehr in Dampf von starker Spannung verwandelt werden kann, sich mehr und mehr dem Mittelpuncte nähern und von der Oberfläche verschwinden. Was von Wasser in dieser Beziehung gilt, gilt auch von der Luft. — Die Gegenwart von Wasser und Luft an der Oberfläche der Erde scheint mir daher ein Beweis dafür zu sein, dass in der Erde eine repulsive Kraft existiren müsse, die das Wasser und die Luft verhindert, weiter vorzudringen. Sonst ist nicht einzusehen, warum das Wasser nicht in das Innere der Erde durch die Ritze und Spalten weiter eindringen sollte, was um so leichter geschehen könnte, als das Meer an manchen Stellen 50,000' tief ist, der Druck des Wassers an solchen Stellen also ein ganz ungeheurer ist. Wenn man nicht annehmen will, dass in gewisser Tiefe die Erde gleichsam eine glasartige Hülle hat, die absolut kein Wasser durchlässt, und das ist doch eine sehr seltsame Annahme, oder dass die Erde bis zum Mittelpuncte schon getränkt ist mit Wasser, und das steht im Widerspruch mit den vulcanischen Erscheinungen, so bleibt nichts übrig zur Erklärung dieser Erscheinung, als die Annahme eines feurigflüssigen Erdkerns.

F. HENRICH,
Gymnasiallehrer.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Berlin, den 31. März 1867.

Als ich im vorigen Sommer die Gegend des Kyffhäuser besuchte, interessirten mich lebhaft die eigenthümlichen, bis jetzt noch wenig untersuchten Hornblende-Gesteine an der Rothenburg bei Kelbra. Das Gestein, auf welchem die Rothenburg steht und das an der Ostseite in mehreren Brüchen aufgeschlossen ist (nach der „Dyas“ hornblendeführender Granit), ist vorwiegend ein Syenit mit ziemlich viel Glimmer und wenig Quarz. In dem östlichen Steinbruch liegt auf demselben Gneiss, während der Syenit selbst durchsetzt wird von feinkörnigen Granit- und Porphyr-Gängen. Der Feld-

spath desselben ist weiss, und das Gestein zeigt eine so grosse Ähnlichkeit mit dem Syenit von Redwitz im Fichtelgebirge, dass es möglich ist, Stücke beider Fundorte zu verwechseln. Im Ganzen ist jedoch das Redwitzer Gestein etwas hornblendeärmer, während das der Rothenburg ein wenig zur flässigen Structur hinneigt. Der Syenit von Redwitz enthält in sehr grosser Menge einen Titanit, der sich durch seine hellbraune Farbe und grosse Pelucidität auszeichnet, und über dessen chemische Zusammensetzung ich bald eine genauere Untersuchung mitzuthemen gedenke. An der Rothenburg ist es mir nun gelungen, in dem besprochenen Gestein mehrere kleine Krystalle eines ganz gleichen, hellen, durchscheinenden Titanit von der Form der stumpfen Säule von 136° (n/n) aufzufinden, was die Analogie beider Gesteine noch grösser macht. — In dem weiter nördlich nach Kelbra zu liegenden grösseren Steinbruch steht ein Syenit mit rothem Orthoklas an, der in allen Varietäten so vollkommen dem des Plauen'schen Grundes gleicht, dass es unmöglich ist, die Gesteine beider Fundorte zu unterscheiden. Man findet dieselben dunkeln Hornblende-Concretionen, dieselben granitischen Partien, in denen die Hornblende fast ganz zurücktritt u. s. w. Den im Plauen'schen Grunde so häufigen Titanit konnte ich jedoch nicht auffinden. Nehmen Sie diese Mittheilung nur als das Resultat eines ersten flüchtigen Besuches jener Gegend, über die vielleicht bald von anderer Seite her genauere Untersuchungen zu erwarten sind.

P. GROTH.

Frankfurt a. M., den 1. April 1867.

Die in letzter Zeit durch Herrn Pfarrer PROBST in der Molasse von Heggbach aufgefundenen Reste von *Mastodon angustidens* bestimmten mich, die Reste, welche ich überhaupt vom Genus *Mastodon* zu untersuchen Gelegenheit fand, zur Veröffentlichung in meinen *Palaeontographicis* vorzubereiten. Unter den Gegenständen von Heggbach befindet sich ein wichtiges, die vorderen Backenzähne umfassendes Stück von einer linken Oberkieferhälfte eines jungen Thiers; die letzten Backenzähne dieser Sammlung verrathen wenigstens 7 meist alte Individuen; auch ist ein vollständiger oberer Schneide- oder Stosszahn dabei.

Dorcatherium Vindobonense habe ich nun auch aus der Molasse von Biberach untersucht. Unter den neuerlich aus der Molasse von Eggingen untersuchten Gegenständen fand sich ein fast vollständiges Backenzahn-Gebiss von *Chalicomys Eseri*, auch wieder Reste des *Lagomys*-artigen Nagers, sowie *Talpa*, *Dimylus*, eine Unterkieferhälfte meiner *Viverra suevica*, die in diesem Gebilde nicht selten zu sein scheint, *Palaeomeryx medius* und *minor*, Bruchstücke vom Ober- und Unterkiefer des *Hyotherium Meissneri*, das Milchzahn-Gebiss eines Schweins-artigen Thiers und der kleinste obere Schneidezahn, den ich bis jetzt von *Rhinoceros* kenne, vor; des letzten Zahnes Krone ergibt von vorn nach hinten nur 0,0135, von aussen nach innen 0,007 und ist, wie die grossen oberen Schneidezähne von *Rhinoceros*, abgenutzt.

Unter den mir von Herrn Professor ZITTEL aus der Sammlung in München mitgetheilten Resten, welche in dem Bohnerze bei der Grafenmühle unweit Pappenheim gefunden wurden, befand sich ein ähnlicher, durch Kleinheit ausgezeichneter, oberer Schneidezahn, der jedoch noch einmal so gross ist, als der eben erwähnte von Eggingen. Dieses Bohnerz enthält viele Säugethier-Reste; zu den von mir ferner untersuchten gehören Zähne von *Rhinoceros*, die durchgängig für *minutus* zu gross sind, Zähne eines Schweinsartigen Thiers von der Grösse des *Hyotherium Meissneri*, zu sehr abgeschliffen, um mit Sicherheit auf das Genus schliessen zu lassen; ein vollständiger, linker, unterer Reisszahn eines Cereiden von 0,021 Kronenlänge und fast 0,01 Breite, der von einem auch zu Weisenau vorkommenden *Amphicyon* herrühren wird. Den *Palaeomeryx* finde ich durch einen Astragalus und unteren Backenzahn von *P. minor* und durch einen anderen Astragalus von *P. Scheuchzeri* angedeutet; zwei unbedeutende Zahnfragmente verathen *Lophiodon* oder *Tapir*.

Aus der Braunkohle von Schlüchtern theilte mir Herr HASSENKAMP einen Backenzahn der rechten Unterkieferhälfte mit, der der vorletzte oder vorvorletzte von *Anthracotherium Alsaticum* ist. Er hält die Grösse eines ähnlichen Zahnes aus dem Thon von Hochheim ein, misst ungefähr zwei Drittel von dem entsprechenden Zahn des *Anthracotherium magnum* aus der Braunkohle von Garternhain und ist noch einmal so gross als mein *A. Sandbergeri* aus letzterer Braunkohle. Das häufige Vorkommen von *Anthracotherium* in den Braunkohlen verschiedener Gegenden lässt schliessen, dass dieses Thier wirklich die Wälder, denen die Braunkohle ihre Entstehung verdankt, vorzugsweise zu seinem Aufenthalte wählte.

Der Director der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien, Herr FR. v. HAUER, theilte mir Zähne eines Fleischfressers aus der Braunkohle von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark mit, welcher nach dem darunter vorgefundenen, nach innen sich verbreiternden Querschnitt einer *Mustela* angehört, die ich *M. Gamlitzensis* genannt habe. Der Zahn misst von vorn nach hinten aussen 0,006, innen 0,008, von aussen nach innen 0,0195. Die vordere Seite ist auffallend kürzer als die hintere, die hintere innere Ecke lappenartig verlängert. Aussen liegen ein paar kleine flache Hügel, und durch die Mitte der Zahnkrone windet sich eine von der vorderen äusseren Ecke ausgehende Kante. Ein kleines, einfaches, letztes, unteres Zähnchen ergibt 0,0045 Durchmesser. Noch befinden sich Bruchstücke vom Reisszahn dabei. Von Herrn v. HAUER erhielt ich auch noch aus der an Versteinerung reichen Meeresablagerung von Grund in Unter-Österreich einen dritten (letzten vorderen) Backenzahn der linken Oberkieferhälfte meines *Palaeomeryx eminens*, einer Species, die mir zuvor von Öningen und Steinheim bekannt war.

HERM. V. MEYER.

Breslau, den 21. März 1867.

Notizen über die ältesten fossilen Landpflanzen und andere Pflanzen der paläozoischen Formation.

In einer Zeit, wo das sogenannte *Eozoön* wegen des hohen Alters der Schichten, in denen es vorkommt, so grosses Aufsehen erregte, sei es erlaubt, an eine von mir schon vor 8 Jahren bereits beschriebene Landpflanze, *Sigillaria Hausmanniana*, aus den unteren devonischen Schichten Norwegens zu erinnern, welche bis in die neueste Zeit als die älteste anzusehen war.

Die in meiner Flora der Silurischen, Devonischen und unteren Kohlenformation in natürlicher Grösse nach einer Photographie abgebildete Pflanze ward bereits im Jahr 1806 von HAUSMANN (dessen Reise in Skandinavien in den Jahren 1806 und 1807) in Norwegen unweit der Schwedischen Grenze bei Idre und Särna entdeckt. Er fand sie auf der Oberfläche einer Tafel, die zur Bodenplatte eines Kamines diente, woran sich auch noch Spuren von Schwärzung erkennen lassen, gab ein Stück davon in die Sammlung des Assessors HÄHN zu Falun und ein anderes in die Sammlung von BLUMENBACH, in der es aber verloren gegangen zu sein scheint. KJERULF (dessen Geologie des südlichen Norwegens 1858, S. 88) gedachte ihrer wieder und ich sah mich veranlasst, als ich mich 1859 mit der Flora der ältesten Formation beschäftigte, den hochverehrten Entdecker um Mittheilung derselben zu ersuchen, welcher Bitte er auch auf das Bereitwilligste zu entsprechen die Güte hatte. Sie stammt aus einem rothen Devonischen Quarzsandstein zwischen Idre und Särna unfern der Schwedischen Grenze ziemlich unmittelbar über den jüngsten Silurischen Straten, in welchem ersteren nach KJERULF ausser *Favosites polymorphus* und einigen an *Leptaena* erinnernden Steinkernen in einem zwischen Quarzporphyr und Augitporphyr liegenden rothen Tuffe an der Südseite von Kroftkollen bei Skradderstua bis jetzt keine Versteinerungen entdeckt worden sind. MURCHISON hat nach KJERULF diese Schichten für devonisch erklärt, also jedenfalls wohl als unterdevonisch betrachtet, da *Favosites polymorphus* so recht eigentlich den oberen silurischen und unteren devonischen Schichten angehört (MURCHIS. Silur. 2. edit. p. 533). Unsere Pflanze ward also in einer Formation gefunden, in der man bis dahin noch keine Landflora kannte, so dass wir also hier die älteste Landpflanze der gesammten paläozoischen Formation vor uns sehen, die zu den Sigillarien gehört.

Der Hohldruck liegt vor, nach welchem das photographische Bild angefertigt ward. Quer über dem Hohldruck hat ein Stamm, wie es scheint, derselben Art, einen leichten Eindruck gemacht, daher der Abdruck an einzelnen Stellen, insbesondere bei seitlichem Einfallen des Lichtes, rhomboidische Figuren darbietet, und überhaupt, da auch Bruchstücke der Rinde an einzelnen Stellen anhängen, der Abdruck nicht überall ganz deutlich erscheint. Hie und da kann man aber ganz entschieden die für die Sigillarien so charakteristischen, in gleichen Entfernungen über einander stehenden, hier länglichen und durch ein Paar Längsstreifen mit einander

verbundenen Blattnarben deutlicher erkennen. Schon HAUSMANN vergleicht diesen Abdruck, man vergesse nicht im Jahr 1806, also lange vor Gründung der Gattung *Sigillaria*, mit manchen Abdrücken im Schieferthon, die man in Begleitung der Steinkohlen fände und von denen man annähme, dass sie durch die Rinde kolossaler, farnkrautartiger Gewächse gebildet seien, und will nur vor Allem seinen Fund nicht als etwas Zufälliges oder künstlich Gebildetes betrachtet wissen. Dagegen spricht ausser den schon geschilderten Merkmalen endlich noch die Stelle c, an der sich eine neue Rippe durch Theilung der bisherigen bildet, so dass nun zehn Rippen oben vorhanden sind, während unten nur neun gezählt werden, eine Wachstumsweise, wie Andere und ich schon oft bei *Sigillaria* gesehen haben. Zu näherem Belege fügte ich auch Fig. 2 die Abbildung einer *Sigillaria* aus der oberschlesischen Steinkohlenformation bei, welche nicht nur an und für sich eine gewisse Ähnlichkeit mit unserer fossilen im Äusseren besitzt, sondern bei b ganz gleiche Theilung der Rippen bemerken lässt. Bei der Wichtigkeit der Pflanze in paläontologischer Hinsicht war es gewiss von grossem Interesse, sich nach dem Gescheicke des Stückes zu erkundigen, welches vor 56 Jahren einer Sammlung in Falun von dem Finder gegeben worden war. Nach den von Herrn ANDERSON gefälligst angestellten Forschungen ist es noch vorhanden. Ein mir mitgetheilter Gypsabguss desselben spricht für die Zusammengehörigkeit mit unserem Exemplare. Die länglichen, gleich weit abstehenden Narben sind hier fast noch deutlicher als in unserem Exemplare.

KJERULF, der an dem oben angezeigten Fundorte unsere Pflanze nicht auffand, zweifelt an der Richtigkeit unserer Bestimmung und meint, sie zu den bekannten *ripple-marks*-Bildungen zählen zu dürfen, ANGELIN soll ihm, wie ich hörte, beistimmen, obschon Beide das Original nicht gesehen haben, wozu sich ANGELIN wenigstens, der im Frühjahr 1865 hier in Breslau zwei Tage verweilte, wohl Gelegenheit geboten hätte. Herr Professor Dr. LOVEN, dem ich sie kurze Zeit darauf zu zeigen das Vergnügen hatte, sprach sich ebenfalls für ihre Sigillariennatur aus und forderte mich auf, durch Gypsabgüsse ihre weitere Kenntniss zu verbreiten. Ich habe diess gethan und erlaube mir auch hiemit, Ihnen, verehrter Freund, ein solches Exemplar beifolgend zu senden und Ihrem Urtheil zu unterwerfen, da Sie Sich doch auch, wie ich, so lange mit Sigillarien beschäftigt haben. Meine früher ausgesprochenen Vermuthungen, dass unsere Pflanze nicht lange allein die Landflora der älteren Glieder der paläozoischen Formation repräsentiren würde, geht ja schon in Erfüllung, da Sie in Ihrem neuesten Werke über ein Äquivalent der Takonischen Schiefer Nordamerika's und dessen geologische Bedeutung auf eine schon 1864 beschriebene, in diesen Mittelsilurischen Schichten entdeckte *Lepidodendree* zurückkommen, in der sich eine Knorrien-Form derselben erkennen lässt und BARRANDE in vielleicht noch älteren Lagern etwas Ähnliches, wie Sie dort anführen, gefunden hat. Sonst erfährt die Paläozoische Flora fortdauernd nur Contractionen, während sich die jüngeren Floren, insbesondere die tertiäre, immer mehr erweitern. Die Gattungen *Megaphytum* und *Utodendron* lassen sich kaum länger halten. Das von mir

in meiner Übergangsflora abgebildete und scheinbar so charakteristische *Megaphytum dubium* gehört, wie ich schon längst vermuthete, zufolge einer Anzahl neuerlichst bei Landshut gefundener Exemplare, zu *Sagenaria Veltheimiana*, dieser Hauptsammelpflanze (s. v. v.) so vieler bis jetzt als selbstständige Arten betrachteten Formen nicht weniger als 24, zu der ich auch alle Knorrien der unteren Kohlenformation oder der Grauwacke rechne. Ich freue mich, dass sich auch J. W. DAWSON meinen Ansichten über die wahre Natur der Knorrien anschliesst (*Quarterly Journal of the geological Society, May 1866*, pg. 164). Dagegen hält er noch die Selbstständigkeit *Lepidodendron undulatum* STERNB. (*Aspidiaria* PRESL) fest, in welchem ich laut vorliegenden, schon in meiner Schrift über die Übergangsflora (1852, p. 49, Tab. 37 u. 39) abgebildeten Exemplaren nur eine Hohl-drucksform einer *Sagenaria* erblicken kann. Um Sie auch zu meiner Ansicht zu bekehren, erlaube ich mir, Ihnen für Ihr Museum ein Exemplar eines Sagenarien-Hohl-drucks im Kohlensandstein aus Janow bei Myslowitz in Oberschlesien zu überschicken, in welchem Sie alle Formen von reinem, sehr vertieftem Hohl-drucke bis zur allmählichen Ausfüllung und Bildung der PRÄSL'schen Aspidiarien-Narbe wahrnehmen werden. Sollte auch hinsichtlich der *Knorria* noch ein Zweifel bei Ihnen vorhanden sein, obschon ich meine Abbildungen vollkommen treu nennen kann, erkläre ich mich gern bereit, die etwa dubiösen Exemplare Ihnen zur Ansicht vorzulegen, um diese für die Diagnostik der Lepidodendreen nicht unwichtige Angelegenheit endlich in's Klare zu bringen.

Beifolgende kleine Abhandlung enthält einige Untersuchungen über die mit unbewaffnetem Auge wahrnehmbaren Structur-Verhältnisse der Steinkohle als Begleiterin einer Anzahl von Exemplaren aus unserem daran so uner-schöpflich reichen Oberschlesien und deren Lithographien, welche ich durch Vermittelung unseres Ministeriums der Bergwerks-Abtheilung der Pariser Ausstellung übergeben habe. Ausführlichere Beobachtungen, namentlich zur weiteren Begründung unserer über die Bildung der Steinkohlen und ihre Zusammensetzung zu meiner Freude nicht differirenden Ansichten gegen in neuerer Zeit freilich ohne jede thatsächliche Kenntniss vorgebrachte und daher eigentlich kaum berücksichtigungswerthe Einwendungen, bin ich eben im Begriff ausführlicher zu veröffentlichen. Jene Photographien stellen die Hauptformen der Pflanzen der Steinkohlenformation dar, besonders Sigillarien und Stigmarien, Nöggerathien, Calamiten, Lepidodendreen und Araucariten im Ganzen auf 29 Blättern in Gr. Quarto, einige auch in Folio und Quadrat-fussgrösse und werden nun wohl dazu dienen, der stets wiederkehrenden Angabe (neuerlichst erst wieder von FRAAS in dessen Urwelt), dass man in der Steinkohle niemals organische Structur mehr wahrnehmen könne, ein Ende zu machen. Eine Hauptursache, dass sie nicht überall so hervortritt, wie in so vielen Revieren Oberschlesiens, ist unstreitig in dem verschiedenen Zustande zu suchen, in welchem sich die Pflanzen vor der Fossilisation befanden, wie ich anderweitig auch schon durch Experimente anschaulich zu machen bemüht gewesen bin. Druck, der gewiss in unendlich verschiedenen Modificationen erfolgte, wirkte auch wesentlich mit und um so einfluss-

reicher, da das überwiegend parenchymatöse, also weiche Gewebe der Sigillarien, Stigmarien, Lepidodendreen und Calamiten einen Hauptbestandtheil der Steinkohle ausmacht, worauf man bisher namentlich von chemischer Seite weniger geachtet hat, und hier die Ansicht vorwaltete, dass die festeren Gebilde der Pflanzen, Holzzellen und Gefässbündel darin vorherrschen.

Die hiesige geachtete Buchhandlung MARUSCHKE und BERENDT hat sich bereit erklärt, vollständige Collectionen der oben genannten Photographien mit Text für 32 Rthr. zu besorgen, an die man sich zu wenden hätte.

GÖPPER, T.

* * *

Nachschrift von H. B. Geinitz.

Der in vorstehender Mittheilung an mich ergangenen ehrenden Aufforderung entsprechend, theile ich hier meine Ansicht über diesen in vielfacher Beziehung interessanten Pflanzenabdruck mit. Diese Ansicht basirt auf dem Gypsabguss des Originals, nach welchem auch GÖPPER's oben citirte Abbildung (in Vol. XXVII der Act. d. Leop.-Car. Ac. Taf. 45, f. 1) in $\frac{5}{6}$ der natürlichen Grösse mit Hülfe der Photographie ausgeführt worden ist. Wie diess oft bei photographischen Darstellungen der Fall ist, so hat man auch in dieser Abbildung nur ein einseitiges Bild von dem Fossile erhalten können, welches einer Beleuchtung von der linken Seite entspricht und worauf nur die den Sigillarien entsprechenden Längsrippen und trennenden Furchen zum Vorschein gelangten. Auch treten unter dieser Beleuchtung besonders auf der in GÖPPER's Abbildung mit b bezeichneten Rippe und an einigen anderen Stellen oval-sechsstellige Eindrücke hervor, die Sigillarien-Narben nicht unähnlich sind, jedoch nicht in der Mitte der Rippen liegen, wie diess bei Sigillarien die Regel ist, sondern in zwei alternirenden Reihen, wie es der Fall sein würde, wenn jede der von GÖPPER als eine Längsrippe betrachtete Abtheilung zwei Längsrippen darstellte.

Ganz anders erscheint das Bild dieses Abgusses bei einer Beleuchtung von seiner oberen Seite, wo Narbenreihen zum Vorschein gelangen, welche gegen jene Längsrippen unter spitzen Winkeln, theilweise von 60°, theilweise spitzeren, überschreiten.

Hierauf bezieht sich GÖPPER's Bemerkung: „Quer über dem Hohlraum hat ein Stamm, wie es scheint, derselben Art, einen leichten Eindruck gemacht, daher der Abdruck an einzelnen Stellen, insbesondere bei seitlichem Einfallen des Lichtes, rhomboidische Figuren darbietet u. s. w.“

Ich kann diese über die ganze Oberfläche dieses Abdruckes im Allgemeinen sehr gleichmässig verbreiteten schiefen Reihen von flachen rhomboidischen Wülsten in keinem Falle für etwas Zufälliges halten, sondern finde hierdurch grosse Analogie mit mehreren entrindeten Exemplaren der *Sagenaria Veltheimiana* St., womit Pflanze *Sigillaria Hausmanniana* Gö. identisch sein dürfte. Bei dieser vielgestaltigen, auch in anderen Gegenden schon in devonischen Schichten nachgewiesenen Pflanze tritt an entrindeten und zusammengedrückten Stämmen namentlich sehr häufig eine ähnliche

Längsfurchung, wie bei Stigillarien, hervor, und es würde auch die quincunciale Stellung der hier allerdings ziemlich undeutlichen rhomboidischen Narben an diesem Exemplare für diese Vereinigung sprechen. Zum Vergleiche verweise ich auf die in meiner Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer und des Flöhaer Kohlenbassins, Taf. V, f. 4, 5 und Taf. VI, f. 2, 3 gegebenen Abbildungen und eine Reihe von anderen Exemplaren in dem K. mineralogischen Museum zu Dresden.

Ich stimme übrigens ganz mit GÖPFERT überein, dass Vieles, was man bisher als *Knorria* aufgeführt hat, gleichfalls auf *Sagenaria Veltheimiana* zurückgeführt werden muss, wenn ich auch glaube, an der ächten *Knorria imbricata* St. (a. a. O. Taf. VIII, f. 3 und Taf. IX) als selbstständigen Pflanze noch festhalten zu müssen.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1866.

- J. F. BRANDT: über den vermeintlichen Unterschied des caucasischen Bison, Zubr oder sogen. Auerochsen vom Lithauischen (*Bos Bison seu Bonasus*). Moskau. 8°. 8 S. ✕
- — Nochmaliger Nachweis der Vertilgung der nordischen oder STELLER'schen Seekuh (*Rhytina borealis*). Moskau. 8°. 26 S. ✕
- H. ECK: Notiz über die Auffindung von Conchylien im mittleren Muschelkalke bei Rüdersdorf. (Zeitschr. d. deutsch. geol. G. p. 659—662.) ✕
- EHRENBERG: Ein Beitrag und Versuche zur weiteren Kenntniss der Wachstumsbedingungen der organischen, kieselerdehaltigen Gebilde. (Sitzgsb. d. Ac. d. Wiss. in Berlin, 10. Dec. 1866. S. 810—837.) ✕
- J. MARCOU: die Kreideformation in den Umgebungen von Sioux-City, an den Ufern des Missouri. (*Bull. de la Soc. géol. de France*, t. XXIV, p. 56-71, Pl. 1.) ✕
- Proceedings of the Californian Academy, 1866—1867.* Vol. III, p. 225 bis 312. ✕
- R. RICHTER: Aus dem thüringischen Schiefergebirge. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1866.) S. 409-425, Taf. 5, 6. ✕
- F. RÖMER: Neuere Beobachtungen über das Vorkommen mariner Conchylien in dem oberschlesisch-polnischen Steinkohlen-Gebirge. (Eb. p. 663-666.) — Geognostische Beobachtungen im Polnischen Mittelgebirge. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. S. 667—691, Tf. XIII.) ✕
- F. SANDBERGER: Zirkon (Hyacinth) im Fichtelgebirge. — Die Gliederung der Würzburger Trias und ihrer Äquivalente. (Würzb. naturw. Zeitschr. VI, S. 128—155, Taf. VIII, IX.) ✕
- GR. WYROBOFF: *Recherches microscopiques sur les substances colorantes de fluorines.* 8°. Pg. 15. Avec une planche. (*Bull. de la soc. imp. des natur. de Moscou.* No. 3.) ✕

GR. WYROBOFF: *Sur les substances colorantes de fluorines.* 8°. Pg. 16.
(*Extr. de bull. de la soc. chimique de Paris.*) ✕

1867.

L. AGASSIZ: *Glacial Phenomena.* Boston.

Beiträge zur geognostischen Kenntniss des Erzgebirges. Auf Anordnung des königl. sächs. Oberbergamtes aus dem Ganguntersuchungs-Archiv, herausgegeben durch die hierzu bestellte Commission. II. Heft. Geognostische Verhältnisse und Geschichte des Bergbaues der Gegend von Schmiedeberg, Niederpöbel, Naundorf und Sadisdorf in dem Altenberger Bergamtsrevier. Von C. H. MÜLLER, königl. Obereinfahrer. Mit 1 color. Karte und 2 Holzsch. Freiberg. 8°. S. 72. ✕

J. J. BIGSBY: ein kurzer Bericht über den *Thesaurus Siluricus.* (*Proc. of the Royal Society*, No. 90.) 8°. p. 371-385. ✕

J. FR. BRANDT: Zoogeographische und paläontologische Beiträge. St. Petersburg. 8°. 258 S. ✕

CHARLES DARWIN: über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampfe um's Dasein. 3. Aufl. Durchgesehen und berichtigt von J. V. CARUS. Stuttgart. 8°. 1 Lief. ✕

J. FIKENSCHER: Untersuchung der metamorphischen Gesteine der Lunzenauer Schieferhalbinsel. (Preisschriften, gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft in Leipzig. Leipzig. gr. 8°. S. 63.

H. R. GÖPPERT: über Structur-Verhältnisse der Steinkohle, erläutert durch der Pariser Ausstellung übergebene Photographien und Exemplare. 8°. 8 S. ✕

C. GREWINGK: *Hoplocrinus dipentus* und *Baerocrinus Ungerni.* (Arch. f. d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, Bd. IV, S. 100.) Dorpat. 8°. 17 S., 1 Taf. ✕

O. HEBER: über die Polarländer. Zürich. 8°. 24 S. ✕

J. B. JUKES: *Additional Notes on the Grouping of the Rocks of North Devon and West Somerset.* Dublin. 8°. XXII und 15 S., 2 Taf. ✕

H. LASPEYRES: *de partis cuiusdam saxorum eruptivorum in monte Palatino, quibus adhuc nomen „Melaphyri“ erat, constitutione chemica et mineralogica.* Berolini. 8°. 30 p. ✕

G. C. LAUBE: die Echinodermen des braunen Jura von Balin (a. a. O.). Wien. 10 S., 2 Taf. ✕

— — die Bivalven des braunen Jura von Balin (a. a. O.). Wien. 54 S., 5 Taf. ✕

A. E. REUSS: die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des braunen Jura von Balin bei Krakau. (Denkschr. d. Ac. d. Wiss. XXVII. Bd.) Wien. 4°. 26 S., 4 Taf. ✕

WARTEA: Chemische Untersuchung einiger Gesteine, fossilen

Holzes und Kohlen aus der arktischen Zone. (Sep-Abdr. a. d. Züricher Viertelj.-Schr.) ✕

B. Zeitschriften.

1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1867, 351.]

1867, No. 3. (Sitzung am 19. Febr.) S. 49-68.

Eingesendete Mittheilungen.

H. v. MEYER: Arbeiten über fossile Säugethiere: 49-50. A. PICHLER: Beiträge zur Geognosie Tyrols; VI. Keuper-Pflanzen der oberen *Cardita*-Schichten. VI. Thonerde-Hydrat von Zirl: 50-51.

Vorträge.

G. TSCHERMAK: die Melaphyre des Rothliegenden in Böhmen: 51-52 LIPOLD: Bergbaue von Pila und Morasdolina in Nieder-Ungarn: 52-54. F. v. HOCHSTETTER: über paläontologische Tafeln zu Unterrichts-Zwecken: 54-55. G. MAYR: Ameisen-Abdrücke aus den Schichten von Radoboj: 55. K. v. HAUER: neues Vorkommen von Magnesit: 55-57. K. v. HAUER: Untersuchungen über die Feldspathe in den Ungarisch-siebenbürgischen Eruptiv-Gesteinen: 57-61. FÖTTERLE: die Braunkohlen-Ablagerung bei Lankowitz nächst Köflach in Steyermark: 61-62.

Einsendungen für das Museum, für die Bibliothek und Literatur-Notizen: 62-68.

1867, No 4. (Sitzung am 5. März.) S. 69-96.

Eingesendete Mittheilungen.

TH. KJERULF: Olivinfels in Norwegen: 71-72. W. P. SCHIMPER: Notizen über Culm- und Trias-Pflanzen: 72-73. J. BERSCH: über die zu Gainfahnen in Niederösterreich entdeckten Höhlenräume: 73-74. G. TSCHERMAK: Augitandesit aus Ungarn: 74-75. J. v. PUSSWALD: das Erdbeben in Cephalonia: 75-76. F. v. HOCHSTETTER: neue Fundorte von Morasterzen und eines riesigen Wallfisch-Skelettes auf Neuseeland: 76.

Vorträge.

J. NUCHTA: Lagerungs- und Bergbau-Verhältnisse des DRASCHE'schen Braunkohlen-Bergbaues im Seegraben nächst Leoben: 76-79 F. v. ANDRIAN: Vorlage der Karte des Matragebirges und seiner Umgebung: 79-80. K. v. HAUER: Untersuchungen über die Feldspathe in den ungarisch-siebenbürgischen Eruptiv-Gesteinen: 81-83. LIPOLD: chemisch-hüttenmännische Untersuchung von Schemnitzer Erzen: 83-85. H. WOLF: die geologischen Verhältnisse des Liptauer und Thuroczzer Comitatus am l. Ufer des Waagflusses zwischen den Orten Sucan und Hradek: 85-69. FR. v. HAUER: Prehnit von Comisa auf der Insel Lissa und Eruptiv-Gesteine aus Dalmatien: 89-91.

Einsendungen für die Bibliothek und Literatur-Notizen: 91-96.

1867, No. 5. (Sitzung vom 19. März). S. 97-112.

Eingesendete Mittheilungen.

H. v. MEYER: fossile Zähne von Grund und Gamlitz: 97-98. POSEPNY: zur

Entstehung der Quarzlager: 98-99; einige Resultate seiner Studien im Verespataker Erzdistrict: 99-102. WEISS: geologische Notizen aus den Kreisen Ragusa und Cattaro in Dalmatien: 102.

Vorträge.

- A. PATERA: Fällung des Kupfers aus Cementwassern auf galvanischem Wege: 102-104. A. FELLNER: Untersuchung böhmischer und ungarischer Diabase: 104-106. LIPOLD: der Goldbergbau von Königsberg in Ungarn: 106-109. H. WOLF: artesischer Brunnen in Salzburg: 109-110.
Einsendungen für das Museum und die Bibliothek: 110-112.

- 2) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig. 8^o. [Jb. 1867, 351.]
1866, N. 12; CXXIX, S. 481-668.
A. SCHRAUF: Notiz über die Mineral-Varietäten und allotropen Modificationen: 619-627.
W. v. HÄNDLER: ausserordentlicher Meteorsteinfall in Ungarn: 658-659.

- 3) ERDMANN und WERTHER: Journal für praktische Chemie. Leipzig. 8^o. [Jb. 1867, 352.]
1866, No. 19-24; 99. Bd., S. 129-530.
K. HAUSHOFER: mineralogische Mittheilungen; 1) glaukonitischer Kalkstein von Würzburg; 2) ein neues, chloritähnliches Mineral von Bamberg; 3) Gymnit von Passau; 4) über einige künstliche Silicate: 237-243.
L. ELSNER: über das Verhalten einiger Mineralien und Gebirgsarten bei sehr hoher Temperatur: 262-269.
Über Erbin- und Yttererde: 274-279.
R. HERMANN: fortgesetzte Untersuchungen über Ilmenium und Aeschyinit: 279-290.
Danalit, ein neues Mineral aus der Familie des Granats: 308-371.
Cookit, ein neues Mineral: 383.

- 4) Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. 20. Jahrg. Regensburg. 1866. 8^o. 216 S. [Jb. 1866, 586.]
A. FR. BESNARD: die Mineralogie in ihren neuesten Entdeckungen und Fortschritten im Jahre 1865. XVIII. systematischer Jahresbericht: 7-32.
TRINKER: über die Petroleum führenden Quellen bei Tocco im Pescara-Thale in den Abruzzen: 96.
Verkäufliche *Pterodactyli* des k. bayer. Revierförstern FR. SPÄTH in Schernfeld bei Eichstätt in Bayern: 112.
Untersuchung der norwegischen Hochlandsee'n und Küsten auf Crustaceen aus dem Dänischen des G. O. SÆRS von HAUPT: 147-160; 167-172.

ZIEGLER: die in nächster Umgebung Regensburgs vorkommenden Mineralien: 164-166.

5) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.* Paris. 4^o. [Jb. 1867, 355.]

1866, No. 20-27, 12. Nov.—31. Dec., LXIII, pg. 813-1152.

DE CIGALLA: weitere Mittheilungen über die in der Bucht von Santorin aufgefundenen Gegenstände, sowie über den gegenwärtigen Zustand der vulcanischen Ereignisse: 830-832.

HUSSON: neue Untersuchungen in den Knochenhöhlen von Toul: 891-894.

DAMOUR: über die Zusammensetzung der Steinbeile, welche man in celtischen Denkmälern aufgefunden: 1038-1050.

DOMEYKO: Notiz über Selen-haltige Mineralien aus den Gruben von Cacheuta, Prov. Mendoza: 1064-1069.

A. LEYMERIE: über das Alter der rothen Thone und des dichten Kalksteines zwischen Bize und Saint-Chinian: 1069-1072.

6) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.* Paris. 8^o. [Jb. 1867, 356.]

1866, 31. Oct.—26. Dec., No. 1713-1721, XXXIV, pg. 345-416.

R. PUMPELLY: geologische Beobachtungen in China, Japan und der Mongolei: 350-351.

RONVILLE: über die Nummuliten-Formation: 356-357.

FAUDEL: Entdeckung menschlicher Gebeine im Lehm des Rheinthaales: 362-363.

CHAPMAN: Vorkommen des gediegenen Blei am Oberen See: 368.

CALIGNY: über Erdbeben: 372-373.

DUPONT: Knochen-Höhlen in den Maas-Gegenden: 374-376.

7) *The Quarterly Journal of the Geological Society.* London. 8^o. [Jb. 1867, 187.]

1867, XXIII, Febr., No. 89; A. p. 1-76; B. p. 1-4.

HUXLEY: Überreste grosser Dinosaurier von Stormberg im s. Afrika: 1-7.

CLARKE: über Fossilien führende Meeresablagerungen in Australien: 7-12.

M. DUNCAN: Madreporaria des unteren Lias im s. Wales: 12-28.

WOODWARD: über den Bau von *Xiphosura* und Beziehungen zu den Euryp-teriden (Taf. I u. II): 28-38.

M. DUNCAN: Echinodermen aus der Kreide des Sinai: 38-40.

HAWKSHAW: Geologisches über Oberegypten: 40.

CURRY: die Drift im N. von England: 40-45.

FLOWER: über bei Thetford in Norfolk aufgefundenen Kieselgeräthe: 45-56.

WILLIAMSON: *Chirotherium*-Fährten im Keupersandstein von Daresbury, Cheshire (Tf. III): 56-58.

Geschenke an die Bibliothek: 58-76.

Miscellen. DUPONT: Knochenhöhlen in Namur; DELESSE: geologische Karte der Gegend von Paris; STUR: secundäre Fossilien von Eisenerz: 1-4.

8) H. WOODWARD: *The Geological Magazine*. London. 8°. [Jb. 1867, 357.]

1867, No. 33, March 1., pg. 97-144.

G. MAW: über das relative Alter des „*Boulder Clay*“ der östlichen Grafschaften u. s. w.: 97.

W. CARRUTHERS: über einige Cycadeenfrüchte aus den Secundär-Formationen Britanniens (Pl. VI): 101.

J. ROBE: über die neueren Explosionen in Steinkohlengruben: 106.

H. A. NICHOLSON: über einige Fossilien aus Untersilur-Gesteinen des südlichen Schottland (Pl. VII): 107

H. WYATT-EDGEKILL: über die Arenig- und Llandeilo-Gruppen: 113.

Auszüge, Berichte, Correspondenz und Miscellen: 117-144. Darunter:
H. A. NICHOLSON: Graptolithen in den Moffat-Schichten: 135. Nekrologe von A. E. DESLONGCHAMPS: 140 und JAMES SMITH: 141.

1867, No. 34, April, pg. 145-192.

FR. M'COY: über das Vorkommen der Gattung *Squalodon* in tertiären Schichten von Victoria (Pl. VIII, f. 1): 145.

W. CARRUTHERS: über eine Aroideen-Frucht aus dem Schiefer von Stonesfield (Pl. VIII, f. 2, 3): 146.

J. POWRIE: über die Gattung von *Cheirolepis* aus dem alten rothen Sandstein: 147.

E. RAY LANKESTER: über *Didymaspis*, eine neue Gattung der Cephalaspidier (Pl. VIII, f. 4-8): 152.

J. SAUNDERS: Bemerkungen zur Geologie von S. Bedfordshire: 154.

REV. J. GUNN: das englisch-belgische Bassin: 158.

Neue Literatur, Geologische Gesellschaften, Briefwechsel und Miscellen: 160 u. f.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

GR. WYROUBOFF: über die färbenden Stoffe im Flussspath. (*Bull. de la soc. chimique de Paris 1866*, pg. 16). Es ist bekannt, dass der Flussspath durch Glühen seine Farbe verliert und dabei einen Gewichtsverlust erleidet. Vergeblich hat man sich aber bis jetzt bemüht, die färbenden Stoffe selbst kennen zu lernen. Um so grössere Beachtung verdienen daher die Forschungen WYROUBOFF's. Der Verf. beschreibt zunächst die eigenthümliche Methode, deren er sich bediente und die besonders bezweckte die Anwesenheit organischer Stoffe nachzuweisen; die Hauptresultate, zu welchen derselbe gelangte, sind folgende. — WYROUBOFF begann seine Untersuchungen mit dem wohlbekannten Flussspath von Wölsendorf, dem sogenannten Antozonit. * Es gelang ihm jedoch nicht, sich von der Gegenwart des Stoffes zu überzeugen, der letzteren Namen hervorgerufen und den man als die Ursache des Geruches in neuerer Zeit betrachtete. WYROUBOFF fand zunächst den durch Erhitzung bedingten Gewichts-Verlust bei den verschiedensten Flusspathen von Wölsendorf, solchen, die Geruch entwickeln oder nicht, zwischen 0,01 bis 0,025^o. Die Analyse ** ergab 0,0170 Kohlenstoff und 0,0038 Wasserstoff Um die Gegenwart metallischer Stoffe zu ermitteln, wies eine andere Analyse 0,0180 Thonerde, 0,0032 Eisenoxyl und 0,0025 Eisenoxydul nach. Auf Chlor geprüft fand sich (in 1 Gr.) 0,001^o/_o; in calcinirtem und entfärbtem Flusspath 0,0071^o/_o. (Das Chlor ist offenbar in einer nicht flüchtigen, schwer zu zersetzenden Verbindung vorhanden.) Phosphorescenz zeigt der Wölsendorfer Flusspath sehr intensiv; nach der Entfärbung ist sie jedoch, wie bei allen Flusspathen, nicht mehr wahrnehmbar. — Es wurde auch Flussspath von Cumberland untersucht und zwar solcher an dem Dichroismus zu beobachten. Er phosphorescirt sehr stark mit violettem Lichte und enthält: 0,009 Kohlenstoff und 0,002 Wasserstoff; ferner

* Vergl. Jahrb. 1862, 487; 1863, 716 ff.

** Die Analysen auf organische Stoffe wurden mit 100 Gr. angestellt; jene auf Eisen mit 1 Gr.

0,0031 Eisenoxyd. In gelbem Flussspath von Durham fand WYROUBOFF 0,009 Kohlenstoff, 0,002 Wasserstoff, sowie 0,0082 Eisenoxyd. Dieser Flussspath kommt auf Klüften von Bergkalk mit Elaterit vor; die nicht seltene Vergesellschaftung beider an verschiedenen Orten in England ist beachtenswerth. — Violetter Flussspath von Schneeberg enthält: 0,0144 Kohlenstoff und 0,0038 Wasserstoff, sowie 0,0065 Eisenoxyd. — Derber Flussspath von Andreasberg, von graulicher Farbe, ist durch seinen verhältnissmässig grossen Gehalt an Kohlenstoff auffallend; er enthält nämlich 0,0230 Kohlenstoff und 0,0034 Wasserstoff. In einem weissen, vollkommen durchsichtigen Flussspath von Cumberland fand die Analyse keinen Kohlenstoff; durch die Calcination erlitt er keinen Gewichts-Verlust, zeigte keine Phosphorescenz. Aus seinen Untersuchungen zieht WYROUBOFF folgende Schlüsse: 1) Die Flussspathe sind auf wässerigem Wege gebildet. 2) Die färbenden Stoffe im Flussspath sind verschiedene Kohlenwasserstoff-Verbindungen, wahrscheinlich entstanden aus der Zersetzung bituminöser Kalksteine, die auch Material für die Bildung des Flussspath lieferten. 3) Der Geruch, welchen der Wölsendorfer Flussspath entwickelt, rührt von Kohlenwasserstoff-Verbindungen her, die im angrenzenden Gestein entstanden. 4) Die Phosphorescenz ist das Resultat der Zersetzung der färbenden Stoffe und dem Fluorcalcium nicht eigenthümlich.

GR. WYROUBOFF: mikroskopische Untersuchungen über die färbenden Stoffe im Flussspath. (*Bull. de la soc. imp. de naturalistes de Moscou*, XXXIX, No. 3.) Nachdem WYROUBOFF auf chemischem Wege die Natur der färbenden Stoffe im Flussspath zu ermitteln strebte, bemühte er sich nun auch mittelst des Mikroskops, die Art ihrer Vertheilung in Krystallen und krystallinischen Partien zu erforschen. Zu diesem Zwecke bediente er sich eines eigenthümlichen, von NACHET in Paris gefertigten Mikroskopes, dessen Beschreibung nebst Abbildung er mittheilt. WYROUBOFF untersuchte zunächst den Wölsendorfer Flussspath; eine dünne Platte von einem hellen Exemplar, das durchaus keinen Geruch entwickelte, zeigte unter dem Mikroskop zwei Systeme von unter einem Winkel von 120° zusammenstossenden Linien, in deren Mitte sich eine andere, zuweilen unterbrochene Linie hinzieht. Die Farbe dieser Linien ist bald blaulich, bald violett; wenn man nun die Flussspath-Platte allmählich erhitzt, so bemerkt man, wie bis zu einem gewissen Grad der Erhitzung gelangt, die violette Farbe sich plötzlich in eine purpurrothe umwandelt und um dann nach und nach zu bleichen und endlich ganz zu verschwinden. Eine solche Farbenänderung lässt sich bei allen blauen und violetten Flussspathen beobachten und scheint durch die Gleichheit ihrer Pigmente bedingt. Vielleicht ist das violette Pigment von complicirterer Natur, aus zwei Stoffen gebildet, einem blauen und rothen, von denen der erste flüchtiger als der andere. Denn in blauen Flussspathen, in denen man unter dem Mikroskop violette Streifen entdeckt, kommen bei der Erhitzung nur in eben diesen violetten Streifen die purpurrothen Farben zum Vor-

schein. — Die Geruch entwickelnden Stellen des Wölsendorfer Flussspathes zeigen nun auch ihre besonderen Erscheinungen. Sie sind stets undurchsichtig, trüb und matt. Unter dem Mikroskop gewahrt man eine schwarze Fläche und nur gegen die Ränder hin in's Braunschwarze übergehend. Erhitzt man aber Plättchen solchen Flussspathes, so klärt sich das Schwarze nach und nach auf und es stellen sich Flecken eines unreinen Blau ein; zuletzt erlangt das Plättchen grauliche Farbe. Derartige Flussspathe verlangen, um sich zu entfärben, eine etwas höhere Temperatur. Hieraus geht wohl hervor, dass das Pigment in den Geruch entwickelnden Stellen ein anderes ist als in solchen, bei denen kein Geruch entwickelt wird. In den letzteren ist der färbende Stoff regelmässig vertheilt und ändert seine Farbe mit der Erhitzung; in den anderen findet sich der färbende Stoff ganz regellos und behält seine Farbe bei der Erhitzung, bis sie zuletzt verschwindet. Nach den mikroskopischen Untersuchungen scheint es aber, als ob das Pigment der riechenden Stellen nur eine Metamorphose des Pigmentes der geruchlosen sei. Denn WYROUBOFF beobachtete an einer Flussspath-Platte, an einer Stelle, wo der Geruch sehr intensiv und die im gewöhnlichen Zustande schwarz war, dass durch Erhitzung zwei ganz verschiedene Partien zum Vorschein kamen: eine purpurrothe und eine unrein blaue. — Es ist nicht mit Sicherheit zu behaupten, in welchem Zustande die färbenden Stoffe sich im Flussspath finden, da mit Hülfe des Mikroskops durchaus keine Hohlräume irgend einer Art zu entdecken, in welchen solche eingeschlossen sein könnten. Es scheint demnach, dass die färbenden Stoffe in den Wassern enthalten waren, die den Flussspath absetzten und sich der Mineralmasse beimengten. Der so häufige Wechsel verschieden gefärbter Streifen und Lagen an Krystallen und krystallinischen Massen des Flussspath dürfte zu erklären sein durch die verschiedenen Perioden des Wachsens und der Abnahme, wie sie eben vorkommen bei Krystallen, die sich aus Solutionen absetzten, deren Temperatur wechselt oder wo andere Ursachen störend und ändernd einwirken. Merkwürdig ist aber die grosse Regelmässigkeit, mit welcher oft die färbenden Stoffe abgelagert, und die den Richtungen der Flächen des Hexaeders oder des Octaeders entspricht. Dass die bekannte Spaltbarkeit des Flussspath mit diesen Erscheinungen in einem gewissen Zusammenhang steht, ist nicht zu bezweifeln. — Die schönen Beobachtungen WYROUBOFF's werden durch eine Tafel mit colorirten Krystall-Bildern sehr anschaulich noch näher erläutert.

V. v. ZEPHAROVICH: Fluorit aus der Gams bei Hieflau in Steiermark. (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt XVII, 1, S. 21—24.) Im Sulzbachgraben n ö. von Gams wurden in neuerer Zeit schöne Krystalle von Flussspath aufgefunden. Sie finden sich theils lose, theils auf einer 1 Fuss mächtigen, mit Letten erfüllten Kluft in grauem, von weissem Kalkspath durchadertem Kalkstein (sog. Guttensteiner Kalk), einzeln oder gruppenweise aufsitzend. Der von Kalkspath-Krystallen begleitete Flussspath erscheint in Würfeln, nicht selten mit unvollzähligen Octaeder-Flächen und ansehnliche

Dimensionen (bis über 6 C.M. Kantenlänge) erreichend. Sie sind meist pelucid, licht bis dunkel violett oder graublau. Eigenthümlich ist die Beschaffenheit der Krystall-Flächen, indem sie zahlreiche, durch die Erosion hervorgebrachte Vertiefungen zeigen, die meist linienweise angeordnet sind; diese folgen aber nicht — wie KENNGOTT an Flussspathen aus der Schweiz beobachtete — der Richtung der Härte minima, vielmehr jener der Härte maxima, d. h. den Würfelkanten parallel. Beachtenswerth sind auch die Einschlüsse. Häufig sind einzelne weisse Kalkspath-Rhomboeder völlig oder theilweise von dem durchsichtigen, violetten Flussspath umschlossen; doch kommt auch der umgekehrte Fall vor: Flussspath ist in Kalkspath eingeschlossen. Man hat mehrfach Gelegenheit, wahrzunehmen, wie der Kalkspath in unmittelbarer Nähe von Flussspath entfärbend auf denselben einwirkte.

F. SANDBERGER: Zirkon (Hyacinth) im Fichtelgebirge. (Würzburger naturw. Zeitschr. VI, S. 128—130.) Durch WIRTH in Hof, seit Jahren mit der geologischen Untersuchung jener Gegend beschäftigt, erhielt FR. SANDBERGER ein Gestein, das am Schaumberg bei Eppenreuth in Gesellschaft von Eklogit dem Gneiss eingelagert ist. Dasselbe kommt in grosskrystallinischen Varietäten vor, in denen entweder Karinthin und Granat, oder Kalkoligoklas vorwaltet; zuweilen theilhaftig auch Apatit an der Zusammensetzung. Bei Untersuchung mit der Lupe gewahrt man aber, meist in dem grünen Karinthin, seltener in dem rothen Granat eingewachsen, zahlreiche Körner und Krystalle, letztere in der quadratischen Form $P. \infty P\infty$. Diese, sowie die hyacinth- bis braunrothe Farbe und das chemische Verhalten liessen das Mineral als Zirkon erkennen, der jedoch in etwas zersetztem Zustande. Ganz ähnliche Zirkone beobachtete SANDBERGER im Eklogit von der Saualpe in Kärnten, wo sie in Quarz-Ausscheidungen und im Gestein selbst vorkommen. Auch in anderen Eklogiten des Fichtelgebirges wies nun die weitere Untersuchung Zirkon nach. Nur vereinzelt stellt sich derselbe in dem Eklogit von Stambach ein, hingegen häufig in linsengrossen Körnern in den aus grasgrünem Omphacit und rothem Granat bestehenden Eklogiten von Silberbach, Lausenhof, Fattigau, Eppenreuth. Jedenfalls dürfte Zirkon als ein bezeichnender accessorischer Gemengtheil des Eklogits zu betrachten sein

ALB. ARENTS: Partzit, ein neues Mineral. (Berg- u. hüttenmänn. Zeitung, XXVI, N. 14, S. 119.) Das Mineral findet sich auf den Gängen der „Blind-Spring-Mountains“, Mono County, California. Es erscheint nur in derben Massen. Bruch muschelrig; H. = 3—4. G. = 3,8. Gelb- oder schwärzlichgrün in's Schwarze. Matt, zuweilen schwacher Fettglanz. Eine Analyse ergab:

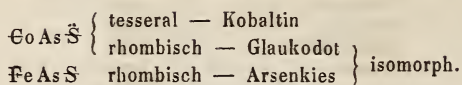
Antimonige Säure	47,55
Kupferoxyd	32,11
Silberoxyd	6,12
Bleioxyd	2,01
Eisenoxydul	2,33
Wasser	8,29
	<hr/> 98,51.

Hiernach kämen 1 Äquiv. Säure auf 3 Äquiv. Basen und 3 Äquiv. Wasser. — Das Mineral bildet mit Bleiglanz 9 Zoll bis 8 Fuss mächtige Gänge. Name zu Ehren des Entdeckers, Dr. A. PARTZ.

V. v. ZEPHAROVICH: über den Enargit von Parad. (A. d. naturw. Zeitschr. „Lotos“, Febr. 1867.) In einer ungarischen Zeitschrift veröffentlichte J. v. PETTKO in Schemnitz eine Abhandlung über den von ihm aufgefundenen Enargit und theilte V. v. ZEPHAROVICH eine Übersetzung dieser Abhandlung mit. Der Parader Enargit erscheint in bis 2^{mm} langen und 1^{mm} breiten Krystallen, gebildet von dem rhombischen Prisma, dem Makropinakoid und der basischen Fläche in nahezu gleicher Ausdehnung; untergeordnet findet man das Brachypinakoid und dem Staurolith ähnliche Zwillinge; $\infty P = 98^\circ$. OP vollkommen glatt, ∞P und $\infty P \overline{\infty}$ meist vertical gereift. Spaltbar sehr vollkommen prismatisch, vollkommen makrodiagonal, kaum wahrnehmbar brachydiagonal. Bruch uneben. H. = 3; spröde und leicht zerreiblich. G. = 4,475. Farbe: eisenschwarz; Strich schwarz. Glanz: unvollkommen metallisch, auf der Basis diamantartig. Chem. Zus. nach einer mit wenig Material von BITTSANSZKY angestellten Analyse: 32 Schwefel, 14 Arsenik, 6 Antimon, 47 Kupfer. Verglichen mit den bisher untersuchten Enargiten besitzt jener von Parad einen ansehnlichen Antimongehalt. — Fundort: auf der Gabe-Gottes-Grube unweit des am Fusse des Matragebirges gelegenen Bergortes Parad; ein zelliger, selten dichter Quarzit bildet auf genannter Grube einen mehrere Fuss mächtigen Gang in sehr zeretztem Grünstein-Trachyt. Die Hohlräume des Quarzit sind mit Krystallen des Enargit bekleidet, eingesprengte und körnige Partien desselben als kleine Trümmer und Nester im Ganggestein vertheilt; stets sieht man an ihnen kleine Spaltflächen. Kupferkies, in Kryställchen und feinkörnig, erscheint ebenfalls eingesprengt. Sehr häufig ist Steinöl in den Quarzit-Höhlungen; fast aus jedem grösseren Stück des Ganggesteins sickert dasselbe aus.

G. TSCHERMAK: über die isomorphe Reihe Glaukodot, Danait und Arsenikkies. (Kais. Acad. d. Wissensch. in Wien. Jahrg. 1867, N. IX, S. 72-73.) Die Erwerbung von mehreren grossen Glaukodot-Krystallen von dem neuen Fundorte Hakansbö in Schweden für das kais. Mineralien-Cabinet gab Veranlassung zu einigen Beobachtungen. Wie bekannt, besitzt der Glaukodot fast dieselbe chemische Zusammensetzung wie der tesserale Kobaltin, doch zeigt er die rhombische Form des Arsenkieses, so dass sich

eine Dimorphie der Substanz des Kobaltines darstellt, wie folgendes Schema zeigt:



Es gibt nun mehrere Mittelglieder zwischen dem Arsenkies und Glaukodot, welche alle die Form des Arsenkieses zeigen und sowohl Eisen als Kobalt enthalten. Für diese wurde der Name Danait vorgeschlagen. Das Endglied, der eisenfreie Glaukodot, ist bisher noch nicht bekannt. Der Glaukodot von Hakansbö ist auch ein Zwischenglied der isomorphen Reihe. Er hat die Form des Arsenkieses, aber eine röthliche Farbe, ähnlich wie der Kobaltin und gibt mit Borax direct die Kobaltreaction. Die Zusammensetzung hat E. LUDWIG wie folgt bestimmt:

Schwefel	19,80
Arsen	44,03
Kobalt	16,06
Eisen	19,34
	<hr/>
	99,23.

Da nun in dem von BREITHAUPT entdeckten Glaukodot von Huasko 24,77% Kobalt und in den verschiedenen Danaiten 3—9% gefunden wurden, so steht das Mineral von Hakansbö zwischen diesen Gliedern in der Mitte. Bezüglich der Dimorphie ist die Beobachtung nicht unwichtig, dass mit dem letzteren Mineral auch Kobaltin von der gewöhnlichen Form (Pentagondodekaëder, Hexaëder, Octaëder) verwachsen vorkömmt, also die Substanz CoAsS an derselben Stufe in rhombischen und in tesseralen Krystallen auftritt. Bei den Danait (oder Kobaltarsenkies) genannten Zwischengliedern zeigt sich ein grösserer Formenreichthum als bei den übrigen Mineralien der Reihe. Ausser Endflächen, dem aufrechten und Querprisma, wurden zweierlei Pyramiden und in der Zone des Längenprisma sechs verschiedene Prismen beobachtet. Wegen des geringeren Kobaltgehaltes zeigen diese Mineralien nicht mehr die directe Kobaltreaction.

IGELSTRÖM: über den Richterit. (Berg- u. hüttenmänn. Zeit. XXV, S. 263 u. XXVI, S. 11.) Das Mineral findet sich zu Pajsberg und Langban in Wermland in Schweden; lange Krystall-Nadeln (wie Grammatit), auch blatterige Partien, vorzugsweise in Magneteisenerz eingewachsen. Farbe gelb in's Bräunlichgelbe. Die Analyse des Richterit von Pajsberg ergab:

Kieselsäure	50,00
Magnesia	20,23
Kalkerde	6,64
Kali und Natron	8,31
Eisenoxydul	2,62
Manganoxydul	10,89
Glühverlust	1,31
	<hr/>
	100,00.

Der Überschuss an Basen rührt von beigemengtem kohlenurem Kalk und von Eisen her; nimmt man an, dass der ganze Glühverlust Kohlensäure sei und zieht man die Hälfte des gefundenen Eisens ab, so ergeben sich folgende Zahlen:

Kieselsäure	52,23
Magnesia	21,03
Kalkerde	5,20
Eisenoxydul	1,35
Manganoxydul	11,37
Alkalien	8,82
	<hr/>
	100,00.

NASCHOLD: Analyse eines Steinmarks von Rochlitz. (Sitzungsb. d. Isis in Dresden, Jahrg. 1866, No. 10—12, S. 138). Neuerdings wurde in einem sehr zerklüfteten Porphyr des Rochlitzer Berges ein weiss und roth geflecktes Steinmark aufgefunden, das in seiner äusseren Erscheinung von dem bekannten, als Carnat unterschiedenen Steinmark des Rochlitzer Berges wesentlich abzuweichen scheint. Die chemische Untersuchung durch H. NASCHOLD ergab:

Kieselsäure	45,09
Thonerde	38,13
Magnesia	0,19
Eisenoxyd	1,79
Alkalien	0,21
Wasser	14,26
	<hr/>
	99,67.

Das Steinmark erscheint hiernach als ein Gemenge von vorherrschendem Kaolin mit unzersetzten Doppelsilicaten und etwas Eisenoxydhydrat.

E. CALBERLA: Analyse eines Titaneisenerzes (Trappeisenerzes) aus dem Nephelindolerit des Löbauer Berges. (Sitzungsb. d. Isis in Dresden, Jahrg. 1866, No. 10—12, S. 136—137.) Die chemische Untersuchung ergab:

Titanoxyd	11,79
Eisenoxyd	33,78
Eisenoxydul	20,22
Kalkerde	16,57
Phosphorsäure	2,24
Kieselsäure	11,31
Fluor, Kohlensäure u. Verlust	4,22
	<hr/>
	100,13.

Nimmt man an, dass das untersuchte Mineral ein Gemenge von Trappeisenerz oder titanhaltigem Magneteisenerz mit Augit, Apatit und kohlenurem Kalk sei, so ergibt sich folgende Zusammensetzung:

Trappeisenerz	66,359
Augit	21,862
Apatit	5,292
Kohlensaurer Kalk	0,475
Verlust	2,012
	<u>100,000.</u>

B. Geologie.

TH. KJERULF: Olivinfels in Norwegen. (Verhandl. d. geologischen Reichsanstalt, 1867, No. 4, S. 71—72.) Nach den neueren Untersuchungen KJERULF's ist nun Olivinfels auch in verschiedenen Gegenden von Norwegen nachgewiesen. Zunächst im nördlichen im Vandalvthale, in Bergensstift an der Westküste und im Muruthale, westlich von Gudbrands-thal auf dem Wege nach den Irtungebirgen. An den genannten Orten bildet Olivinfels nur kleine Kuppen; bedeutender ist dessen Verbreitung im Nordlande, nämlich in den Umgebungen von Kalohelmen (Kalkinselchen) bei Rödö und von Thorsvig auf Melö 66 $\frac{3}{4}$ ° n. B. Das Gestein ist körnig bis beinahe dicht, olivin- bis bouteillengrün, der Habitus nicht unähnlich dem bekannten Eifeler Olivin. Eingestreut sind kleine Talk-Blättchen und Körner von Chromeisenerz. Durch HAUAN wurde unter Leitung von Prof. WAAGE im Laboratorium zu Christiania der Olivinfels von Kalohelmen untersucht.

Kieselsäure	37,42
Magnesia	48,22
Thonerde	0,10
Eisenoxydul	8,88
Manganoxydul	0,17
Nickeloxyd	0,23
Glühverlust	4,71
	<u>99,73.</u>

Allenthalben in Norwegen scheint der Olivinfels von Gabbro-Gesteinen und von Serpentin begleitet.

TH. SCHEERER: über die chemische Constitution der Plutonite. (Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der Königl. Sächsischen Bergacademie zu Freiberg, S. 158—203.) SCHEERER bringt die verschiedenen Gesteine in vier Abtheilungen, nämlich: Neptunite, Metamorphite, Plutonite und Vulcanite; die beiden mittlen fungiren als Übergangs-Stufen aus den wässerig-sedimentären Gebilden in die feuerig-eruptiven; die beiden letzten umfassen sämmtliche ursprünglich geschmolzene und später zum Theil eruptiv gewordene Silicat-Gebilde. Die Plutonite enthalten in ihren einzelnen Gemengtheilen chemisch gebundenes Wasser als ursprünglichen Bestandtheil. Alle zur Gesamtclassen der Plutonite und Vulcanite gehörigen Silicatgesteine sind Mineral-Gemenge, meist aus drei

oder noch mehreren Mineralien bestehend; nach SCHERRER's genauen und umfassenden Untersuchungen der verschiedensten Gesteine lassen sie sich nach ihrer chemischen Zusammensetzung in drei Gruppen bringen und jede derselben wieder in drei Classen. Die chemische Constitution dieser neun Gesteins-Classen wird durch chemische Formeln repräsentirt, welche einer bestimmten — nur innerhalb der Grenzen isomorpher Vertretung veränderlichen — chemischen Zusammensetzung entsprechen, in folgender Weise:

Erste Gruppe. Plutonite.

(Gruppe der aciden und neutralen Silicate.)

	Chemische Formel:
1. Oberer Plutonit	$(\dot{R}) \ddot{S}i^2 + \ddot{R} \ddot{S}i^4$
2. Mittler Plutonit	$(\dot{R}) \ddot{S}i^2 + \ddot{R} \ddot{S}i^3$
3. Unterer Plutonit	$3(\dot{R}) \ddot{S}i + 2\ddot{R} \ddot{S}i^3$

Zweite Gruppe. Pluto-Vulcanite.

(Gruppe der Zweidrittel-Silicate.)

4. Oberer Pluto-Vulcanit	$6(\dot{R}) \ddot{S}i + \dot{R}^3 \ddot{S}i^2$
5. Mittler Pluto-Vulcanit	$3(\dot{R}) \ddot{S}i + 2\dot{R}^3 \ddot{S}i^2$
6. Unterer Pluto-Vulcanit	$\dot{R}^3 \ddot{S}i^2$

Dritte Gruppe. Vulcanite.

(Gruppe der Drittel-Silicate.)

7. Oberer Vulcanit	$(\dot{R})^3 \ddot{S}i + (\dot{R})^3 \ddot{S}i^2$
8. Mittler Vulcanit	$2(\dot{R})^3 \ddot{S}i + (\dot{R})^3 \ddot{S}i^2$
9. Unterer Vulcanit	$(\dot{R})^3 \ddot{S}i$

Zu jeder dieser neun chemischen Gesteins-Typen gehören Gesteine von zum Theil sehr verschiedenartigem, petrographischem Charakter, wie aus Folgendem ersichtlich:

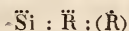
1. Oberer Plutonit; hierher Gneisse verschiedener Art, zumal der rothe Gneiss, Granite, Porphyre, der sog. Normal-Trachyt u. a.
2. Mittler Plutonit; hauptsächlich Granite.
3. Unterer Plutonit; Gneisse (grauer Gneiss), Granite, Porphyre u. a.
4. Oberer Pluto-Vulcanit, zumal quarzhaltiger Syenit, auch Trachyte u. a.
5. Mittler Pluto-Vulcanit; charakteristisch: gewöhnlicher Syenit.
6. Unterer Pluto-Vulcanit; bezeichnend Melaphyr, ferner Porphyr, Dolerit u. s. w.
7. Oberer Vulcanit; charakteristisch: Augitporphyr, aber auch die sog. Normal-Pyroxengesteine, manche Basalte, Diabase, Dolerite u. a.
8. Mittler Vulcanit: gewöhnlicher Basalt.
9. Unterer Vulcanit: basischer Basalt.

Obige Eintheilung in neun chemische Gesteins-Typen steht als Erfahrungs-Resultat da, gegründet auf zahlreiche Analysen. Wir können — so Jahrbuch 1867.

bemerkt SCHEERER — ein solches Erfahrungs-Resultat notiren und nos mit fortgesetzten Untersuchungen über die Ausdehnung seiner Stüchhaltigkeit beschäftigen, ohne irgend eine Theorie damit zu verbinden; mehr Leben und Inhalt gewinnt aber unser Forschen, wenn wir folgende erläuternde Betrachtungen und rationelle Schlüsse daran knüpfen. Dass ein chemischer Gesteins-Typus, z. B. der obere Plutonit, in verschiedenen, z. Theil sehr von einander entfernten Gegenden der Erde von gleicher chemischer Constitution angetroffen wird, ist schwerlich auf andere Weise erklärbar als durch die Annahme, dass seine gegenwärtig mechanisch gemengte Masse — beim oberen Plutonit aus Feldspath, Quarz und Glimmer bestehend — einstmals eine einzige, ungetheilte, chemische Verbindung bildete, wie sie durch die betreffende (eben erwähnte) chemische Formel angedeutet wird. Als unmittelbare Folge hievon ergibt sich, dass diese Ungetheiltheit der chemischen Masse nur so lange existiren konnte, als letztere sich in einem geschmolzenen Zustande befand, bei ihrer eintretenden Erstarrung aber in die betreffenden Bestandtheile (Feldspath, Quarz, Glimmer) zerfiel. Durch einen solchen Hergang wird zugleich die regelmässige oder doch im Ganzen ziemlich gleichmässige Vertheilung der Gemengtheile erklärt, die so viel Befremdendes hat, wenn man Gneisse, Granite, Porphyre u. s. w. als durch blossen Zufall zusammengeführte Mineral-Haufwerke betrachtet. Wäre die in der Urzeit geschmolzene Erdmasse ganz ohne locale Störungen erstarrt und wäre sie auch nach der Erstarrung keinen störenden Einflüssen ausgesetzt gewesen, so würde die Erdrinde unterhalb der neptunischen Ablagerungen gegenwärtig aus den horizontal über einander gelagerten neun chemischen Gesteins-Typen bestehen, die wahrscheinlich alle mehr oder weniger Parallelstructur ihrer Gemengtheile zeigen würden. Die Erfahrungen des Bergmanns und Geognosten hinsichtlich des inneren Baues der Gebirge weisen aber auf das Entschiedenste darauf hin, dass die geschmolzene Erdmasse sowohl während als nach ihrer Erstarrung den gewaltsamsten und grossartigsten Störungen unterworfen gewesen ist und zwar Störungen meist eruptiven Charakters, welche unter anderen Wirkungen zur Folge hatten: 1) die Entstehung von körnig krystallinischen Gesteinen ohne Parallelstructur, z. B. von Graniten anstatt der chemisch gleich zusammengesetzten Gneisse; 2) die Entstehung von ganz oder zum Theil dichten Gesteinen mit mehr oder weniger unvollkommener Ausbildung der Gemengtheile, wie diess bei Granuliten und gewissen Porphyren der Fall ist. Gebilde der letzteren Art geben sich als ungeschmolzene ältere Gesteine zu erkennen, deren Erstarrung unter anderen Verhältnissen als während der Urzeit vor sich ging, namentlich mit mehr Beschleunigung und z. Theil auch wohl unter geringerem Druck; 3) die Entstehung von gemengten und gemischten Gesteins-Typen; 4) die Entstehung von chemisch veränderten Gesteins-Typen durch Einführung fremder Stoffe in noch nicht erstarrte Gesteins-Massen. Mehrere dieser Umstände müssen natürlich dazu beitragen, das aufgestellte Gesetz von der chemischen Constitution der neun Gesteins-Typen zu trüben und dessen weitere Erforschung mit Unsicherheit zu verknüpfen.

Nach diesen wichtigen Betrachtungen wendet sich SCHEERER nun zu dem

eigentlichen Gegenstände seiner Abhandlung: zu der durch genaue Bausch-Analysen dargelegten chemischen Constitution der Plutonite. Es handelt sich hiebei darum, zu erkennen: wie nahe die analytischen Resultate mit den oben angeführten drei chemischen Formeln der Plutonite übereinstimmen; diese entsprechen den ternären Sauerstoff-Verhältnissen:

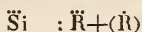


$$\text{Oberer Plutonit} = 18 : 3 : 1$$

$$\text{Mittler Plutonit} = 15 : 3 : 1$$

$$\text{Unterer Plutonit} = 19 : 2 : 1,$$

sowie den binären Sauerstoff-Verhältnissen:



$$\text{Oberer Plutonit} = 4,50 : 1$$

$$\text{Mittler Plutonit} = 3,75 : 1$$

$$\text{Unterer Plutonit} = 3,00 : 1.$$

Aus letzteren Sauerstoff-Verhältnissen findet man — indem man die Sauerstoff-Gehalte der Kieselsäure 4,50, 3,75 und 3,00 durch 3 dividirt — die Silicirungs-Stufen:

$$\text{Oberer Plutonit} = 1,50$$

$$\text{Mittler Plutonit} = 1,25$$

$$\text{Unterer Plutonit} = 1,00.$$

Setzt man ferner den Sauerstoff-Gehalt der Basen = 1 und dividirt denselben durch die entsprechenden Sauerstoff-Gehalte der Kieselsäure 4,50, 3,75 und 3,00, so ergeben sich die Sauerstoff-Quotienten Bischof's und Roth's:

$$\text{Oberer Plutonit} = 0,222$$

$$\text{Mittler Plutonit} = 0,267$$

$$\text{Unterer Plutonit} = 0,333.$$

Endlich können auch die procentalen Kieselsäure-Gehalte der Plutonite in Betracht kommen. Sie resultiren aus den chemischen Formeln derselben unter Berücksichtigung der schwankenden Gewichts-Verhältnisse der — in (R) und in R zusammengefassten — isomorphen Basen. Es wird hiedurch ein Schwanken des procentalen Kieselsäure-Gehaltes bedingt, meist zwischen folgenden Grenzen:

Im Mittel:

$$\text{Oberer Plutonit} = 74-76\% \quad 75\%$$

$$\text{Mittler Plutonit} = 69-71\% \quad 70\%$$

$$\text{Unterer Plutonit} = 64-66\% \quad 65\%.$$

SCHERER theilt nun die Zusammenstellung sämtlicher Analysen und Kieselsäure-Bestimmungen von Plutoniten (122 Gesteinen) mit, die im Laufe von 9 Jahren im chemischen Laboratorium der Bergacademie theils von ihm selbst, theils, unter seiner Leitung und besonders von dessen Assistenten, Dr. RUBB ausgeführt wurden und welche die oben angeführten Resultate vollständig bestätigen. — Hoffentlich wird SCHERER seinen Vorsatz ausführen:

die Analysen von Pluto-Vulcaniten und Vulcaniten, welche ihn in letzter Zeit beschäftigten, in einer besonderen Abhandlung zu veröffentlichen.

A. FELLNER: chemische Untersuchung einiger böhmischer und ungarischer Diabase. (Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1867, No. 2, S. 31—33.) A. FELLNER, der mit einer grösseren Arbeit über die Diabase beschäftigt ist, hat seine Untersuchungen mit den Gesteinen des böhmischen Silur-Beckens begonnen.

1) Diabas von Birkenberg, aus dem Pöbriamer Schiefer, BARRANDE'S Etage B. Von frischem Ansehen, lässt unter Lupe Eisenkies-Puncte erkennen. Spec. Gew. = 2,96.

2) Aphanitischer Diabas von Rostock. BARR. Etage B. Spec. Gew. = 2,72.

3) Aphanitischer Diabas von Krušňahora; Komarower Schichten aus der silurischen Grauwacke. BARR. Etage Dd. Spec. Gew. = 2,88.

4) Diabas aus dem Brodei-Graben, n. v. Dobris. Spec. Gew. = 2,84.

	1.	2.	3.	4.
Kieselsäure	51,58	50,74	45,53	49,61
Thonerde	14,97	17,42	15,07	11,25
Kalkerde	7,94	8,50	10,11	5,77
Magnesia	0,47	0,40	1,05	2,46
Kali	Spur	1,74	Spur	6,35
Natron	3,21	4,09	3,55	
Eisenoxydul	18,84	12,65	19,26	20,31
Manganoxydul	Spur	—	—	—
Glühverlust	3,22	4,56	5,30	4,25
	100,23	100,10	99,87	100,00.

Diabas von Szarvasko aus dem ungarischen Mittelgebirge. Spec. Gew. = 2,82.

Kieselsäure	50,04
Thonerde	10,28
Kalkerde	10,62
Magnesia	3,24
Kali	1,70
Natron	3,60
Eisenoxydul	18,90
Wasser	2,24
	100,62.

S. HAUGHTON: Analyse einer Lava von Neuseeland. (*Philos. Magaz.* XXXII, No. 215, pg. 221—222.) Die untersuchte zellige Augit-Lava stammt vom Berge Eden, Auckland; sie lässt sich durch Salzsäure in einen löslichen und nicht löslichen Theil scheiden.

Löslicher Theil	38,2
Unlöslicher „	61,8
	100,0.

	Löslicher Theil:	Unlöslicher Theil:
Kieselsäure	13,50	33,20
Titansäure	0,31	1,10
Thonerde	2,90	8,80
Kalkerde	2,52	5,40
Magnesia	8,55	2,76
Kali	0,23	0,54
Natron	2,23	3,74
Eisenoxyd	0,60	2,14
Eisenoxydul	5,70	2,70
Manganoxydul	0,10	0,16
Wasser	1,56	1,26
	<u>38,20</u>	<u>61,80</u>

G. TSCHERMAK: Quarzporphyrit aus dem Val San Pelegrino. (Verhandl. d. geol. Reichsanst. 1867, No. 2, S. 31.) Zwischen den Massen des Quarzporphyr des s. Tyrol treten auch solche Gesteine auf, die aus Plagioklas, Quarz und Biotit bestehen; so z. B. der Plagioklas-Quarzporphyr aus dem Pellegrienthal und jener von der Trostburg, graue Gesteine mit deutlichem Plagioklas und viel Quarzkörnern. Die chemische Zusammensetzung entspricht der des Tonalit von G. vom RATH, sowie TSCHERMAK's Quarzandesit (Dacit) von Rodna. Es füllt mithin der Quarzporphyrit die bisherige Lücke in der Reihe jener Gesteine aus, die als wesentliche Gemengtheile Plagioklas und Quarz enthalten und es stellt sich folgende Parallele heraus:

Orthoklas-Gesteine:	Plagioklas-Gesteine:
Granit.	Tonalit.
Quarzporphyr.	Quarzporphyrit.
Quarztrachyt.	Quarzandesit.

K. v. FRITSCH, W. REISS und A. STÜBEL: Santorin. Die Kaimeni-Inseln. Heidelberg, 1867. Fol. 7 S., 4 Taf. —

Hatten uns die früheren Berichte über Santorin und die Kaimeni-Inseln (Jb. 1866, 374, 459, 837; 1867, 206) theils eine allgemeine Übersicht über die vulcanischen Ereignisse dieser Inselgruppe, theils einen specielleren Einblick in die Beschaffenheit der dort neu entstandenen Gesteins-Bildungen gegeben, so werden die ersteren hier in einer ausgezeichneten Weise vervollständigt durch:

1) eine Übersichtskarte der Inselgruppe von Santorin und der Meerestiefen in ihrer Umgebung: nach Angaben der englischen Admiralitäts-Karte, in dem Maassstabe 1 : 100,000, gezeichnet von W. REISS und A. STÜBEL;

2) eine Relieffkarte der Kaimeni-Inseln in dem Maassstabe = 1 : 11,750, unter Mitwirkung von W. REISS und K. v. FRITSCH, nach der Natur ausgeführt von A. STÜBEL, den Stand der vulcanischen Neubildungen am 30. Mai 1866 darstellend, die hier in einer photographischen Nachbildung in dem Maassstabe von 1 : 25,000 vorliegt, nebst einer hierauf bezüglichen Übersichtskarte der successiven Vergrösserung der Nea-Kaimeni, mit Angaben

über die ursprüngliche Gestalt der Insel, über das Stadium der Neubildung Anfang Mai 1866 und das Stadium der Neubildung am 30. Mai 1866;

3) photographische Ansichten der Kaimeni-Inseln vor und nach der Umgestaltung durch die Eruption von 1866, auf welchen besonders die muldenartige Vertiefung des Meeresbodens zwischen der Palaea- und Nea-Kaimeni hervortritt, die durch Ergiessung flüssiger Gesteinsmassen theilweise ausgefüllt wurde. *

Der erläuternde Text weist auf die grosse Ähnlichkeit des Vesuv und der Somma mit dieser Inselgruppe hin, von welcher Santorin oder Thera, mit den letztere zu einem Ringe ergänzenden Inseln Therasia und Aspronisi der Somma, die Kaimeni-Inseln aber dem Vesuve entsprechen.

Die Analogie dieser in ihren allgemeinen Zügen so übereinstimmenden Localitäten erfährt jedoch eine besondere Modification sowohl durch die räumliche Anordnung der Eruptionsgebilde, als auch die Art und Weise der Ausbrüche selbst. Während am Vesuv die vulcanischen Kräfte den vorhandenen Kraterschacht immer wieder benutzten und kein dem Eruptionskegel an Grösse vergleichbares Werk an die Seite stellten, ist in dem Golfe von Santorin jedes zeitweilige Erwachen der vulcanischen Thätigkeit durch ein besonderes Gebilde charakterisirt, das sich als solches auch unter dem Wasser, bis herab zu einer gemeinschaftlichen Basis kennzeichnet. Es entstehen diese Gebilde durch langsames Hervortreten grosser Lavamassen, welche ruhig an den Ausbruchsstellen überquellen, die Unebenheiten des Meeresbodens erfüllen und sich allmählich als Inseln über die Wasserfläche erheben. Diess gilt insbesondere auch für jene 4 von ihnen unter dem Namen Mai-Inseln (*Μαιοννηση*) unterschiedenen Inseln, welche die Verfasser als eine partielle Ausfüllung einer tiefen Bucht des Meeresbodens zwischen Paläa- und Nea-Kaimeni betrachten. Dagegen zeichnen sich die Eruptionen des Vesuv's meist dadurch aus, dass die ergossene glühendflüssige Materie, indem sie von einem höher oder tiefer gelegenen Punkte über die Abhänge des Kegelberges fliesst, sich zu langen schmalen Strömen ausdehnt.

Gegen die Erhebung dieser Inselgruppe im Sinne LEOPOLD v. BUCH's sprechen sich die Verfasser mit Entschiedenheit aus.

J. FIRKENSCHER: Untersuchung der metamorphischen Gesteine der Lunzenauer Schieferhalbinsel. (Preisschr. der Fürstl. JABLONOWSKI'schen Gesellschaft zu Leipzig.) Leipzig, 1867. 8°. 63 S. —

Es handelt sich hier um einen Theil des metamorphischen Schiefergebirges, welches als aufgerichteter Wall das Granulit-Gebirge in Sachsen

* Vier andere Karten und eine Tafel Profil-Ansichten der Kaimeni-Inseln können behufs einer etwa gewünschten Ergänzung sowohl durch die Verlagsbuchhandlung von FR. BASSERMANN in Heidelberg als auch durch das photographische Institut von H. KRONE in Dresden direct bezogen werden; die Reliefkarten selbst, von welchen eine die Kaimeni-Inseln vor, die andere nach der Eruption im Jahre 1866 darstellt, sind zu dem Preise von 2 Rthlr. 20 Sgr. (incl. Verpackung) für eine jede durch die HEINRICH'sche Buchhandlung in Leipzig zu beziehen.

umschliesst, und speciell um den an der westlichen Seite desselben in der Gegend von Wechselburg und Lunzenau, dessen geognostische Verhältnisse früher durch Prof. NAUMANN (Geogn. Beschr. d. Kön. Sachsen) sehr genau beschrieben worden sind.

In einer nur anerkennenswerthen, umsichtigen und gründlichen Weise beantwortet FIKENSCHER in dieser Preisschrift 4 Fragen:

1) Sind diese Umänderungen chemischer Natur, bewirkt durch Aufnahme oder Verlust an Stoffen; oder fand

2) eine blosser Veränderung in der mineralogischen Aggregation durch Umkrystallisiren statt?

3) Welche Zusammensetzung besitzen die neu gebildeten Mineralien? und

4) waren die metamorphosirenden Ursachen plutonischer oder neptunischer Natur?

In Bezug auf 1) und 2) hat F. ein ganz ähnliches Resultat gewonnen, wie CARIUS bei Untersuchung einer Reihe metamorphischer Schiefer aus dem grossen Thonschiefer-Gebirge des Sächsischen Voigtlandes*. Denn es ergibt sich aus der Vergleichung der nachstehenden Bausch-Analysen, dass alle diese, durch Übergänge verknüpften Gesteine, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Garbenschiefer, Gneiss und Cordieritgneiss, fast genau dieselbe Bausch-Zusammensetzung zeigen.

1) Urthonschiefer von Penna und 2) Thonschiefer aus dem Selgegrund bei Wechselburg, aus der äusseren Schieferzone,

3) Glimmerschiefer und 4) Garbenschiefer aus dem Selgegrund, aus der mittleren Schieferzone,

5) Gneiss von Göhren und 6) Cordieritgneiss von Lunzenau, aus der inneren Schieferzone und als losgerissene Scholle in dem Granulitgebiete selbst eingeschlossen.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Spec. Gew. =	2,825.	2,741.	2,773.	2,760.	2,688.	2,768.
Kieselsäure	64,87	67,70	65,13	64,30	65,80	64,44
Thonerde	18,37	17,07	18,16	18,11	17,34	18,18
Eisenoxyd	0,84	—	—	—	—	—
Eisenoxydul	5,37	5,11	5,27	6,06	5,82	6,24
Manganoxydul	0,49	0,30	0,51	0,33	0,47	0,58
Kalk	—	0,47	0,32	0,29	0,35	0,67
Magnesia	2,22	2,10	2,70	2,02	2,63	2,98
Kali	3,01	2,89	2,99	2,90	3,08	3,19
Natron	0,62	0,40	0,53	0,34	0,60	0,46
Titansäure	1,63	1,22	1,54	1,56	1,42	1,70
Wasser	4,20	2,60	3,73	4,88	2,27	2,10
	101,62	99,86	100,88	100,79	99,78	100,54

In allen diesen Gesteinen ist ein Gehalt an Fluor und Phosphorsäure aufgefunden worden, jedoch in so geringer Menge, dass deren quantitative Bestimmung vernachlässigt werden konnte.

Zur Beantwortung der dritten oben gestellten Frage sind von FIKENSCHER

* Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 94, S. 45 u. f.

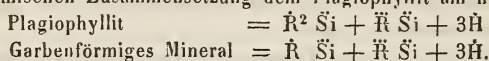
der Urthonschiefer von Penna, der Garbenschiefer von Wechselburg und der Cordieritgneiss von Lunzenau als für die Umwandlungsstadien besonders charakteristische Gesteine in noch speciellere Untersuchung gezogen worden. Hierdurch gelang es ihm, die verschiedenen mineralischen Gemengtheile dieser Gesteine in folgender Weise festzustellen

a) für den Urthonschiefer von Penna in runden Zahlen: 21 Theile Delessit, 36 Th. Damourit, 40 Th. Quarz und 3 Th. Titaneisenerz.

b) Für den Garbenschiefer von Wechselburg, dessen chemischer und mineralogischer Charakter sehr eingehend beschrieben wird, in 100 Theilen: 26 schwarzes körnig-schuppiges Mineral, 40 damouritartiges Mineral, 30 Quarz und 4 Titaneisenerz.

Als wesentlichen Gemengtheil sind der Grundmasse desselben eine Unzahl kleiner, flach linsenförmig gestalteter und daher im Querbruche lanzettförmig erscheinender Individuen eines dunkel-schwarzbraunen, glimmerartigen Minerals beigemischt, das hier als Plagiophyllit eingeführt und in Bezug auf seine chemische und physikalische Beschaffenheit genau erläutert wird.

Wie dieses, so ist auch das die garbenartigen, fahlunitähnlichen Concretionen darin vorwaltend bildende Mineral in Salzsäure löslich und steht in seiner chemischen Zusammensetzung dem Plagiophyllit am nächsten:



Andere daneben vorkommende Concretionen werden auf Pyrophyllit, Titaneisen und Hercynit zurückgeführt.

c) Der untersuchte Cordieritgneiss enthält als wesentliche Gemengtheile: Quarz, Cordierit, einen orthotomen Feldspath, Magnesiaglimmer und eine geringe Menge Titaneisen. —

Die unter a. aufgeführten Gemengtheile des Urthonschiefers von Penna bilden ein kryptokrystallinisches Gemenge.

Bei Herausbildung des Thonglimmer- und Glimmerschiefers aus dem Thonschiefer fand hier bloss eine deutlichere krystallinische Entwicklung dieser krypto-krystallinischen Mineralgemengtheile statt.

Bei dem Acte der Garbenschieferbildung scheint nun eine Spaltung des delessitartigen Minerals in der Weise stattgefunden zu haben, dass sich der eine, das Kali enthaltende Theil zu dem Plagiophyllit ausbildete, während aus der Concentration des kalifreien Theiles um einzelne Mittelpunkte diese garbenartig gestalteten Concretionen hervorgingen, denen sich noch Pyrophyllit-Schüppchen beigesellen.

Der Gneiss, welcher als losgerissene Scholle des Schiefergebirges inmitten des Granulitgebietes auftritt, wird als ein gewissermassen ungeschmolzenes Product jener Schiefer bezeichnet.

Als wirkende Ursachen bei dieser Gebirgsmetamorphose können, wie zur Beantwortung der vierten Frage weiter entwickelt wird, nur höhere Temperatur mit Wasserdampf betrachtet werden, und es sind insbesondere dem zur Eruption gelangten Granulit sowohl die dort sehr klar in die Augen springenden Veränderungen der früheren Lagerungsverhältnisse als auch die chemischen Umsetzungen in dem Innern dieser Massen zuzu-

schreiben. In einem Nachtrage verbreitet sich der Verfasser ferner noch über die mineralogischen Gemengtheile des Garbenschiefers von Rothschönberg in Sachsen, wobei er zu ähnlichen Resultaten gelangt.

Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum der K. Sächs. Bergacademie zu Freiberg. 2. Theil. Die Fortschritte der berg- und hüttenmännischen Wissenschaften in den letzten hundert Jahren. Freiberg, 1867. 8°. 146 S. (Jb. 1866, 845.) — Für die durch die kriegerischen Ereignisse vereitelte Zusammenkunft zum hundertjährigen Jubiläum der K. Sächs. Bergacademie am 30. Juli 1866 waren mündliche Vorträge vorbereitet, um die Fortschritte des Berg- und Hüttenwesens und der auf dasselbe Einfluss habenden wichtigsten Wissenschaften in dem letztverflossenen Jahrhundert kurz darzustellen. Diese beabsichtigten Vorträge, welche von dem noch vorhandenen Katheder WERNER's herab gehalten werden sollten, bilden den Inhalt gegenwärtigen zweiten Theiles der Festschrift. Dieselben behandeln folgende Themata:

1) Über den Einfluss der wissenschaftlichen Entwicklung in den letzten Jahren auf das Berg- und Hüttenwesen, von Oberberghauptmann Freiherrn v. BEUST;

2) die Fortschritte des Bergmaschinenwesens in den letzten hundert Jahren, von Bergrath Prof. Dr. J. WEISBACH;

3) über einige der wichtigsten Fortschritte in der Mineralogie seit hundert Jahren, von Oberbergrath Prof. Dr. BREITHAUPT;

4) die Geologie seit WERNER, von Bergrath Prof. Dr. v. COTTA;

5) über die Fortschritte der Chemie in den Gebieten der Metallurgie und Geologie während des letzten Jahrhunderts, von Bergrath Prof. Dr. SCHEERER.

Wenn in der ersten dieser gehaltvollen Abhandlungen besonders der Einfluss der Mechanik gerühmt wird, welche gewissermaassen die Seele des bergmännischen Betriebes geworden ist, so lautet das Urtheil über den Einfluss, welchen die Mineralogie und Geognosie auf den Bergbau ausgeübt haben, nicht ebenso günstig. Zwar wird anerkannt, wie man in der Anwendung geognostischer Kenntnisse bei der Aufsuchung von Salz und Kohlen glücklich gewesen sei, was der grösseren Einfachheit der Verhältnisse entspricht, welche in der Zusammensetzung der Sedimentärformationen herrscht; dagegen wird ehrlich bekannt, dass man im Gebiete der Erzlagerstätten, namentlich der Gänge, kaum erst beim Anfange des Wissens angekommen ist, insoweit es nämlich sich um praktische Erfolge handelt. — Liegt nicht vielleicht ein Hauptgrund hierfür gerade darin, dass sich bisher die Theorien über die Bildung der Erzgänge nur in extremen Richtungen bewegt haben, da man sie jetzt ziemlich allgemein wiederum nur als Quellenabsätze betrachtet und eine plutonische Mitwirkung bei ihrer Entstehung meist gänzlich geläugnet wird.

H. B. G.

Der specielleren Richtung des Jahrbuches zwar ferner liegend, aber doch von dem allgemeinsten Interesse, ist die zweite dieser Abhandlungen

von Bergrath WEISBACH, S. 12—86, in welcher uns reiche Belehrung geboten wird.

Die Entwicklung der Mineralogie zu ihrer jetzigen Höhe ist mit dem Namen BREITHAUPF so eng verkettet, dass wir, wie allen seinen Worten, auch den in dem dritten Aufsätze der Schrift niedergelegten mit aller Aufmerksamkeit folgen müssen, wenn wir auch einen Ausspruch darin, S. 97, als zu einseitig bezeichnen müssen: „Wer jedoch in einem Systeme für mineralogische Zwecke den Demant neben den Graphit ordnet, der spricht den Erscheinungen der Natur Hohn.“ —

Die Geologie, beginnt Bergrath v. CORTA S. 90 seinen Aufsatz, ist als Wissenschaft ein Kind Freibergs, sie hat daher alle Ursache, unser heutiges Jubiläum mit uns zu feiern. Von hier aus, von diesem Katheder aus erhielt sie durch WERNER zuerst eine wissenschaftliche Form, während sie bis dahin nur aus einem untergeordneten Aggregat von Beobachtungen und Hypothesen bestanden hatte. Die von ihm auf den früheren und gegenwärtigen Zustand der Geologie hier geworfenen Blicke wenden sich unter anderen auf vulcanische und plutonische Vorgänge und auf die kieselsäurereichen und kieselsäurearmen Gesteine, für welche er vier Hauptgruppen einführt:

- 1) Vulcanische Acidite, z. B. Trachyt;
- 2) Plutonische Acidite, z. B. Granit;
- 3) Vulcanische Basite, z. B. Basalt;
- 4) Plutonische Basite, z. B. Syenit.

Man kann diese Namen auch umkehren und sagen: Acide Vulcanite, basische Vulcanite, Acide Plutonite und basische Plutonite, wobei aber die letzteren Bezeichnungen nicht ganz dieselbe Bedeutung haben, welche SCHEERER damit verbindet.

Der Verfasser gehört, wie bekannt, keiner extremen Richtung der Geologie an und seine zahlreichen Schriften haben zur Verbreitung einer rationellen Geologie wesentlich beigetragen. Wenn er darin gerade die neuesten Forschungen mit Vorliebe verfolgt und verwebt, so werden die meisten der zahlreichen Leser hierfür ihm nur Dank wissen können, selbst dann, wenn auf einzelne Thatsachen zuweilen ein zu grosses Gewicht gelegt worden ist, wie diess wiederum hier mit dem durch KING und ROWNY zum Wiederverschwinden verurtheilten *Eozoon* der Fall ist (Jb. 1867, 122), oder wenn umgekehrt Manches eine festere und sicherere Begründung besitzt, als aus den Worten des Verfassers bisweilen hervorzugehen scheint, besonders da, wo es sich um paläontologische Forschungen handelt. Specieller sind die von CORTA hier angedeuteten Verhältnisse in seinem neuesten vielgelesenen Werke „Geologie der Gegenwart“ (Jb. 1866, 839) entwickelt worden, seine treffliche Kritik der hydrochemischen Schule aber ist unseren Lesern aus Jb. 1866, 537 noch in frischer Erinnerung. —

Wir gelangen zum Schluss noch zu SCHEERER's Abhandlung über die Fortschritte der Chemie u. s. w. Es haben so Wenige Zeit oder finden so wenig Zeit, die Geschichte der Wissenschaft zu studiren, deren überwältigende neuesten Fortschritte ohnediess ihre Kräfte in vollen Maassen beanspruchen. Ein Stück Geschichte wird hier mit markirten Umrissen gezeichnet,

das ohne Zweifel zu den interessantesten Kapiteln in der Geschichte der exacten Wissenschaften gehört, eine Darstellung der Chemie im Allgemeinen zu Anfang der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, eine Schilderung der damaligen Zustände der auf Metallurgie, Mineralogie und Geologie angewendeten Chemie, woran sich schliesslich Vergleiche mit solchen Zuständen in der Gegenwart knüpfen. —

In allen diesen beabsichtigten Festvorträgen ist der frühere und gegenwärtige Stand der Wissenschaft treu und ungeschminkt dargestellt, ein wohlthuender Gegensatz zu der bei ähnlichen Festen meist üblichen Überhebung der Resultate der Wissenschaften und ihrer Vertreter. Sehr treffend schliesst SCHEERER seinen Vortrag mit den Worten: Nicht das gegenwärtige, sondern das kommende Jahrhundert ist der Richter unserer Thaten!

R. HARKNESS: über die metamorphischen und fossilhaltigen Gesteine in der Gegend von Galway. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1866. V. XXII, p. 506.) — In dem hier gegebenen Durchschnitte von Galway-Bay nach Killery Harbour, von S. nach N., welcher die Gegend von Connemara einschliesst, herrschen gewundene azoische oder metamorphische Schichten vor, die sich nach S. hin unmittelbar an Granit anlehnen, im N. aber von versteinerungsführenden Sandsteinen der Silurformation ungleichförmig überlagert werden. Inmitten der Gneissregion treten gleichfalls gewundene Schichten eines Quarzfelses auf, die durch ein Band von körnigem oder halbkrySTALLINISCHEM Kalksteine sowohl an beiden Seiten als nach oben hin von dem Gneisse geschieden werden. Da der *Eozoön*-haltige Kalkstein von Connemara zu dieser Zone gehört, auf welcher die silurischen Schichten ungleichförmig auflagern, so darf man hier für ihn ein höheres Alter, sei es das cambrische, laurentische oder azoische, beanspruchen. Wie aber schon (Jb. 1867, 122) bemerkt worden ist, so spricht sich Professor HARKNESS auch hier wiederum ganz entschieden gegen die organische Natur des *Eozoön* aus.

J. W. DAWSON: Bemerkungen über Bohrlöcher von Würmern in der Laurentian-Gruppe von Canada. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1866. V. XXII, p. 608.) — Neben dem sogenannten *Eozoön*, das nach neueren Forschungen nur einer eigenthümlichen unorganischen Concretion entspricht, sind in dem kalkigen Quarzfels oder unreinen Kalksteine von Madoc in Ober-Canada auch kleine cylindrische Höhlungen angetroffen worden, welche auf Wurmröhren oder auf Höhlungen bezogen werden, die von zersetzten Algen herrühren könnten, jedenfalls aber noch weit miss-träuischer zu betrachten sind, als das *Eozoön* selbst. Dasselbe gilt für die von DAWSON hier gleichzeitig abgebildeten faserigen Überreste, welche mit den Kalknadeln der Schwämme verglichen werden.

F. STOLICZKA: Übersicht der geologischen Beobachtungen während eines Besuches der Provinzen Rupshu, Karnag, South-Ladak, Zanskar, Suroo und Dras im westlichen Tibet, 1865. (*Memoirs of the Geol. Survey of India*, Vol. V, Art. 4, p. 337–354.) (Vgl. Jb. 1866, 616.) — Als vorbereitende Notizen für einen speciellen Bericht über die Geologie des nordwestlichen Himalaya gibt STOLICZKA hier einen Überblick über:

1) einen Durchschnitt von Kyeland, in Lahul, nach Korzog, das Hauptfeld des Rupsku Stammes, an dem Thsomoriri, dessen Richtung von SW. nach NO. geht;

2) einen Durchschnitt von Lei oder dem Indus-Thale bei Lei, nach Padam, dem Haupttheile der Provinz von Zanskar, an der Vereinigung der Flüsse Zanskar und Tsarap;

3) einen Durchschnitt von Suroo nach dem Indus, nördlich von Kargil;

4) einen Durchschnitt von Kargil nach dem Sind-Thale in Kaschmir.

In einem fünften Abschnitte sind Bemerkungen über die geographische Verbreitung der verschiedenen Formationen zusammengestellt, die wir im Wesentlichen schon am Ende unseres früheren Berichtes angedeutet haben.

W. KEENE: über australische Kännelkohle, und Rev. W. B. CLARKE: über das Vorkommen und die geologische Stellung der ölführenden Ablagerungen in New South Wales. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc. London*, 1866. Vol. XXII, p. 435–448.) — Die verschiedenen Abtheilungen der kohlenführenden Schichten in Neu-Südwaies werden in folgender Tafel zusammengestellt:

1) Wianamatta-Schichten	700–800 Fuss,
2) Hawkesbury-Gesteine	800–1000 „
3) Obere Steinkohlenlager (einschliessend Nattai, Wollondilly, Illawarra und untere Hunterschichten)	5000 „
4) Obere Meeresschichten	3000 „
5) Untere Steinkohlenlager	1000 „
6) Untere Meeresschichten (mit <i>Lepidodendron</i> , <i>Sigillaria</i> , <i>Syringodendron</i> etc.)	4000 „
7) Porphyr und granitische Gesteine, welche durch Schiefergesteine emporgedrungen sind.	

Ungeachtet des Vorkommens von *Glossopteris*, *Phyllothea* etc. sowohl in den oberen als unteren Steinkohlenlagern (Jb. 1864, 634) gehen paläozoische Fische noch bis in die Wianamatta-Schichten hinein, wo sie mit zahlreichen Farnen, jedoch ohne *Glossopteris*, an der Grenze der Hawkesbury-Gesteine gefunden werden.

Ölliefernde Producte kommen namentlich in der 3. und 5. Abtheilung vor. Unter diesen wird schwarze Kännelkohle (*Black Cannel*) in der letzteren bei Stony Creek, unweit Maitland, an dem Hunter, braune Kännelkohle (*Brown Cannel*) in der ersteren bei Reedy Creek und schie-

ferige Kännelkohle (*Shaly Cannel*), (wahrscheinlich ein bituminöser Schiefer oder Brandschiefer — d. R.), bei American Creek, in Illawara und in mehreren anderen Gegenden gefunden.

Es sind, nach CLARKE, die ölführenden Schiefer und Kohlschiefer in dem östlichen Kohlenfelde von New South Wales nur auf die obere Gruppe beschränkt. Dagegen gehört die Kännelkohle von Stony Creek, an dem Hunter-Flusse, aus welcher man bereits begonnen hat, Öl zu produciren, den unteren Steinkohlenlagern an. Ihr mittleres specifisches Gewicht ist = 1,281. Da diese Kännelkohlen aber zu den Schichten gehören, worin *Glossopteris* auftritt, so wird ihr Alter dem der Schottischen Boghead Coal gleichgestellt.

E. W. BINNEY: über die obere Steinkohlenformation in England und Schottland. (*Trans. of the Manchester Geol. Soc. 1866—67*. Vol. VI, No. 3, p. 38—61.) — Wie in einigen früheren Abhandlungen, so hat der thätige Verfasser auch in dieser die Grenzen zwischen der Steinkohlenformation und der Dyas einerseits und zwischen der letzteren und der Trias anderseits aufmerksam verfolgt und an mehreren Orten festzustellen gesucht. Ob *Spirorbis carbonarius* bei seiner weiten verticalen Verbreitung im Allgemeinen zu diesen Parallelen sehr geeignet ist, lassen wir dahingestellt sein. Als besonders beachtenswerth soll hier zunächst die von BINNEY S. 51 dargestellte Gruppierung der Schichten bei Manchester und einigen damit verglichenen anderen Gegenden des nordwestlichen Englands und südwestlichen Schottlands wiedergegeben werden.

	Manchester.	West-house.	Shawk.	Barrow-mouth.	Moat.	Catrine, Ayrsh.
	Fuss.	Fuss.	Fuss.	Fuss.	Fuss.	Fuss.
1. Blätterige und feinkörnige Sandsteine (St. Bees)	Nicht sichtbar	Nicht sichtbar	300	1000	30	Nicht sichtbar.
2. Rothe und bunte Thone oder Mergel, zum Theil, nicht überall, mit Schichten von Kalkstein und Gyps, Streifen von Sandstein. Die Thone und Kalksteine enthalten fossile Schalthiere der Gattungen <i>Schizodus</i> , <i>Gervillia</i> etc.	300	} Spuren davon sind vorhanden	} 150	} 70	} 225	} Nicht sichtbar.
3. Conglomerat oder Breccie	50					
4. Unterer Rother Sandstein, meist weich und locker (Oberes Rothliegendes).	500	500	7	} Nicht sichtbar	} 600	} 300
5. Rother Schieferthon	Nicht sichtbar	250	Nicht sichtbar			
6. Whitehaven u. Astley „pepplebeds“, enthaltend gemeine Steinkohlen-Pflanzen, aber weil ungleichförmig zu der oberen Steinkohlenformation und dem oberen Rothliegenden als unteres Rothliegendes bezeichnet	60	Nicht sichtbar	Nicht sichtbar	140	Nicht sichtbar	Nicht sichtbar.

Westhouse liegt bei Kirkby Lonsdale, Shawk bei Carlisle, Barrowmouth bei Whitehaven, Moat und Canobie bei Longtown, und nahe Catrine in Ayrshire.

Es sind die in Etage 2 aufgefundenen Versteinerungen in GEINITZ, Dyas II, S. 309 genauer bezeichnet worden, und wir finden darunter vornehmlich *Schizodus Schlotheimi* GEIN., das wichtigste Leitfossil für den oberen Zechstein. Daraus wurde schon 1862 der Schluss abgeleitet, dass diese Etage den oberen Zechstein von Deutschland vertritt, während die Etage 3 und wahrscheinlich auch 4 als Vertreter des mittleren und unteren Zechsteines gelten können. Es ist demnach die von BINNEY hierfür gewählte Bezeichnung als Oberes Rothliegendes in vollkommenem Einklange mit unseren Beobachtungen in Deutschland. Diesem Gliede entspricht auch NAUMANN's vierte Etage des Rothliegendes in der Gegend von Meerane und Crimmitschau in Sachsen (Jb. 1867, 226), deren Verhalten gegen Zechstein auf NAUMANN's geognostischer Karte des Erzgebirgischen Bassins, 1866, in so klarer Weise hervorgehet.

E. J. J. BROWELL u. J. W. KIRKBY: über die chemische Zusammensetzung verschiedener Schichten des Zechsteins und des damit verbundenen unteren rothen Sandsteins. (*Nat. Hist. Trans. of Northumberland a. Durham*, V. I, Pl. II, 1866, p. 204—230.) —

Es ist das Hauptresultat aus den hier durchgeführten Analysen von 51 Gesteinsproben aus 5 verschiedenen Etagen (1. *Lower Red Sandstone*, 2. *Marl-slate*, 3. *Lower Magnesian Limestone*, 4. *Middle M.-Limestone*, 5. *Upper M.-Limestone*), dass in allen diesen Etagen der Gehalt an kohlen-saurer Magnesia gegenüber dem kohlen-sauren Kalk höchst schwankend ist. Der procentische Gehalt an kohlen-saurem Kalk schwankt in dem unteren Zechsteine (*Lower Magnesian Limestone*) von 16 verschiedenen Fund-orten zwischen 94,88 bis 39,60, der an kohlen-saurer Magnesia zwischen 46,45 bis 2,48;

im mittleren Zechsteine nach 2 Analysen zwischen 95,29 bis 42,48 kohlen-saurem Kalk und 49,86 bis 2,91 kohlen-saurer Magnesia;

im oberen Zechsteine nach 15 Analysen zwischen 96,94 kohlen-saurem Kalk und 1,66 kohlen-saurer Magnesia einerseits und 42,48 kohlen-saurem Kalk und 49,86 kohlen-saurer Magnesia andererseits.

In der Regel sind die zerreiblichen Kalksteine am reichsten an Magnesia, die compacten und krystallinischen am reichsten an Kalk. Ebenso sind die lichtgelben Abänderungen meist die magnesiareicheren, jene von dunkeler (brauner oder grauer) Farbe die kalkreicheren. Es machen diese zwei Carbonate gewöhnlich 90—91 Proc. dieser Kalksteine aus, welche wahrscheinlich durch eine spätere Dolomitisirung ihren so verschiedenen Gehalt an Magnesia aufgenommen haben, was zum wenigsten für den trauben- oder korallenförmigen „*Concretionary limestone*“ des mittleren Zechsteins gilt.

C. Paläontologie.

W. BOYD DAWKINS: über die fossilen britischen Ochsen. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1866. XXII, p. 391—401.) —

DAWKINS hat seine Untersuchungen auf 3 Arten ausgedehnt, *Bos urus* JUL. CAESAR, welchen Namen er auf *Bos primigenius* BOJ. überträgt, *Bos longifrons* OW., den wir in RÜTINGER'S Abhandlungen als *Bos brachyceros* kennen lernten, und *Bos bison* PLINIUS, welcher mit *Bison priscus* bei RÜTIMEYER identisch ist. Der zunächst vorliegende Aufsatz verbreitet sich nur über *Bos urus* J. CAES. oder *B. primigenius* BOJ., der auch als Ur oder Urochs der alten Deutschen bezeichnet wird, während Auerochs, trotz der gleichen Abstammung seines Namens von *ur*, *aur* oder *or*, welches im Sanscrit einen Wald bedeuten soll, sehr richtig auf den *Bison* Anwendung findet. Die Namen *Gau* oder *Ghoo*, aus welchen der Name *Gaur* (*Bos gaurus*) entsprungen ist, bezeichnet angeblich eine „wilde Kuh“.

Bos urus war ein Zeitgenosse des Mammuth, des *Rhinoceros tichorhinus*, der *Felis spelaea*, des *Ursus spelaeus*, des *Bison priscus*, des *Megaceros hibernicus* u. a. und es scheint auch Herrn DAWKINS, dass die halb wilden Ochsen des Chillingham Parks in Northumberland u. a. Stellen des nördlichen und mittleren England direct von dieser Art abstammen mögen.

J. F. BRANDT: Zoogeographische und paläontologische Beiträge. (Bd. II. d. Verh. d. Russisch-Kais. Min. Ges. zu St. Petersburg.) St. Petersburg, 1867. 8°. 258 S. — (Vgl. S. 83.)

Die vom Verfasser schon (Jb. 1866, 808) angekündigte Arbeit liegt uns gegenwärtig vor und wir beeilen uns, noch im Anschluss an die vorher besprochenen Untersuchungen von RÜTIMEYER und DAWKINS einen Bericht auch über diese gründlichen und umfassenden Untersuchungen des Akademikers BRANDT hier zu geben, wobei wir einen von ihm selbst (im *Bulletin de l'Académie imp. des sc. de St. Petersbourg*, T. VI) einverleibten Auszug zu Grunde legen können.

Die erste dieser Abhandlungen BRANDT'S untersucht die geographische Verbreitung des Renthiers (*Cervus tarandus* L.) mit Bezug auf die Würdigung der fossilen Reste desselben. Seine Untersuchungen beginnen mit der aus den Funden fossiler Reste desselben näher festzustellenden früheren Verbreitung in verschiedenen Ländern Europas (Frankreich, Grossbritannien, Deutschland, Schweiz, Dänemark, Schweden, Polen und Russland). Hinsichtlich der aus geschichtlichen Aufzeichnungen entlehnten Nachweise griff er bis auf die Zeugnisse der alten Griechen und Römer zurück. Ein kurzer Abschnitt bespricht das Vorkommen der Renthiere während der älteren historischen Zeiten in Ländern, wo sie jetzt vermisst werden. Hierauf folgt die Erörterung der Verbreitung des wilden Renthiers in der Gegenwart, der als Schluss noch zwei besondere Capitel sich anreihen, von denen das

eine Bemerkungen über die paläontologische Bedeutung der Verbreitung des fraglichen Thiers enthält, während in anderen Betrachtungen über die nuthmaassliche Lebensdauer der Renthierspecies angestellt werden.

Da ausser dem Renthier (abgesehen vom Höhlenbären und dem Mammoth) noch zwei grosse Rinderarten, die früher mit ihm Nordasien bewohnten und später auch im mittleren, westlichen und südlichen Europa mit ihm, sowie mit dem Menschen, nach Maassgabe fossiler Reste und alter geschichtlicher Überlieferungen zusammenlebten, der *Ur* (*Bos primigenius* BOJANUS, der *Urus* des PLINIUS) und der *Bison* des PLINIUS (*Bos bison* seu *bonasus*, der sogenannte Auerochse der Neuern, der *Zubr* der Russen), denen eine ähnliche paläontologische und archäologische Bedeutung wie dem Renthier beigelegt wurde, so wurde auch ihnen eine ähnliche Bearbeitung wie dem Renthier zu Theil.

In der auf *Bison* bezüglichen Abhandlung, welcher einige einleitende Bemerkungen vorausgeschickt sind, spricht der Verfasser in Übereinstimmung mit RÜTMEYER sein Urtheil dahin aus, dass namentlich *Bos prisca*, *lutifrons*, *antiquus*, *Bison europaeus* und *americanus* nur als Phasen ein und derselben Art gelten können.

Es folgen hierauf im Capitel I. Angaben über die in verschiedenen Ländern (Italien, Schweiz, Frankreich, Grossbritannien, Holland, Belgien, Deutschland, Dänemark, Schweden, Polen, Ungarn, dem europäischen und asiatischen Russland, sowie in Nordamerika) gefundenen Reste des *Bison*. — Das zweite Capitel bilden Erörterungen über seine Verbreitung in den historischen Zeiten, worin unter anderen sein Vorkommen im Kaukasus, wo er nicht bloss vor 30 Jahren im wilden Zustande lebte, sondern (nach RADDE) noch jetzt in Rudeln vorhanden ist, ausführlich besprochen wird. Ein drittes Capitel hat die Verbreitung des *Bison* in Nordamerika während der historischen Zeit zum Gegenstande. Ein Anhang widerlegt die Annahme, dass das Verbreitungsgebiet des *Bison* sich auch auf Südasien ausdehnen lasse. —

Die Abhandlung über den Ur oder wahren Auerochsen (*Bos primigenius* seu *Bos taurus sylvestris*) beginnt S. 153 mit einer Einleitung, worin die morphologische Stellung und Begrenzung derselben erörtert wird. Das erste Capitel handelt über seine in verschiedenen Ländern entdeckten fossilen Reste als Grundlage zur Bestimmung seiner früher von Italien, Frankreich, der Schweiz, Grossbritannien, Holland, Belgien, Deutschland, Dänemark, dem südlichen Schweden, Polen, dem europäischen Russland bis Südsibirien ausgedehnten Verbreitung. Im zweiten Capitel wird sein Vorkommen während der historischen Zeit besprochen und sein allmähliches Verschwinden in mehreren Ländern Europa's nachgewiesen.

Ein darauf folgender Anhang enthält ausführliche Untersuchungen über den Ursprung und die Bedeutung der Worte *Tur*, *Ur*, *Bison*, *Wisent*, *Zubr* und *Bubalus*, weil PUSCH alle diese Namen nur dem *Bos bison* seu *bonasus*, der fälschlich von den Neuern als Auerochse bezeichneten Rinderart, nicht theilweise auch dem Ur, so namentlich auch die Worte *Tur*, *Ur* und *Bubalus* beilegen will und hauptsächlich auf diese irrige Ansicht seine

CUVIER und v. BAER widersprechende, unzulässige Annahme stützt, dass der Ur in historischen Zeiten, namentlich in Polen, wo ihn HERBERSTEIN, SCHNEBERGER und BONARUS ganz entschieden noch im sechszehnten Jahrhundert sahen, nicht mehr unter den lebenden wilden Thieren existirt habe.

In einem zweiten Anhang werden Erörterungen über die Zeitdauer der Torfbildung in verschiedenen Ländern mitgetheilt, um daraus Anhaltepunkte für die Bestimmung des Alters der in gewissen Schichten der Torfmoore abgelagerten menschlichen oder thierischen Überreste, namentlich des Ures, oder menschlicher Kunsterzeugnisse zu gewinnen. —

Diesen drei ihrem Inhalt nach besprochenen Abhandlungen schliesst sich eine vierte S. 216 an unter dem Titel: „Bemerkungen über LARTET's chronologische Thieralter (das des Höhlenbärs, des Mammuth, des Renthiers und des Auerochsen) und GARRIGOU's auf die quaternären Alluvionen Frankreichs bezügliche Faunen, nebst einer kurzen Angabe von BRANDT's Ansichten über die periodischen Phasen der nordasiatisch-europäischen Säugethierfauna.“

LARTET's Alter des Höhlenbären wird als ein unzulässiges betrachtet, sein Mammuth- und Renthieralter als für einzelne Localitäten passend erklärt, sein Auerochsenalter endlich gleichfalls für ungeeignet und nicht gehörig motivirt gehalten, mit der Bemerkung, dass man eher von einem Uralter, d. h. dem des Urstiers (*Bos primigenius*) sprechen könne.

GARRIGOU's Faunen erscheinen dem Verfasser nicht begründet, da es, genau genommen, nur durch das Verschwinden einzelner oder einiger Arten herbeigeführte Zustände ein und derselben Fauna (Phasen derselben) sind. Schliesslich entwickelt der Verfasser seine eigenen Ansichten über die Phasen, in welche die anfangs nordasiatische, dann asiatisch-europäische Säugethierfauna während einiger geologischer Zeiträume in Folge des allmählich fortgesetzten Verschwindens einzelner Arten bis zur Gegenwart getreten ist. —

Es haben diese gediegenen Arbeiten von RÜTIMEYER, DAWKINS und BRANDT, über die wir hier berichtet haben, bezüglich des Ures und Bisons zu einem im Wesentlichen vollständig gleichen Resultate geführt, was bei der Selbstständigkeit dieser Forschungen umsomehr für deren Richtigkeit bürgt.

Für die Geschichte des Menschengeschlechtes aber, welche so eng mit diesen Thieren gerade verknüpft ist, hat man dadurch wiederum höchst schätzbare Anhaltepunkte gewonnen.

Beiträge zur Urgeschichte der Menschheit. — Unter den Denkmälern, die sich der Gunst der neueren Forscher erfreuen, sind es, neben den Pfahlbauten, vorzugsweise jene merkwürdigen Steinmonumente (Megalithische Denkmäler), welche bisher hauptsächlich aus der Bretagne bekannt waren, wo sie mit dem celtischen Namen Menhir, Kromlech, Dolmen bezeichnet werden, welche in alle Sprachen übergegangen sind. Es liegt uns eine Abhandlung vor von

E. DESOR: „über die Dolmen, deren Verbreitung und Deutung“, in welcher zwei neue, diesen Gegenstand behandelnde Arbeiten von AL. BERTRAND: „Statistik der Dolmen in Frankreich“ (*Revue archéologique*), und von BONSTETTEN: „*Essai sur les dolmens, Genève, 1865*“ besprochen werden. Nach der Auffindung von metallenen Gegenständen sowohl in den Dolmen des südlichen Frankreichs, als auch in jenen von Nordafrika, wo man dieselben vielfach antrifft, muss man wenigstens die kleinen Dolmen von Südfrankreich in die Bronzezeit versetzen. Im Norden von Afrika kommen jene Denkmäler weit häufiger als in Europa vor und so führte Commandant PAVEN in dem einzigen Bezirk Bordj-bu-Areridj, im Setif, nicht weniger als 10,000 sogenannter celtischer Denkmäler an, mehr als jetzt in ganz Europa gefunden worden sind. — In Britannien ist kein Grabhügel mehr sicher vor der untersuchenden Hand des Geologen, welche die kräftigste Stütze des Alterthumsforschers geworden ist. Wie viele andere, vorzugsweise der Geologie gewidmete Zeitschriften mit den Ergebnissen solcher Nachforschungen erfüllt sind, enthalten auch die „*Natural History Transactions of Northumberland and Durham, Vol I, P. II, 1866*“ mehrere Mittheilungen hierüber, wie namentlich von:

REV. W. GREENWELL und D. EMBLETON: über ein altes britisches Grabmal bei Ilderton in Northumberland mit Abbildungen eines Schädels, p. 143 bis 148, Pl. 13, 14; von

J. W. KIRKBY und G. S. BRADY: über menschliche und andere Überreste in einer Höhle bei Ryhope COLLIERY, unweit Sunderland, p. 148—151; von

REV. G. ROME HALL: über die Öffnung und Untersuchung eines Grabhügels aus der Briten-Zeit bei Warkshaugh, North Tynedale, p. 151—167, Pl. 15. —

Roh bearbeitete Feuersteingeräthe, welche mit jenen von St. Acheuil in Frankreich genau übereinstimmen, wurden durch J. W. FLOWER auch bei Thetford in Norfolk entdeckt und sind im *Quart. Journ. of the Geol. Soc. 1867. V. XXII*, p. 45 u. f. beschrieben worden. —

Nene Entdeckungen in diesem Gebiete beziehen sich auf Knochen von Menschen im Lehm des Rheinthales bei Eguisheim unweit Colmar durch Dr. FAUDEL (*Bull. de la Soc. géol. de France, 1867, t. XXIV*, p. 36—44), sowie auf das *terrain quaternaire* in der Provinz Namur durch ED. DUPONT (*Bull. de la Soc. géol. de France, t. XXIV*, p. 76—99) mit seinen verschiedenen Faunen, die man als Mammuth-, Renthier-Alter und Alter der polirten Steine bezeichnet findet.

J. F. BRANDT: Nochmaliger Nachweis der Vertilgung der nordischen oder STELLER'schen Seekuh (*Rhytina borealis*). (*Bull. de la Soc. imp. des Nat. de Moscou, 1866. 26 S.*) — (Vgl. Jb. 1866, 759.) — Entgegengesetzten Ansichten gegenüber, welche neuerdings noch v. EICHWALD vertheidiget hat, macht Academiker BRANDT hier zwölf Gründe geltend, die zu der Annahme nöthigen, dass *Rhytina borealis* PALLAS sp. oder *Rh. Stelleri* Cuv. nicht mehr zu den lebenden Thieren gehöre, son-

dern, wie die Dronte (*Didus ineptus* L.), der grosse Alk (*Alca impennis* L.) und andere durch Menschenhand vertilgt worden sei. Das letzte Exemplar der nordischen Seekuh ist, bekanntlich nach SAUER, im Jahre 1768, also nur 27 Jahre nach ihrer Entdeckung durch STELLER, bei der Berings-Insel erlegt worden. Gönnen man auch ihr jetzt Ruhe!

Dr. E. W. BENECKE: Geognostisch-paläontologische Beiträge. I. Bd., 2. Heft. München, 1866. 8°. S. 205-397, Tf. 12-20. (Vgl. Jb. 1866, 370.) — Die erste der hier vereinten Monographien (S. 205-316 oder 1-112) führt die Überschrift: Über die Zone des *Ammonites transversarius* von Dr. A. OPPEL, beendet und herausgegeben von Dr. W. WAAGEN. Sie enthält die letzte Arbeit des verewigten OPPEL, von dessen Schriften hier ein chronologisches Verzeichniss gegeben worden ist. Ein dankbarer Schüler hat das letzte Blatt in den Lorbeerkranz seines ausgezeichneten Lehrers geflochten. Von WAAGEN's Hand rühren grossentheils die Abschnitte über Galizien, Ungarn und Mähren, über Franken, die schwäbische Alp, Baden, die Cantone Aargau, Solothurn, Neuchâtel und Vaud, endlich das Dép. Vaucluse, Spanien und Algier her.

Die Zone des *Ammonites transversarius* bildet einen Theil der Oxfordgruppe und pflegt in derselben nach unten hin ziemlich scharf begrenzt zu sein, da ein verbreiteter und längst beachteter paläontologischer Horizont, der die Bezeichnung Oxford-Thon, *Oxford-clay*, *Marnes oxfordiennes* oder auch „Zone des *Ammonites biarmatus*“ oder des „*Ammonites cordatus*“ erhalten hat, sie unmittelbar unterlagert. Schwieriger gestaltet sich oft die Begrenzung jener Zone nach oben, so dass man früher die mächtigen Mergelkalke mit *Terebratula impressa*, welche an vielen Orten über der eigentlichen Region des *Amm. transversarius* folgen, mit diesem Horizonte zu einer Zone vereinigt hat. Hier wird eine jede dieser Abtheilungen als besondere Zone unterschieden, ihr paläontologischer Charakter festgestellt und ihre geographische Verbreitung nachgewiesen. Ohne auf das Detail dieser gründlichen Untersuchungen näher eingehen zu können, bemerken wir nur, dass sie durch den erfolgten Nachweis der gegenseitigen Vertretung von Spongiten-Facies, mit Cephalopoden-Facies, Myaciten-Facies und Korallen-Facies in der behandelten Zone ein grosses Interesse gewinnen. Verschiedene Durchschnitte und geologische Ausichten, eine Anzahl Beschreibungen und Abbildungen von neuen Entomostraceen und Foraminiferen, welche SCHWAGER dazu geliefert hat, Beiträge des Herrn DE FROMENTEL zu den Amorphozoen, endlich eine tabellarische Übersicht der Verbreitung der Zone des *Amm. transversarius* gestatten eine genügende Einsicht in alle hierauf bezügliche Verhältnisse und es zeigt die ganze Bearbeitung, mit welcher Liebe zu dem Gegenstande selbst und zu dem Manne, der ihm so viele eingehende Studien gewidmet hatte, sie durch Dr. WAAGEN durchgeführt worden ist. Die hier beschriebene Fauna weist 217 Arten nach. —

Die zweite in diesem Hefte enthaltene Monographie (S. 219—397, Taf. 12 bis 20) hat Dr. ALPH. v. DITTMAR „Zur Fauna der Hallstädter Kalke, Nova aus der Sammlung des Herrn Hofrathes Dr. v. FISCHER in München“ bezeichnet. Sie bringt wiederum ein interessantes Stück Alpengeologie, worin es sich nicht allein um organische Überreste der eigentlichen Hallstädter Schichten handelt, welche sich schon so ausgezeichneten Monographen zu erfreuen gehabt haben, worin zugleich auch der Beweis geführt wird, dass in den „Cassianer Schichten“ sich mehr als ein guter paläontologischer Horizont versteckt.

Besonders lehrreich ist ein tabellarischer Überblick über die Vertheilung der Organismen aus den typischen Hallstädter und Aussee Fundorten mit Bezugnahme auf entferntere Gegenden wie St. Cassian, Raibl, Bleiberg, Wochein, Berg Obir, Agordo, Val Trompia, Schwarzenbach, Idria, Val Scalve, Steinbaur bei Weidmannsfeld, Hornungsthal bei Buchberg, Donnerswand bei Frein, Wildalpenberg, Brandstadt bei Klein Zell, Klein Reifling, Pötschenhöhe bei Goisern, Hundskogel bei Ischl, Moosbergkogel bei Aussee, Salzberg bei Hallstadt, Raschberg bei Hallstadt, Taubenstein im Gosauthale, Hall in Tyrol, Hallein und Berchtesgaden, Spital am Pyhrn, Neuberg, Hörnstein, und Hinter-Schafberg am Wolfgangsee.

Die hier gegebene Reihe enthält die zahlreichen Cephalopoden (135 Arten), Gasteropoden, Pelecypoden und Brachiopoden, in Summa 199 Arten, während die Aufzählung der in den Hallstädter Kalken vorkommenden Spongitarien, Polyparien und Radiarien absichtlich unterlassen worden ist, da die betreffenden Beobachtungen noch gar zu vereinzelt dastehen.

T. C. WINKLER: *Musée Teyler*. 5. livr. Harlem, 1866. 8°. p. 483 bis 608. (Vgl. Jb. 1866, 623.) — In dieser Lieferung sind die organischen Überreste der känozoischen Periode zusammengestellt, unter welchen auch die Pflanzen zahlreich vertreten sind. Von thierischen Formen ziehen namentlich viele im Diluvium von Gröningen als Geschiebe aus älteren Formationen stammenden Korallen u. a. Formen die Aufmerksamkeit auf sich. Echinodermen und Brachiopoden sind sehr natürlich am schwächsten vertreten, wiewohl auch *Balanus stellaris* BROCCHI, vielleicht aus Versehen, zu den letzteren gestellt worden ist. Die in der Tertiärformation so häufigen Pelecypoden (oder Acephalen) und Gasteropoden nehmen den grössten Theil dieses neuesten Hefes ein, das sich durch Form und Inhalt, namentlich in der Synonymik, würdig den früheren anschliesst.

F. v. HOCHSTETTER: Neue Funde von Moaresten und eines riesigen Wallfisch-Skelettes auf Neu-Seeland. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1867, 76) — Es ist Dr. HAAST gelungen, in einem sumpfigen Moorgrunde bei Glenmark in der Provinz Canterbury an 25 Skelette von *Dinornis elephantopus* und *Din. crassus* aufzufinden, welche alle in einem vortrefflichen Zustande der Erhaltung sind. Dr. HAAST ist der Ansicht, dass das Alter

dieser Riesenvogel, d. h. die Zeit, seit welcher sie auf Neu-Seeland ausgestorben sind, nicht nach tausenden, sondern höchstens nach hunderten von Jahren zu rechnen sei und dass dieselben durch die Eingeborenen ausgerottet wurden.

Über die Entdeckung eines riesigen Wallfisch-Skelettes in den Bänken des Kanieri-Flusses unweit Hokitika an der Westküste der Provinz Canterbury erfährt man, dass die Knochen unter dem Golddistrikt in einem jungtertiären Thonmergel liegen, welcher zahlreiche Meeresconchylien enthält. Die Knochen sollen vollständig beisammenliegen und auf ein Individuum von mehr als 100 Fuss Länge hindeuten. Dr. HAAST hat die Absicht, das ganze Skelett ausgraben zu lassen.

Dr. O. HEER: über die Polarländer. Zürich, 1867. 8°. 24 S. — In diesem am 6. Decbr. 1866 auf dem Rathhause in Zürich gehaltenen Vortrage gibt Prof. HEER eine höchst anziehende Schilderung von der Gletscherwelt der Alpen und jener der Polarländer. Specieller wendet er sich hierauf der Pflanzenwelt zu, die in beiden entfernten Landstrichen eine grosse Übereinstimmung zeigt.

Von 132 Pflanzenarten, welche den Gipfel des Faulhorns einnehmen, ist $\frac{1}{3}$ auch in Lappland zu Hause und dasselbe Verhältniss gewahren wir bei den 87 Pflanzenarten, welche die Gletscherinsel im mer de glace von Chamorny bewohnen. Die Blumenwelt der Alpen gemahnt uns daher vielfach an den hohen Norden. Weniger ist diess bei der Thierwelt der Fall. Immerhin ist aber in diesen hochnordischen Landen die organische Natur verkümmert, — doch ist es nicht immer so gewesen. Diess erzählen uns die Pflanzen, welche in den Felsen dieser Gegenden eingeschlossen sind. So liegt auf einem von Gletschern umgebenen Berge in Nordgrönland, 1080 Fuss ü. M. und bei 70° n. Br. ein ganzer vorweltlicher Wald begraben, aus welchem HEER eine sehr reiche Sammlung untersucht hat.

Unter 70 von dort unterschiedenen Pflanzenarten findet man 18 derselben in miocänen Gesteinen Mitteleuropa's und der Schweiz, welche die Zeit der Molasse bezeichnen. Bei einem Vergleiche aller Arten mit den ihnen zunächst stehenden lebenden Pflanzen und den klimatischen Verhältnissen, welche diese zu ihrem Gedeihen fordern, gewinnt man die Überzeugung, dass diese fossile Flora von Atanekerdluk in Nordgrönland ein Klima voraussetze, wie es die Umgebung von Lausanne am genauesten ausdrücken dürfte. Lausanne hat nach MARCEL eine mittlere Jahrestemperatur von 8,5° C. bei einer Sommertemperatur von 16,6° und einer Wintertemperatur von 0,6° C. Gegenwärtig steht aber die Jahrestemperatur von Atanekerdluk (bei 70° n. Br.) auf — 6,3° C. Der Unterschied von Jetzt und Einst beträgt demnach etwa 15 bis 16° C. Von allen Seiten wird ferner bestätigt, dass auch die anderen Theile der Polarzone zur miocänen Zeit ein viel wärmeres Klima gehabt haben, als gegenwärtig. So war Island damals von einer reichen Waldflora geschmückt, deren Überreste uns der Surturbrand aufbewahrt hat. Dass selbst Spitzbergen damals bewaldet war, beweisen die von den

schwedischen Naturforschern dort entdeckten Pflanzen. Der Erhaltungszustand und das Vorkommen aller dieser Pflanzen zeigt aber unzweideutig, dass sie nicht als Treibholz dahin gelangt sein können, sondern an den Fundorten selbst emporgewachsen sein müssen.

Unter Vergleichen des Charakters dieser miocänen Pflanzenwelt mit jener in gemäßigten und tropischen Gegenden und ihres einerseits sehr verschiedenen, anderseits (in den wärmeren Landstrichen) ähnlichen Charakters der lebenden Flora, werden noch die Ursachen untersucht, auf welche man die Veränderung der klimatischen Verhältnisse in den Polargegenden zurückführen könnte. Der Verfasser gelangt zu dem Schlusse, dass diese Ursache eine kosmische gewesen sein möge. Er vermuthet, dass zur miocänen Zeit unser Planet in einem Gebiete des Weltraumes gewesen sein möge, welches eine höhere Temperatur gehabt hat, als der Raum, in welchem er sich jetzt befindet, und dass dieser auf seine Lufthülle einen erwärmenden Einfluss ausgeübt hat. Im Laufe der Jahrtausende führte die Sonne ihre Sternenheerde in kältere Räume des Himmels, und es folgte auf die warme miocäne Periode die Eiszeit, während welcher unser Flachland denselben Anblick darbot, wie jetzt die Polarzone. Dann trat sie in einen Raum des Weltalls, der ihre jetzige Constitution bedingt. —

Alle specielleren Resultate des Verfassers sind in der von ihm beendeten Schrift „*Flora fossilis arctica*. Die fossile Flora der Polarländer, von OSWALD HEER“. 4^o. 20 Bogen Text, 42 Taf. und 1 Karte der nördl. Polarländer, niedergelegt, die im Verlage von FR. SCHULTESS in Zürich erscheint. (Subscriptionspr. 12 Rthlr.)

Dr. C. v. ETTINGSHAUSEN: die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin. 1. Th. mit 30 Taf. (Denkschr. d. kais. Ac. d. Wiss. XXVI. Bd.) — Man ersieht aus den Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1867, 42, mit Vergnügen, dass Prof. v. ETTINGSHAUSEN seine vor 16 Jahren in der k. k. geol. Reichsanstalt begonnene Bearbeitung der fossilen Flora der österreichischen Monarchie wieder aufgenommen hat, nachdem er eine Reihe von Jahren dazu benutzt hatte, um durch Arbeiten über die Nervation der blattartigen Organe die Untersuchung und Bestimmung fossiler Pflanzen zu fördern.

Die fossile Flora des Tertiärbeckens von Bilin zerfällt dem Vorkommen nach in 4 Abtheilungen und zwar:

- 1) die Flora des Polierschiefers von Kutschlin,
- 2) die Flora des Süßwasserkalkes von Kostenblatt,
- 3) die Flora der Menilitopale im Schichower Thale,
- 4) die Flora des plastischen Thones, der Brandschiefer und Sphärosiderite.

Die letztere übertrifft an Zahl und Mannichfaltigkeit der Arten alle bis jetzt bekannt gewordenen Localflora Österreichs. Von Thallophyten, kryptogamischen Gefäßpflanzen, Monocotyledonen, Coniferen, Julifloren allein enthält diese Flora 160 Arten, welche in diesem Bande beschrieben sind. Sie vertheilen sich auf die Ordnungen der Ulvaceen 1, Florideen 2, Cha-

raceen 1, *Hyphomycetes* 2, *Pyrenomycetes* 18, Equisetaceen 1, Poly-
podiaceen 7, Salviniaceen 3, Gramineen 17, Cyperaceen 2, Bu-
tomeen 1, Juncaceen 1, Smilaceen 1, Musaceen 1, Najadeen 3,
Typhaceen 3, Palmen 2, Cupressineen 7, Abietineen 4, Taxineen 1,
Casuarineen 2, Myricaceen 3, Betulaceen 8, Cupuliferen 23, Ulmaceen 7, Moreen 25, Artocarpeen 5, Plataneeen 1,
Balsamifluae 1, Salicineen 5, Polygoneen 2 und Nyctagineen 1.

ED. SUSS: fossile Wirbelthiere bei Eibiswald in Steiermark.
(Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1867, 6, 36, 110.) —

In einer reichen Sammlung fossiler Säugethierreste aus der Braunkohle von Eibiswald unterschied Prof. SUSS: *Amphicyon*, *Mastodon angustidens* und *M. tapiroides*, *Hyotherium Soemmeringi*, *Anchitherium Aurelianense*, *Rhinoceros* sp., *Hyaemoschus Aurelianensis*, *Palaeomeryx* sp., *Trionyx stiriacus* PET. u. a. Schildkrötenreste. Es sind diese von Herrn FR. MELLING in Eibiswald gesammelten Gegenstände, welche noch durch verschiedene Fischabdrücke und Pflanzenreste vermehrt worden sind, der k. k. Reichsanstalt einverleibt worden.

FR. M'COY: über einige neue Arten fossiler Voluten aus den Tertiärschichten von Melbourne. (*The Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* 1866. V. 18, p. 375.) —

Voluta macroptera, *V. Hannafordi*, *V. antiscalaris* und *V. anticingulata* M'COY werden die hier beschriebenen Arten genannt. Bei dem Mangel an Abbildungen muss man noch darauf verzichten, auf alleinigen Grund dieser Beschreibungen tertiäre Voluten mit Sicherheit bestimmen zu wollen, was wir umso mehr bedauern, als uns eine Anzahl von gedruckten Tafeln mit Versteinerungen aus der Tertiärformation von Victoria vorliegt, welche Herr W. v. BLANDOWSKI dort gesammelt hat, die aber noch nicht an die Öffentlichkeit getreten sind.

R. OWEN: über den oberen Schneidezahn von *Nototherium Mitchelli*. (*Ann. a. Mag. of Nat. Hist.* 1866. V. 18, p. 475, Pl. XVI.) — Aus Süßwasserschichten von Gowrie Creek, Darling Downs in Queensland in Australien erhielt Prof. OWEN den hier abgebildeten Schneidezahn, welcher mit der von M'COY bei Murchill in Victoria entdeckten Species wohl übereinstimmt. Bei 5"1" Länge und 1"7 $\frac{1}{2}$ " grösstem Durchmesser beträgt sein grösster Umfang 10". Er ist stark comprimirt und mit einer tiefen und breiten Furche längs beiden Seiten versehen.

OWEN: über Kiefer und Kieferzähne von Cochliodonten. (*The Geol. Mag.* No. 32. 1867. p. 59, Pl. III a IV.) — Prof. OWEN be-

schreibt hier Kieferstücke dieser eigenthümlichen Fische des Kohlenkalkes und zwar von *Cochliodus contortus* Ag., *C. compactus* Ow. und *Tomodus convexus* Ag.

TH. H. HUXLEY: über *Acanthopholis horridus*, ein neues Reptil aus dem Kreidemergel. (*The Geol. Mag.* No. 32. 1867, p. 65, Pl. IV.) — Mit stachelartigen Schildern zusammen wurden in der unteren Kreide, von Copt Point in Folkstone zusammen eigenthümliche Zähne gefunden, deren scharfe Seitenränder durch die Längswülste der Krone gesägt erscheinen, während die verdickte Wurzel des Zahns sich nach unten in einen kurzen Stiel verengt.

Der allgemeinen Ähnlichkeit dieser stachelartigen Schilder und Zähne nach mit jenen von *Scelidosaurus*, *Hylænosaurus* und *Polacanthus* gehört das Fossil zu derselben Gruppe, unterscheidet sich aber durch die Zähne von der erstgenannten Gattung und durch die Beschaffenheit ihrer Schilder von den zwei letzteren.

J. YOUNG: Notiz über neue Gattungen der carbonischen Glyptodipterinen. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1866. V. XXII, p. 596.) — Bei den noch immer sehr mangelhaften Unterlagen für die Bestimmung gewisser Zähne und Schuppen, die in der Steinkohlenformation zu *Holoptychius* oder *Rhizodus* gestellt worden sind, kann diese neue Behandlung der hier besprochenen Gattungen *Rhizodopsis* HUXLEY, *Rhizodus* OWEN (= *Apepodus* LEIDY), *Holoptychius* Ag. (excl. *Rhizodus*), *Dendroptychius* HUXL., *Strepsodus* HUXL., *Rhomboptychius* HUXL. und *Megalichthys* Ag. nur erwünscht sein. Doch ist dieser Gegenstand hiermit noch keineswegs abgeschlossen. Vorläufig entnehmen wir daraus, dass der grösste Theil der von GEINITZ (Jb. 1865, p. 389, Taf. II, f. 8—19) und von F. ROEMER (Jb. 1866, 244) beschriebenen Schuppen aus der Rudolphgrube bei Volpersdorf in der Grafschaft Glatz zur Gattung *Rhizodopsis* verwiesen wird, und es würde diese Art wohl als *Rhizodopsis Portlocki* Ag. sp. zu bezeichnen sein.

W. C. WILLIAMSON: über eine *Chirotherium*-Fährte aus dem Keupersandstein von Daresbury in Cheshire. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1867. V. XXIII, p. 56, Pl. III.) — Ähnliche Fährten wie diese sind schon mehrfach beschrieben worden, jedoch noch keine mit einer ähnlichen schuppigen Bedeckung, welche ihre Oberfläche auszeichnet. Prof. WILLIAMSON leitet sie deshalb von einem Saurier, wenn auch nicht geradezu von einem Crocodilier, ab, wiewohl sie dem Fusse eines Alligator ziemlich entspricht.

Prof. KNER: über *Xenacanthus Decheni*. (Sitzungsb. d. Kais. Ac. d. Wiss. in Wien 1867. No. 1, p. 6.) — Nach den neuesten Untersuchungen des Prof. KNER kann *Xenacanthus* zufolge seiner Flossenbildung weder in nähere Beziehung zu *Squatina* noch zu irgend einem Plagiostomen oder Knorpelfische gebracht werden; ebensowenig ist er trotz seiner eigenthümlich gebildeten und öfters vereinigten Bauchflossen in die Nähe der Scheibenträger (*Discoboli*) zu stellen. Er stellt vielmehr eine die Placoiden (Selachier) und Weichflosser vermittelnde Gattung vor, ist eine der von AGASSIZ als prophetische Typen bezeichneten Übergangsformen und kann unter allen derzeit lebenden Fischen seine nächsten Verwandten bloss in der grossen Gruppe der Siluroiden finden. Sicher ist ferner, dass *Diplodus* AG., *Orthacanthus* GOLDF. und *Xenacanthus* BEYR. generisch nicht verschieden sind, und sehr wahrscheinlich ist diess auch mit *Pleuracanthus* AG. der Fall.

H. WOODWARD: über einige Punkte in der Structur der Xiphosuren und ihre Verwandtschaft mit den Eurypteriden. (*Quart. Journ. of the Geol. Soc.* 1867. V. XXIII, p. 28, Pl. I u. II.) — Die bis jetzt bekannt gewordenen Formen der hier beleuchteten Crustaceen gruppiren sich in folgender Weise:

Ordnung Merostomata DANA, 1852.

I. Unterordnung Eurypterida HUXLEY, 1859.

1. <i>Pterygotus</i> AGASSIZ	16 Arten.
2. <i>Stimonia</i> (PAGE), H. WOODW.	3 „
3. <i>Stylonurus</i> (PAGE), H. WOODW.	6 „
4. <i>Eurypterus</i> DE KAY	22 „
Subgenus <i>Dolichopterus</i> HALL	1 „
5. <i>Adelophthalmus</i> JORDAN	1 „
6. <i>Bunodes</i> EICHW.	2 „
7. <i>Arthropleura</i> JORDAN	3 „
8. <i>Hemiaspis</i> H. WOODW.	6 „
9. <i>Exapinurus</i> NIESZK	1 „
10. <i>Pseudoniscus</i> NIESZK	1 „
	<hr/> 62 Arten.

II. Unterordnung Xiphosura GRONOVAN, 1764.

1. <i>Belinurus</i> (KÖNIG), BAILY	4 Arten.
2. <i>Prestwichia</i> (gen. nov. mit <i>Limulus rotundatus</i> PRESTW.)	2 „
3. <i>Limulus</i> MÜLLER	15 „
	<hr/> 21 Arten.

Von den Eurypteriden kommen 49 Arten in der oberen Silurformation, 18 in der Devonformation und 10 in der Steinkohlenformation vor; von den Xiphosuren gehören 6 der Steinkohlenformation, 1 der Dyas, 1 der Trias,

Dr. A. E. REUSS und Dr. G. C. LAUBE: die Versteinerungen des braunen Jura von Balin bei Krakau. (Abh. d. kais. Ac. d. Wiss. Bd. XXVII. Wien, 1867. 4^o. (Vgl. Jb. 1866, 862.) —

Es sind die Hauptresultate dieser durch Professor SUESS in das Leben gerufenen Arbeiten schon a. a. O. des Jahrbuchs notirt, gern wenden wir uns aber jetzt, wo schon drei der hierzu gehörigen Monographien vorliegen, denselben von neuem zu.

1) Dr. A. E. REUSS: Die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des braunen Jura von Balin. Wien, 1867. 26 S., 4 Taf.

Die Zahl der von REUSS der Prüfung unterzogenen Arten beläuft sich im Ganzen auf 36, von denen 19 den Bryozoen, 12 den Anthozoen und 5 den Spongiarien angehören. Den Bryozoen gebührt in Hinsicht nicht nur auf die Zahl der Species und Individuen, sondern auch auf ihre Bedeutung der Vorrang. Sie gehören sämmtlich den cyclostomen Bryozoen an, und zwar 4 den Tubuliporideen, 13 den Diastoporideen (den Gattungen *Berenicea* und *Diastopora*) und endlich 2 den Cerioporideen. 8 Arten dürften bisher noch nicht beschrieben sein, während 11 schon aus Gebirgsschichten anderer Länder bekannt sind. Von den letzteren wurden 5 im Grossoolith Frankreichs und Englands, 1 im Unteroolith, 3 in beiden zugleich beobachtet.

Unter den 12 Anthozoen-Arten scheint die Hälfte neu zu sein. Von den übrigen werden 4 im Unteroolith, 1 im Grossoolith und 1 in beiden Etagen zugleich angeführt.

Von den 5 Spongien-Arten sind 3 schon lange aus dem Grossoolith von Ranville beschrieben worden.

Aus dem Studium dieser Formen ergibt sich im Allgemeinen, dass die Baliner Juraschichten theils dem Unteroolith, theils dem Grossoolith gleichzustellen sind. In Bezug auf die Bryozoen und Spongien würde sich die grösste Ähnlichkeit insbesondere mit den Kalken von Ranville bei Caen herausstellen, während die Anthozoen dort fast gänzlich zu fehlen scheinen.

Weitere beachtenswerthe Vergleiche mit anderen Fundorten, sowie die speciellen gründlichen Untersuchungen der einzelnen Gattungen und Arten, wozu das Hauptmaterial wiederum die Herren Director HÖRNES, Sectionsrath v. HAUER, Prof. SUESS geliefert haben, können wir hier leider nicht näher verfolgen.

2) Dr. G. C. LAUBE: die Echinodermen des braunen Jura von Balin. Wien, 1867. 10 S., 2 Taf.

Es erhellt der Charakter jener 13 von Dr. LAUBE hier beschriebenen Echinodermen und der darauf begründeten Schlüsse jedenfalls am besten aus der am Ende der Schrift gegebenen

Verbreitungs-Tabelle

der Echinodermen des Baliner Jura nach den geognostischen Horizonten.

N a m e.	Polen.	Frankreich.	England.	Schwaben.	Andere Fundorte.
<i>Clypeus sinuatus</i> LESKE	Balin.	Bathonien.	Unt. Ool., Cornbrash.		Aargau (Schweiz), Longwy (Luxemburg).
<i>Echinobrissus clunicularis</i> LHD.	Balin.	Bathonien, Callovien.	Unt. Ool., Cornbr.		Aargau, Solothurn (Schweiz), Luxemburg.
<i>Collyrites ringens</i> AG.	Balin.	Bajocien.	Unt. Ool.	br. Jura ε.	Goldenthal (Schweiz).
— <i>ovalis</i> LESKE	Balin.	Bathon.	Unt. Ool., Cornbr.		MuttENZ (Schweiz).
<i>Hyboclippus gibberulus</i> AG.	Balin.	Bathonien, Callov.	Unt. Ool.		Aargau, Solothurn.
<i>Pygaster decoratus</i> LBE.	Balin.				
<i>Holactypus depressus</i> Ds.	Balin.	Bathonien, Callovien.	Unt. Ool., Cornbr.	br. Jura ε.	MuttENZ (Schweiz).
— <i>hemisphaericus</i> AG.	Balin.	Bathonien,	Unt. Ool.		
<i>Stomechinus cognatus</i> LBE.	Balin.				
<i>Pedina cf. arenata</i> AG.	Balin.				Aargau (Schweiz).
<i>Pseudodiadema subpentagona</i> LBE.	Balin.				
<i>Magnosia Desori</i> LBE.	Balin.				
<i>Hemicidaris Apollo</i> LBE.	Balin.				

3) Dr. G. C. LAUBE: Die Bivalven des braunen Jura von Balin. Wien, 1867. 53 S., 5 Taf.

Jene 108 Arten Bivalven, welche von Dr. LAUBE untersucht worden sind und uns hier in wohl gelungenen Abbildungen oder Beschreibungen entgegengetreten, haben die Kenntniss von den organischen Überresten der jurassischen Formationen wiederum sehr erweitert, ein ebenso wichtiges Moment, wie die dadurch für die Stellung der Baliner Schichten insbesondere gewonnenen Resultate, worüber wir früher berichteten.

Hat doch auch manche in dem Jura von Hohnstein in Sachsen und von Khaa im nördlichen Böhmen, den einzigen Lagerstätten für Juraformation im Königreiche Sachsen und in Böhmen, vorkommende Art zuerst hier ihre richtige Stellung in der Reihe jurassischer Formen gefunden.

Mit Spannung sieht man den weiteren Veröffentlichungen über die so lange und interessante Reihe organischer Überreste aus dem Jura von Balin entgegen.

Dr. O. SPEYER: die oberoligocänen Tertiärgebilde und deren Fauna im Fürstenthume Lippe-Detmold. Cassel, 1866. 4^o. 50 S., 5 Taf. (*Palaeont.* Bd. XVI.) —

Man kann es nicht hoch genug anschlagen, wenn die Beharrlichkeit eines auf einen isolirten Posten verdrängten Forschers (vgl. Jb. 1865, 895) demohngeachtet eine wissenschaftliche Thätigkeit fortsetzen lässt, wie man dieselbe mit gleichem Erfolge meist nur unter Benutzung der reichsten Hülfquellen ausüben sieht.

Diese neueste Abhandlung Dr. SPEYER's gibt Aufschlüsse über 3 der Zone des oberen Oligocän anheimfallende Localitäten im Fürstenthum Lippe-

Detmold, welche durch ihn und seine Freunde reiche Fundgruben für Versteinerungen geworden sind. Es sind diess die Mergellager von Friedrichsfeld, drei viertel Stunden SO. von Lemgo im Lippe'schen Amte Brake gelegen, Göttrtrup in der Nähe des Dorfes Schwalentrup, 2 Stunden NO. von Lemgo, und Hohenhausen am Communwege nach Ladenhausen, etwa 3 Stunden N. von Lemgo, deren speciellere Lagerungs-Verhältnisse aus dem Vorworte ersichtlich werden.

Die bis jetzt hier erschlossene Fauna enthält 81 Arten, von denen nur 3 nicht genauer bestimmt werden konnten. Die übrigen 78 Arten vertheilen sich auf 70 Conchylien, 1 Echinodermen, 3 Zoophyten und 4 Fischreste. Von den Conchylien sind nur 9 Arten als neu angesprochen worden, während die übrigen 61 sich als übereinstimmend mit bereits hekannten tertiären Arten erwiesen haben und bis auf wenige entschieden dem Ober-Oligocän angehören. Gemeinschaftlich mit mittel-oligocänen Arten erkannte SPEYER 30 Conchylien; in das Miocän gehen 13 Arten über, die mit Ausnahme des *Tritonium enode* BEYR., welches dem norddeutschen Miocän angehört, im Wiener Becken vertreten sind. Endlich stimmen auch 10 Conchylien mit pliocänen Arten überein, von denen sich wieder 7 Arten in der heutigen Schöpfung finden.

Was die übrige Fauna betrifft, welche sich nur auf wenige Arten beschränkt, so trägt sie ebensowohl einen ober-oligocänen Charakter.

Bezüglich der letzteren lässt sich wohl die Identität des als *Otodus appendiculatus* AG. bestimmten Zahns mit dem für die Kreideformation charakteristischen Haifischzahne noch bezweifeln, in Bezug auf die ersteren aber hat man noch einer näheren Begründung für die Verschmelzung des *Pectunculus crassus* PHIL. (= *P. polyodonta* bei GOLDFUSS, Petr. II, p. 161, Taf. 126, f. 6, 7) mit *P. obovatus* LAM. entgegenzusehen. Eine grössere Anzahl ausgezeichneter Exemplare des *P. crassus* von Klein Spouwen, welche uns vorliegen, scheinen dieser Vereinigung entgegenzutreten. Übrigens ist eine Monographie über tertiäre *Pectunculus*-Arten ein wahres Bedürfniss.

F. L. CORNET et A. BRIART: *Notice sur l'extension du calcaire grossier de Mons dans la vallée de la Haine.* (*Bull. de l'Ac. r. de Belgique*, 2. sér., t. XXII, No. 12, 1866.) Mit Bericht hierüber von DEWALQUE. 22 S., 1 Taf. — Mit Hülfe einer grösseren Anzahl von älteren und neu angelegten artesischen Brunnen wird hier die Ausbreitung des von CORNET und BRIART in den Umgebungen von Mons unter eigenthümlichen Lagerungs-Verhältnissen aufgefundenen Grobkalkes (Jb. 1866, 477) weiter verfolgt. Man findet denselben hier unmittelbar auf der oberen weissen Kreide und zum Theil auf der Maestrichter Tuffkreide auflagern, während er von dem glaukonitischen Sande des *Système landenien* überdeckt ist. Die darin nachgewiesene Fauna ist zum grösseren Theile identisch oder sehr verwandt mit jener in dem Pariser Grobkalke, als dessen Äquivalent man bisher das weit jüngere *Système bruxellien* in Belgien betrachtet hat.

C. W. GÜMBEL: über neue Fundstellen von Gosauschichten und Vilser-Kalk bei Reichenhall. (Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. in München, 1866. II.) München, 1866. 8°. S. 158—192.) — Die ersten Mittheilungen über die am Glanegger Schlossberge, am nördlichen Fusse des Untersberges, durch Herrn Dr. O. SCHNEIDER entdeckten Versteinerungen der Kreideformation wurden von demselben in einem Briefe desselben (vom 16. Juni 1865) an H. B. GEINITZ gegeben, welcher theilweise in den Sitzungsberichten der Gesellschaft *Isis* zu Dresden (1865, S. 45) abgedruckt worden ist. Dr. GÜMBEL veröffentlicht in dieser Abhandlung ein Verzeichniss der ihm von Dr. SCHNEIDER zur Untersuchung überlassenen Versteinerungen, woraus sich ergibt, dass diese Schichten des Glanegger (oder Glanecker) Schlossberges der Gosauformation entsprechen und sich eng an den Untersberger Rudistenkalk anschliessen. Da Dr. SCHNEIDER, welcher sich gegenwärtig wieder in Dresden aufhält, in neuester Zeit selbst mit einer Arbeit über diese Gegenstände beschäftigt ist, soll zunächst nur erwähnt werden, dass wir unter den von ihm bei Glanegg gesammelten Inoceramen nachfolgende Arten unterscheiden können: *Inoceramus Lamarcki* PARK., *J. Crispi* MANT. *Var. decipiens* ZITT., *J. annulatus* GOLDF., *J. labiatus* SCHL. (= *J. mytiloides* Sow. & MANT.), *J. latus* MANT. und *J. striatus* MANT. —

Nach GÜMBEL gehört dieser Punct zugleich dem am weitesten nach West gerückten Fundpuncte ächter Gosaubildungen an, welche jenseits des Staufen-Rauschenberges in dem Traungebiete durch eine andere Schichtenreihe ersetzt werden. —

Bezüglich des Vilser-Kalkes wird der Nachweis geführt, dass es gelungen ist, diese Bildung an dem Nordgehänge des hohen Staufen mit voller Sicherheit festzustellen. Es ist der Vilser-Kalk vom Schlosse Staufenneck bei Reichenhall nahezu so Individuen- und Arten-reich, wie das Gestein von Vils selbst.

EURENBERG: Ein Beitrag und Versuche zur weiteren Kenntniss der Wachstumsbedingungen der organischen, kieselerdehaltigen Gebilde. (Monatsber. d. K. Ac. d. Wiss. zu Berlin, 1866. 10. Dec. S. 810—837.) — Dass die kieselschaligen kleinen Lebensformen, welche von EURENBERG mit dem wissenschaftlich festzuhaltenden ersten Namen der Bacillarien vielfach verzeichnet sind, die aber von Anderen mit dem Namen der Diatomeen oder als einfache Pflanzenzellen betrachtet und oft wieder anders (Phytozoidien, Rhizopoden, Protisten) benannt worden sind, nicht nur in heissen, kieselsäurereichen Gewässern, sondern auch in Flüssen, Teichen und sumpfigen Boden sich zu grossen Massen entwickeln, ja selbst bis zur Höhe von mächtigen Gebirgslagern von 40 bis 500 Fuss Mächtigkeit anhäufen, hat der Verfasser seit 1830 vielfach vorgetragen und erwiesen. Hier wird die wichtige Frage untersucht: Woher bekommen so zahllose, übereinstimmende, organische Lebensformen, die ihren Ort verhältnissmässig so wenig verändern können, die ungeheuerlichen Massen von Kieselerde

die zu ihrer immerwährenden Vermehrung bis zu solcher Ausdehnung erforderlich sind?

Wiewohl man in dieser Beziehung nur an eine, wenn auch noch so geringe * Lösung der amorphen Kieselsäure in diesen Gewässern denken kann, in keinem Falle aber an eine Aufnahme von Kieselerde aus der Luft durch die Spaltöffnungen der Pflanze, so fehlen doch noch speciellere physiologische Untersuchungen über die Bedingungen der Zunahme des Kieselerdegehaltes in Pflanzen und Thieren.

EBERBERG empfiehlt zunächst hierzu junge Equiseten, Gräser, Spongillen und Spongien, welche nicht an einen schlammigen Boden gebunden sind, sondern im Wasser selbst fortwachsen können, und gibt Andeutungen über das hierbei einzuschlagende Verfahren.

Zur klaren Ansicht der bezweckten Forschungen gibt er noch folgende Bemerkungen über den bedeutenden Unterschied der kieselhaltigen Pflanzenzellen und der kieselhaltigen Bacillarien-Formen zu weiterer Erwägung: die Kieselerde-absondernden Pflanzenzellen zeigen oft deutlich von Aussen nach Innen fortschreitende, an Dicke zunehmende, ungegliederte Kiesel-Auskleidungen der Zellen, welche mit deren Erfüllungen enden und somit die Körper darstellen, welche als Phytolitharien (Lithostylidien u. s. w.) von E. zuerst 1841 bezeichnet wurden, und welche als wesentliche Bestandtheile ganzer Gebirgsschichten neuerlich zur Anschauung gekommen sind. Ganz anders verhalten sich die Bacillarien-Kieselschalen. Noch niemals ist eine Bacillarien-Form gefunden, deren Kieselschale mit zunehmendem Alter durch Endosmose immer dicker geworden wäre und endlich die innere Höhlung ausgefüllt hätte. Ausserdem sind die Bacillarien-Schalen auch niemals einfache Kieselausbreitungen; sondern stets mehrfach gegliedert, so dass diese Gliederung bald als klaffende Schale, bald als ein in mehrfache Theile zerfallendes Kästchen erscheint, das einen vielfach gegliederten weichen Körper in sich einschliesst.



ALBERTO CAV. PAROLINI, geb. in Bassano im August 1788, ist am 15. Jan. 1867 verschieden. Ihn verdaukt Bassano die Gründung des dortigen botanischen Gartens, wie er auch dem naturhistorischen Museum seiner Vaterstadt seine ausgedehnten botanischen, conchyliologischen, geologischen und mineralogischen Sammlungen, sowie die in seinen Besitz gelangten hinterlassenen Sammlungen Brocchi's widmete. (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1867, 25.)

Mit grossem Bedauern vernehmen wir ferner, dass auch ADOLPH v. MORLOT seine rastlose irdische Thätigkeit vor kurzem in Bern beschliessen musste. (S. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1867, 70.)

* Der Kieselgehalt des kalten Quellwassers beträgt nach E. selten nur $\frac{1}{10}$ Procent des Rückstandes vom abgedampften Wasser.

FRANZ VICTOR STEPHAN, Kaiserl. Hoheit, Erzherzog von Österreich, K. K. Feldmarschall-Lieutenant und Inhaber eines K. K. österreichischen Infanterie-Regiments, Botaniker und Geolog, starb auf Schloss Schaumburg im Herzogthum Nassau am 19. Febr. 1867. (*Leopoldina*, Hft. VI, N. 1, S. 4.)

Professor E. A. ROSSMÄSSLER ist den 8 April 1867 nach langen Leiden in Leipzig entschlafen. Ein ausgezeichnete Fachmann im Gebiete der Süßwasser-Conchylien hat er sowohl als Lehrer an der Academie zu Tharand als namentlich auch durch seine populären naturwissenschaftlichen Schriften, welche in dieser Beziehung als Muster gelten können, den Naturwissenschaften zahllose Freunde zugeführt.

Relief-Modelle interessanter Gebirge mit geognostischer Illumination

empfiehlt: THOMAS DICKERT, Conservator des naturhistorischen Museums der Rheinischen Universität zu Bonn.

Bei Gelegenheit der Ankündigung seiner neuesten Arbeit „geologisches Relief des Ätna“ theilt TH. DICKERT das Verzeichniss der von ihm bisher gefertigten und von ihm zu beziehenden Relief-Modelle mit; es sind folgende: 1) Vesuv und Monte Somma und ihre Umgebung. 2) Insel Palma. 3) Insel Teneriffa mit dem Vulcan Pico de Teyde. 4) Die Insel Lanzarote mit ihren Vulcanen. 5) Das Siebengebirge. 6) Der Laacher See und seine Umgebung. 7) Die Gegend des Mosenberges und des Meerfelder Maars bei Manderscheid in der Eifel. 8) Das Maar von Uelmen in der Eifel mit seiner Umgebung. 9) Die vulcanische Gegend von Bad Bertrich an der Mosel. 10) Die Gegend des Zobtenberges in Schlesien. 11) Die Galmei-Lagerstätte vom Altenberg bei Aachen. 12) Darstellung der geognostischen und bergmännischen Verhältnisse des Steinkohlen-Gebirges des Bergwerkes zu Wellesweiler bei Saarbrücken. — Das Nähere über Grösse, Preis der Modelle u. s. w. ist aus dem von DICKERT ausgegebenen Prospectus ersichtlich.

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: 1867

Band/Volume: [1867](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 449-512](#)