

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Frankfurt a. M., den 25. Jan. 1869.

Beim Nachrechnen der Analysen von Wittichen fand ich noch einen kleinen Fehler in der Wittichenanalyse, welche ich daher unten nochmals folgen lasse, um die Zahlen so in Herrn SANDBERGER'S * Arbeit aufzunehmen.

DR. THEODOR PETERSEN.

Schwefel	20,30
Arsen	6,79
Antimon	0,41
Wismuth	41,13
Eisen	0,35
Kupfer	36,76
Silber	0,15
Zink	0,13
	<hr/>
	100,02

Würzburg, den 1. Febr. 1869.

Ein Vortrag, welchen ich vor einigen Tagen in der physikalisch-medizinischen Gesellschaft hielt, behandelte die mikroskopische Structur und die chemischen Eigenthümlichkeiten basaltischer und basaltähnlicher Gesteine und verweilte besonders bei den höchst interessanten Gesteinen des Katzenbuckels bei Eberbach am Neckar, in welchen K. C. v. LEONHARD 1822 den Nephelin zuerst in Deutschland nachwies. Hr. H. SEIBERT in Eberbach hatte davon eine sehr vollständige Suite gesammelt und mich um deren Untersuchung gebeten, welche verschiedene seither unbekannte Thatsachen an's Licht brachte.

* Vgl. Jahrb. 1868, S. 385 ff.

Die grosskörnigen glimmerreichen Varietäten bestehen aus grossen Nephelinkrystallen *, braunem Glimmer, sehr viel Apatit in langen, weissen oder graulichen Säulen, welcher viel schwerer verwittert als der Nephelin und darum sehr leicht auf den Verwitterungsflächen zu entdecken ist, wenig in strahligen Büscheln auftretendem Augit, Magneteisenoctaedern, Sanidin (nur an einzelnen Stücken nachgewiesen) und Titanit in honiggelben Kryställchen; nur einmal wurde auch in diesem Gemenge blauer Nosean beobachtet.

Fast dasselbe Gemenge, aber viel feinkörniger, bildet auch eine durch bis über ein Centimeter lange schwarzgrüne Augite $\infty P \infty . + P . \infty P . \infty P \infty$ porphyrtartige Varietät, in welcher Sanidin reichlicher vorkommt, wie man sich beim Zersetzen durch Salzsäure überzeugt, die ausser viel Augit Sanidin und schwarze Octaeder von der Härte 8 in sehr geringer Menge zurücklässt, welche keine Chromreaction geben und Pleonast sind.

In den doleritartigen und in den porphyrtartigen Varietäten mit dichter Grundmasse überwiegt Nephelin, Augit und titanhaltiges Magneteisen, aber mit Ausnahme der Pleonast-Octaeder sind auch alle bisher erwähnten Mineralien in ihnen bald mehr bald weniger reichlich zu entdecken, Sanidin fand ich besonders schön in sehr stark glänzenden langen Leisten in einer, matt weisse hirsenkorn-grosse Nosean-Durchschnitte neben ganz frischen grossen Nephelinen in einer anderen doleritartigen Varietät. Der Sanidin wurde zur Controle durch Salzsäure isolirt und für sich untersucht, der Nosean gab mit kalter Salpetersäure die deutlichsten Chlorreactionen und auch Reactionen auf Schwefelsäure.

In manchen dichten und theilweise eckig körnigen basaltartigen Varietäten finden sich hunderte von kleinen Nosean-Krystallen, während nur grosse Augite ganz vereinzelt porphyrtartig auftreten, in anderen frischer Nephelin überwiegend über den Nosean.

Die Schiffe zeigen blassblaue Noseane in allen diesen Gesteinen oft schon mit den schwarzen Rändern oder schwarzen Strichen und Flecken, wie sie in den Leucit-Sanidin-Gesteinen des Laacher See-Gebiets, in den Phonolithen von Olbrück, Hartenfels auf dem Westerwalde u. s. w. gewöhnlich getroffen werden.

Die Gesteine des Katzenbuckels haben also die Mühe der Untersuchung reichlich gelohnt, sie sind sicher die interessantesten Nephelin-Gesteine in Deutschland und ich hoffe Bausch-Analysen der verschiedenen, so weit aus einander tretenden Varietäten von miascitartigem und basaltähnlichem Habitus veranlassen zu können, welche namentlich die Frage zu lösen haben werden, ob die Zusammensetzung im Grossen bei der Ersetzung des Glimmers durch Augit und Magneteisen und dem massenhaften Auftreten des Noseans neben Nephelin beständig bleibt.

Die Gesteine von Löbau und Meiches sind immerhin sehr verschieden von denen des Katzenbuckels, sie enthalten den braunen Augit der Dolerite

* Diese Krystalle zeigen beim Anschleifen eine überraschend deutliche Zusammensetzung aus scharf begrenzten dunkleren und helleren Schichten, wie sie an vulcanischen Mineralien nicht eben häufig ist.

statt des grünen der Leucit-Nephelin-Gesteine, bedeutend häufiger Sanidin und keinen Noscian, der allerdings zu Meiches durch den ähnlichen Sodalith vertreten wird. Ich habe mich selbst überzeugt, dass es Sodalith ist, wie BLUM und KNOP anführen, er enthält viel Chlor und keine Schwefelsäure.

Noch bleibt zu erwähnen, dass in einem Schlicke einer durch Nephelin porphyrtartigen Varietät zwei wasserhelle achteckige Durchschnitte beobachtet worden sind, welche Leucit sein können. Vielleicht gelingt es an anderen Schlicken, ihn mit grösserer Sicherheit nachzuweisen.

Magnetkies fand sich auch nur einmal deutlich in kleinen Körnern eingesprengt, er fehlt aber auch sonst nicht immer, da an einzelnen Stücken, welche ihn mit der Lupe nicht bemerken liessen, eine schwache Schwefelwasserstoff-Entwicklung durch Bleipapier angezeigt wurde, als die Salzsäure eben einzuwirken anfang.

F. SANDBERGER.

Berlin, 4. Febr. 1869.

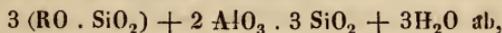
Über den Ottrelith.

Die Besprechung der Ottrelithschiefer in meinen diessjährigen Vorlesungen über Gesteinskunde lenkte kürzlich meine Aufmerksamkeit auf das von HAUY genannte und dem Gesteine Namen gebende Mineral Ottrelith, an das ich einige neue und nicht uninteressante Betrachtungen im Folgenden knüpfen zu können glaube.

Nach den zwei mit einander gut übereinstimmenden Analysen von DAMOUR* besteht bekanntlich der Ottrelith von Outrez bei Stavelot an der Grenze von Belgien und Luxemburg im Mittel aus beiden Analysen aus

SiO ₂	=	43,43	}	oder auf 100 berechnet.	44,22
AlO ₃	=	24,26			24,70
FeO	=	16,77			17,07
MnO	=	8,11			8,26
H ₂ O	=	5,65			5,75
		98,22			100,00.

Aus dieser Zusammensetzung leitet DAMOUR mit Recht — so lange man ein Anhänger der bisherigen chemischen Theorien bleibt — die Constitutionsformel:



wobei $3\text{RO} = 2\text{FeO} + \text{MnO}$,

das Sauerstoff-Verhältniss $\text{RO} : \text{AlO}_3 : \text{SiO}_2 : \text{H}_2\text{O}$

$$= 3 : 6 : 12 : 3 \quad \text{oder} = 1 : 2 : 4 : 1,$$

und die theoretische procentige Zusammensetzung:

* *Ann. Mines* II, Sér. II, 357.

RAMMELSBURG, Mineralchemie 865.

NAUMANN, Elemente der Mineralogie, 7. Aufl., 418.

SiO ₂	=	43,9
AlO ₃	=	24,3
FeO	=	17,0
MnO	=	8,5
H ₂ O	=	6,3

100,0 ist, die fast genau mit der von

DAMOUR gefundenen Zusammensetzung übereinstimmt.

Diese immerhin nicht sehr einfache Formel ist wenig befriedigend; ungleich einfacher erscheint die Zusammensetzung des Minerals, wenn man die „modernen“ chemischen Ansichten darauf bezieht.

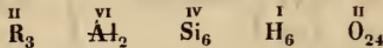
Die gefundene elementare Zusammensetzung ist:

	%.	Atome.										
Si	20,64	— 7,36	}	oder								
Al	13,17	— 2,39			}	2,13						
Fe	13,91	— 2,48					}	1				
Mn	6,40	— 1,16							}	5,51		
H	0,64	— 6,40									}	24,38
O	45,24	— 28,28											}	6,34
	100,00.											

Die berechnete dagegen

	%.	Atome.										
Si	20,5	— 7,32	}	oder								
Al	13,0	— 2,36			}	2						
Fe	13,2	— 2,36					}	2				
Mn	6,6	— 1,20							}	1		
H	0,7	— 7,00									}	6
O	46,0	— 28,80											}	24
	100,0											

und die empirische Formel

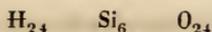


Nimmt man, wie RAMMELSBURG gleichzeitig mit mir dasselbe schon beispielsweise mit Erfolg für den Prehnit aus gleichem Grunde ausgeführt * und wie es derselbe Forscher mit dem wasserhaltigen Kaliglimmer zuerst in Vorschlag gebracht hat ** — den erst bei stärkerem Erhitzen flüchtigen Wassergehalt des Minerals nicht als solchen darin an, sondern als ein Product der bei der Erhitzung eintretenden Zersetzung, bei welcher sich der Wasserstoffgehalt des Minerals mit einem Theile des Sauerstoffgehaltes desselben zu Wasser verbindet, und betrachtet man die 6 Atome Wasserstoff als Vertreter der Elemente Eisen, Mangan und Aluminium, so entspricht der Ottrelith dem Typus:

* Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft 1868, XX, 74 ff.

Journal für praktische Chemie Bd. 103, S. 357 ff.

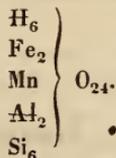
** Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft 1867, XIX, 400 ff.



d. h. 6 Molekülen der normalen Kieselsäure $6(\text{H}_4 \text{Si O}_4)$, in denen 12 Atome Wasserstoff durch 2 Doppelatome Aluminium, 4 Atome Wasserstoff durch 2 Atome Eisen und 2 Atome Wasserstoff durch 1 Atom Mangan vertreten sind.

Dieser Typus ist der der früheren Singulosilicate ($\text{H}_4 \text{Si O}_4$; $0 = 1:1$) und der von RAMMELSBURG nachgewiesene Typus der Kali- und Magnesiaglimmer.

Bei Auflösung des Radicalsymbols R in die Radicale Eisen und Mangan ist die empirische Formel des Ottrelith:



Der Ottrelith ist also vom chemischen Standpunkte aus ein Eisenoxydul-, Manganoxydul-Glimmer mit nicht viel mehr Wasserstoff als mancher Kaliglimmer.*

Wie verhält sich nun dieses durch chemische Speculation gewonnene Resultat zu den physikalischen oder mineralogischen Eigenschaften dieses Minerals und der übrigen Glimmerarten?

Die mehr oder minder dünnen, kreisrunden oder sechsseitigen, im Phyllit von Ottrez eingewachsenen Tafeln glaubt DES CLOIZEAUX** auf ein zwei- und eingliedriges (klinorhombisches) Prisma beziehen zu müssen, an dem die Längsflächen auftreten und welches nur parallel der Endfläche oder Tafelfläche ziemlich vollkommen spaltbar ist, da das lauchgrüne bis schwärzlichgrüne, glasglänzende und durchscheinende Mineral optisch deutlich zweiachsig ist.***

Der im Bruche unebene, matt oder gekörnte Ottrelith ist in erhitzter Schwefelsäure schwer angreifbar und an dem Löthrohre, wie alle eisenreichen Magnesiaglimmer, zu einer schwarzen magnetischen Kugel an den Kanten schmelzbar. Der Ottrelith theilt also die hauptsächlichsten (Gruppen) Kennzeichen mit den isomeren und folglich nun auch isomorphen Glimmern, von denen er nur durch die grosse Härte wesentlich unterscheidbar ist, indem er die Feldspathhärte, die Glas zu ritzen vermag, besitzt. Diese keiner andern Glimmerart zukommende Eigenthümlichkeit ist wahrscheinlich nur ein physikalischer Ausdruck seiner eigenthümlichen chemischen Zusammensetzung in Bezug auf die zweiwerthigen Elemente Eisen und Mangan, analog wie das hohe Volumgewicht 4,4?

Der in allen mineralogischen Systemen bisher gleichsam obdachlose Ottrelith hätte dann somit einen festen Stand und ein Asyl in der grossen Glim-

* Der Kaliglimmer vom Glendaloughthal in der Grafschaft Wicklow in Irland enthält sogar nach HAUGHTON 6,22% Wasser (vgl. RAMMELSBURG, Mineralchemie S. 656).

** *Manuel de Mineralogie* p. 872 f.

*** „Deux axes optiquess très écartés autour d'un bisectrice négative oblique au plan du clivage“.

mergruppe, der durch das petrographische und geologische Vorkommen des Minerals in den dem Glimmerschiefer nahe stehenden Phylliten (Urthonschiefer) nur an Stütze und Interesse gewinnen kann, gefunden und zwar durch die neuen chemischen Theorien und Ansichten, die man von manchen Seiten her gerade aus mineralogischen Gründen als den älteren BERZELIUS'schen Ansichten bei Weitem nachstehend darzustellen bestrebt ist, die aber in den letzten Jahren ganz besonders intensives Licht in manches bisher dunkle Gebiet der Mineralogie zu werfen vermocht und gerade unter den häufigsten und wichtigsten Mineralien eine Einheit begründet haben, welche früher von allen Mineralogen vermisst worden war.

H. LASPEYRES.

* Frankfurt a. M., den 8. Febr. 1869.

Albit von Saas.

Ich bin seit längerer Zeit beschäftigt, zum Behuf einer Arbeit über den Albit das dazu nöthige Material mir zu beschaffen. Bekannt ist es, dass einfache Krystalle bei diesem Minerale sehr selten vorkommen; die Zwillingungsverwachsung scheint fast eine wesentliche Bedingung seines Baues zu sein. Genauer beschrieben ist bis jetzt nur ein einfacher Krystall von Sterzing in Hessenberg, Min. Notizen II; auf Taf. XIII, Fig. 1 ist derselbe auch bildlich dargestellt. Bei dem wiederholten Durchsehen meiner eigenen Sammlung habe ich darin bis jetzt nur drei Einzlinge auf den vielen Albitstufen vorgefunden, von Pfitsch, vom St. Gotthard und aus dem Maderanerthale. Es lässt sich eigentlich nur behaupten, dass an diesen Einzlingen eine Zwillingungsverwachsung nicht zu entdecken sei, die Krystalle, an Grösse ihre Nachbarn weit überragend, könnten auch aus mehreren Albiten zusammengewachsen, die Spuren der Zwillingbildung aber überkleidet sein. Auch der Einblick in die losgebrochenen Krystalle würde keine unbedingte Sicherheit verschaffen.

Eine Stufe, welche ich von Saas mitgebracht, bot äusserlich nichts Anziehendes; auf gewichtigem Strahlsteinschiefer erbsen- bis haselnussgrosse Albite mit filzigem, bräunlichem Amianth, von demselben zum Theil durchwachsen, oder vielmehr den Amianth umschliessend, tafelförmig nach der Endfläche P erstreckt; die Flächen P X M F z t l n o s g wiederholen sich vielfach in Treppenbildung, mit Kerben und Einschnitten, wohl veranlasst durch den störenden, weggeführten Amianth. Trotz der sorgfältigsten Nachforschung war an der ganzen Stufe nirgends eine Zwillingungsverwachsung zu entdecken. Diess veranlasste mich, eine zweite Stufe nochmals hervorzuholen, welche ich bereits im Juli 1851 als Albit von Saas im Wirthshaus daselbst erhalten; sie sollte vom Mittagshorne stammen. Es ist diess ein Haufwerk elfenbeinweisser Krystalle, Talkblättchen sind eingewachsen, das Ganze einem grossen Bergkrystall aufsitzend, von diesem zum Theil umschlossen, ebenso wie Reste eines Hornblendeschiefers; wenig Chlorit ist

aufgelagert. Auch an diesem Handstück sind die Albite nach der Endfläche P tafelförmig erstreckt, zwischen TP, LP schmale Flächen o und S lang hingezogen, x dazwischen sehr klein. Da eine Zwillingsverwachsung nicht sichtbar, war die Stufe zu den Orthoklasen gelegt, als Missbildung bezeichnet worden. Allein bei nochmaliger genauer Durchsicht fand sich an dem einen der Krystalle eine albitische Zwischenlagerung, an welcher, wenn auch in abgerundeten Flächen und Kanten, ein einspringender Winkel nicht zu verkennen war. Das geübte Auge von Hrn. HESSENBERG mass an einem andern Krystall vor dem Goniometer den Winkel P : M mit $86^{\circ}36'$ ab; es konnte also auch hier an dem Auftreten von zahlreicheren Albit-Einzlingen nicht gezweifelt werden.

Diess Vorkommen von Saass ist auch von KENNGOTT „Die Minerale der Schweiz“ als Albit, nicht als Orthoklas aufgeführt worden; es verdient wohl eine besondere Aufmerksamkeit der Mineralogen. Es stimmt in Manchem, besonders in der amianthischen Durchwachsung, mit dem albitischen Vorkommen von Zöptau überein. Dankenswerth wäre es, wenn die Besitzer der grösseren Schweizerischen Sammlungen die Stufen vom Mittagshorn bei Saass nochmals des albitischen Vorkommens wegen durchsehen wollten.

Dr. FRIEDRICH SCHARFF.

Zürich, den 19. Februar 1869.

Vor Jahren benannte ich mit dem Namen Pseudophit das dichte Mineral vom Berge Zdjas bei Aloysthal in Mähren, worin der Enstatit eingewachsen vorkommt. Dasselbe wurde von K. v. HAUER (Wien. Acad. Sitzungsber. XVI, 170) analysirt und darin gefunden:

1.	2.
33,51	33,33 Kieselsäure,
15,42}	18,63 { Thonerde,
2,58}	{ Eisenoxydul,
34,41	33,67 Magnesia,
12,75}	12,61 { Wasser über 100° ,
0,46}	{ Wasser bei 100° .

Hiernach musste es als ein neues Mineral angenommen werden, da ich jedoch in neuerer Zeit (meine Übers. d. Res. min. Forsch. 1862–65, 121 ff.; Zürich. naturf. Ges. XI, 249 ff.) bei der Berechnung der Analysen von Pennin, Chlorit und Klinochlor fand, dass diese Minerale der Formel $MgO \cdot 2H_2O + 2(MgO \cdot SiO_2)$ entsprechen, wenn man die darin vorhandene Thonerde als Stellvertreter für $MgO \cdot SiO_2$ in Rechnung bringt, so berechnete ich jetzt in gleicher Weise den Pseudophit und fand, dass er auf diese Weise ebenfalls der Serpentinformel entspricht. Dessenungeachtet ist der Pseudophit kein Serpentin, man kann ihn aber als dichten Pennin ansprechen. Die Berechnung der unter 1. angeführten Bestandtheile gibt Sauerstoff in

SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	H ₂ O	
17,87	7,19	0,57	13,76	11,20	nach der Zerlegung von Al ₂ O ₃ in AlO
					. AlO ₂ erhielt man O in

SiO ₂ , AlO ₂	MgO, FeO, AlO	H ₂ O	
22,67	16,73	11,20	oder
4	2,95	1,98	oder
4	3	2	

entsprechend der Formel $MgO \cdot 2H_2O + 2(MgO \cdot SiO_2)$ mit stellvertretender Thonerde.

A. KENNGOTT.

Freiburg i. B., den 21. Febr. 1869.

Ich erlaube mir, Ihnen in den folgenden Zeilen einige Resultate meiner mikroskopisch-mineralogischen Studien mitzutheilen, worüber ich schon unterm 10. Januar d. J. an einen hervorragenden Chemiker und unterm 20. Januar in der hiesigen naturforschenden Gesellschaft unter Vorlegung der Präparate Bericht erstattet habe.

Ich wies schon 1864 in meinem Clavis der Silicate p. 92 darauf hin, dass gewisse Silicate, bei welchen man die Eigenschaft wahrnahm, schon für sich magnetisch zu sein (nämlich Wehrilit und Fayalit von Fayal), dieselbe nach meinen Untersuchungen nur dem Umstande verdanken, dass Magnetit in denselben eingesprengt ist, der sich aus dem Mineralpulver ausziehen lässt.

Ich habe nun (durch Dünnschliffe aufmerksam gemacht, bei welchen der Magnetit von den andern mitvorkommenden Substanzen durch seine Opacität leicht sich abhebt) diese Erscheinung noch bei einer Reihe anderer Mineralien wahrgenommen, bei welchen die Eigenschaft, schon für sich magnetisch zu sein, nicht aufgeführt wird; bei denen aber das effectiv in ihnen enthaltene und mit dem Magnetstab leicht zu entfernende Magneteisen mit in die Analysen aufgenommen wurde, wesshalb bei den unten in dieser Beziehung aufzuführenden Substanzen, sofern sie sonst homogen sind, alle Analysen mit Rücksicht auf obigen Umstand wiederholt werden müssen. Es gilt diess, nach meinen Untersuchungen ausser den bereits genannten Wehrilit und Fayalit, noch vom Anthophyllit von Kongsberg, Hypersthen von Labrador, Penig, Ehrnsberg (Schwarzwald), Veltlin, Hedenbergit von Fürstenberg (Erzgebirge), Anthosiderit, Hisingerit von Riddarhyttan, Gillingit von Gillingegrube; Hercynit.

Um möglichst zu vermeiden, dass — beim Einführen des Magnetstabs in das auf beigemengten Magnetit zu untersuchende Pulver eines Minerals — ausser dem Magnetit auch noch andere Mineraltheilchen hängen bleiben, kann man das Mineralpulver entweder auf ein über ein Rähmchen gespanntes, dünnstes Postpapier ausbreiten und mit dem Magnetstab unterhalb des Papiers herumfahren und zusehen, ob sich Theilchen bewegen oder — aber man macht sich über das eine Ende des Magnetstabs eine knapp anliegende Hülse von

ebensolch' dünnstem Postpapier und fährt nun mit diesem Ende in das Pulver, wobei natürlich grösstentheils nur wirkliche Magnetitkörnchen angezogen werden.

Von den oben angeführten Substanzen haben sich mir mehrere im Dünnschliffe auch sonst noch, abgesehen von dem eingemengten Magnetit, als nicht homogen ergeben und sind dieselben, sofern sie in hinreichend grossem Maassstab in der Natur vorkommen, von jetzt an unter die Felsarten aufzunehmen, andernfalls — da sie doch einmal mit besonderen Namen in die Wissenschaft eingeführt sind — in den mineralogischen Lehrbüchern im Anhang als Gemenge aufzuführen und streng von den Substanzen getrennt zu halten, welche sich auch im Dünnschliffe als homogen ergeben haben.

Solche Gemenge sind, wie ich bei einer anderen Gelegenheit ausführlicher beschreiben werde, der Wehrilit, Gillingit, Anthosiderit. Der Hisingerit von Riddarhyttan schliesst in seiner sonst homogen aussehenden Grundmasse, noch ganz eigenthümliche, theilweise verästelte, schlauchähnliche Gebilde ein, deren Deutung mir noch nicht gelang. — Die Hypersthene von den genannten Fundorten haben lamellare Interpositionen (welche schon SCHEERER in Pogg. Annal. LXIV, 1845, p. 164 und Taf. II beschrieb und abbildete), welche ihnen den Charakter homogener Substanzen nach meiner Ansicht vollständig benehmen.

Ich habe nun aber im Dünnschliff eine weitere Reihe Mineralien, bei welchen es sich nicht um eingesprengten Magnetit handelt, gleichwohl als nicht homogen, sondern als constante Gemenge erkannt, bei welchen man Angesichts des Dünnschliffes wohl auf alle Dauer darauf verzichten muss, die mikroskopisch mit einander verwachsenen Substanzen je mechanisch so von einander trennen zu können, dass man sie einzeln einer Analyse unterwerfen könnte.

Dahin gehört einmal der Chromit von Baumgarten und von Gassin (Dep. Var.), welche — der erstere von Körnern, der zweite von feinsten Adern einer fremden durchscheinenden Substanz — so durchwachsen sind, dass auch durch das sorgfältigste Schlemmen wohl nur annähernd eine Trennung dieser fremden Einmischung ermöglicht werden dürfte; dieser letzteren ist nun wahrscheinlich auch der bisher in die Formel des Chromits aufgenommene Alumina- und Magnesia-Gehalt zuzuschreiben, welcher die grössten Differenzen zeigte.

Ferner sind nicht homogen: der Bastit von Baste am Harz, Bastit von Todtmoos (diess bewies schon CH. E. WEISS in Pogg. Annal. CXIX, 446, 1863), der Ägirin, Chonikrit, Pseudonephrit, Chromocker, Miloschin, Palagonit, Catlinit (schon von DANA als Felsart betrachtet), Cimolilit, Walkerde von Freiberg, Teratolith, Pholerit von Eschweiler (Eifel), Pelicanit.

Der Lasurit (Lasurstein), über welchen schon NILS NORDENSKIÖLD (vgl. LEONH. Jahrb. 1858, 688) Beobachtungen mittheilte, zeigt mir in Dünnschliffen, die ich von den verschiedensten Vorkommnissen fertigte, eine ganz selbstständige blane, nicht einfachbrechende Substanz, welche ausser mit Calcit auch noch mit anderen (nicht durch Essigsäure entfernbaren) und vom

Calcit durch lebhaft chromatisches Polarisiren unterscheidbaren Substanzen engstens verwachsen ist und schwerlich je separat und rein zur Analyse zu bringen sein möchte.

Es werden nun Krystalle von Lasurit beschrieben; ich habe noch keine gesehen, viel weniger untersuchen können, möchte aber hier dringend hervorheben, dass mir die schönste Krystallform noch ganz und gar keine Gewähr für Homogenität darbietet. Bedenken wir, dass Substanzen von grosser Krystallisationstendenz, wie Quarz, Calcit, sich in Ausbildung deutlicher Formen keineswegs gestört zeigen, wenn sie z. B. wie der Quarz, mit den mannichfaltigsten anderen Mineralien, wie Rutil, Epidot, Turmalin, Pyrrhosiderit, Antimonit u. s. w. auch gleichsam ganz vollgepropft sind. Nur die Durchsichtigkeit und die bekannte Form des Quarzes schützt uns zunächst, hier die Titansäure und alle die anderen Stoffe nicht bei der Analyse mit in den Kauf nehmen zu wollen, d. h. mit andern Worten, sie zwingt uns, in solchen evidenten Fällen von einer Analyse, wenigstens Aufstellung einer Formel natürlich ganz abzusehen. Sobald aber die höheren Grade der Durchsichtigkeit wegfallen oder gar völlige Opacität vorliegt, müssen wir uns ernsthaftestens der Schwierigkeit, Homogenität zu statuiren, bewusst bleiben. Es ist demnach auch die mikroskopische Untersuchung von Lasurit-Krystallen solchen Mineralogen zu empfehlen, welche hiezu Gelegenheit finden.

Im Ittnerit und Skolopsit fand ich in der apolaren * Grundmasse eine Menge polarisirende Stellen, welche die Nichthomogenität dieser Substanzen nachweisen. Es liegt nach meinen bis jetzt gemachten Erfahrungen vor Allem bei denjenigen Mineralien, welche wie Ittnerit u. s. w. mehr als eine Säure enthalten sollen oder aber überhaupt ein sehr complicirtes Analysenresultat aufweisen, die Nothwendigkeit vor, die Homogenität zu constatiren durch Dünnschliffe. Beim Ittnerit gab schon Gmelin selbst an, dass man mit Wasser aus ihm Gyps ausziehen könne. Wirklich deutliche Gypsformen konnte ich jedoch bis jetzt in den Ittnerit-Dünnschliffen noch nicht wahrnehmen.

Im Tachylit von Dransfeld bei Göttingen erkannte ich eine holzbraune, apolare Grundmasse, in welcher (untrennbar für die Analyse) licht nelkenbraune Augitkrystalle eingebettet sind. Ganz dieselbe Grundmasse bot der Tachylit von Ostheim in der Wetterau.

Der Hyalomelan (von Bobenhausen im Vogelsberg) dagegen zeigt eine chromatisch polarisirende Grundmasse von der Farbe des Augits und ist von schwarz getüpfelten breiten Adern und regelmässig disponirten, braunen, meist länglich oder kurz ovalen Interpositionen durchzogen.

Licht nelkenbraun im Dünnschliff und apolar ist auch die schwarze, bei Betrachtung mit freiem Auge obsidianähnlich aussehende Substanz, mit welcher die Perlite vom Wildenstein bei Büdingen verwachsen sind.

Der Degeröit zeigt eine braune, polarisirende Grundmasse, ganz von

* Ich erlaube mir, statt des schleppenden Ausdrucks „nicht polarisirend“, der so oft bei solchen Beschreibungen wiederkehren müsste, das Wort „apolar“ anzuwenden.

der Farbe wie beim Tachylit, aber darin sind dunkelbraune Körnermassen und vereinzelt farblose Blätter eingewachsen.

Der Schrötterit ist nicht homogen, besteht zum Theil aus apolarer Substanz, zum Theil aus polarisirenden Partikeln. Der Stratopeit ist nicht homogen, besteht vielmehr aus einer tief weingelben bis rothgelben Grundmasse, welche stellenweise lebhaft farbig polarisirt, stellenweise dunkel und reichlichst eine schwärzlichbraune Körnermasse interponirt hält.

Als beinahe oder ganz homögen und als polarisirend ergaben sich einige Agalmatolithe aus China und der Onkosin von Schwarzenberg, ferner der Chlorastrolith; als fast oder ganz homogen und als apolar: der Halloysit von Angleur, das Steinmark von Rochlitz, der Wolchonskoit; der Hauyn von Niedermendig.

Ich habe die Dünnschliffmethode — um diess gelegenheitlich hier zu bemerken, auch dazu benützt, einen später zu publicirenden Clavis zu entwerfen zur Bestimmung der vielen in Graniten u. s. w. eingewachsenen schwarzen Mineralien, woran besonders Scandinavien und der Ural so reich sind und deren chemische Untersuchung bekanntlich grosse Schwierigkeiten entgegengesetzt. Einige werden im Dünnschliff braun in verschiedenen Abstufungen (Turmalin, Spinell, Granat) andere (z. B. Fergusonit) roth, andere (z. B. Gadolinit) rein grün, der Orthit grünlich- bis nelkenbraun. Nimmt man die Unterschiede des Glanzes und der Schmelzbarkeit, welche letztere ja am winzigsten Splitterchen zu ermitteln ist, zu Hilfe, so kommt man — obwohl unter 20 etwa die Hälfte unerschmelzbar ist, doch bei der Diagnose dieser meist sehr seltenen Substanzen, deren Aufsuchen und Erkennen an neuen Fundorten wünschenswerth bleibt, immer etwas rascher als bisher zum Ziele.

Was meine jetzt angewandte Methode zur Herstellung der Dünnschliffe betrifft, so bin ich mit bestem Erfolg dabei beharrt, keine pulverigen Schleif- und Polirmittel anzuwenden, sondern schleife zuerst auf einem mit der Hand drehbaren sog. Smirgelstein (wie sie H. ESCHBAUM in Bonn liefert) statt des früher angewandten Sandsteins und zwar ebenfalls nur unter Wasser, gehe von da auf einen Wetzschiefer über, auf welchem ich unter Terpentin-Öl schleife, also stets so, dass ich jeden Augenblick zum Präparate sehen kann und polire, wenn noch nöthig, auf der rauhen Rückseite eines stramm auf Holz aufgespannten Stückchens reinen Gemsenleders ganz trocken.

Meine neueren im Obigen niedergelegten Beobachtungen sind mit einem grossen Mikroskop von G. und S. MENZ in München angestellt und werde ich Ihnen über deren Fortsetzung gegebenen Falls wieder Bericht erstatten.

FISCHER.

Heidelberg, den 13. März 1869.

Über Atakamit aus Australien.

Im Herbste vorigen Jahres sind ausgezeichnete Krystalle von Atakamit aus den Burre-burre-Gruben, Neu-Süd-Wales, Australien dem Herrn

Prof. SEEGER in Stuttgart von seinem Sohne übersandt worden. Die schärfsten Krystalle und zu Messungen am vorzüglichsten geeignet, sind von Herrn Oberstudienrath KURR für das Polytechnikum, die flächenreichsten und grössten Exemplare (ein ausgezeichnetes Stück ist wohl über 12 Cm. lang) dagegen von Herrn Prof. FRAAS für die königliche Sammlung erworben worden, den Rest hat Herr Dr. KRANTZ in Bonn an sich gebracht. Ich danke der Güte der Herren FRAAS und KURR einige sehr schöne Exemplare, von denen ich das grösste und schönste anbei abbilde.



Der Krystall zeigt die Flächen:

$\infty P^{\bar{2}}$, ∞P , P , $P\bar{\infty}$, ausserdem sind an ihm noch vorhanden
 I M o n

$\infty P\bar{\infty}$, oP , mP ($m > 1$), wegen ihrer Kleinheit nicht in die Figur mit aufgenommen.

Folgen wir für die Winkel von $\infty P = 112^{\circ}20'$ } den Angaben von
 und $P\bar{\infty} = 105^{\circ}40'$ } MILLER,

so berechnet sich das Axenverhältniss:

$$a : \bar{b} : c = 0,6703 : 1 : 0,7581.$$

DANA, *A System of Mineralogy 1868*, der am vollständigsten über den Atacamit handelt, gibt ausser den genannten Flächen noch an:

$\infty P\bar{\infty}$, ∞P^4 , $P\bar{\infty}$, oP ,

von den genannten erscheint also hier neu: die Pyramide mP mit $m > 1$, anderer Flächen an den Exemplaren in Stuttgart nicht zu gedenken. —

Die Spaltung ist nach $\infty P\bar{\infty}$ höchst vollkommen, nach $mP\bar{\infty}$ ($m > 1$) ist sie weniger vollkommen und die Spaltfläche erscheint uneben.

Die Krystalle sind theils einzeln aufgewachsen, theils durch einander gewachsen, theils zu halbfreien Gruppen vereinigt. Die Farbe ist ausgezeichnet smaragdgrün.

Hoffentlich werde ich im Laufe dieses Jahres Zeit und Gelegenheit finden, über dieses ausgezeichnete Vorkommen ausführlich zu arbeiten und hoffe, es werde mir vergönnt sein, das in Stuttgart befindliche Material zu untersuchen.

Dr. C. KLEIN.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Warschau, den 31. Dec. 1868.

Als ich im verflossenen Herbste im weissen Kalkmergel, der die unterste Schicht des weissen Jura bildet, in Bzow bei Kromolow graben liess, um

vollständige Belemniten zu erhalten, hat sich eine interessante Thatsache ergeben, dass die weisse Schicht ein Verbindungsglied zwischen dem braunen und weissen Jura bildet. Der Kalkmergel des weissen Jura, der die Lagerstätte von zahlreichen Belemniten ausmacht, hat ungemein viele Körner von erdigem Chlorit beigemischt, was dem Gesteine ein grünliches Ansehen gibt. Es sind aber nur 4 Arten von Belemniten sehr häufig, *B. canaliculatus* SCHLOTH. und *B. semihastatus rotundus* QUENST.; selten *B. Bessinus* D'ORB. und eine keulenförmige, wahrscheinlich neue Species. Die Scheide von *B. canaliculatus* ist langgestreckt, am Rücken abgerundet, die Bauchseite flach mit einer langen, tiefen Rinne, die sich vom oberen Ende bis zur Spitze zieht, und da ausbreitet und verflacht; die Spitze ist sehr verschieden, lang und sehr spitz, oder fast abgerundet; viele Übergänge beweisen, dass diess kein spezifischer Charakter ist.

Bel. Bessinus prägt sich stark aus im unteren Theile der Scheide, und wird stark zusammengezogen in der Mitte, sonst hat diese Art den Charakter des *B. canaliculatus*; aber Übergänge habe ich nicht beobachtet und kann nicht beistimmen, dass diese beiden Arten eine bilden.

B. semihastatus rotundus QUENST. Ceph. 298, sehr häufig, bis 8" lang, und sehr dick. Eine tiefe, schmale Rinne auf der Bauchseite des oberen Theiles erreicht kaum die Mitte, und auf dem unteren Theile bildet sich eine Art flacher Ebene aus. Der untere Theil der Scheide wird sehr kräftig bei ausgewachsenen Individuen und endet in einer langen feinen Spitze.

Die keulenförmige Art ist sehr veränderlich und nicht beschrieben, nach ihrem Fundorte habe ich dieselbe *B. Bzoviensis* benannt. *B. canaliculatus* und *Bessinus* finden sich nach OPPEL in der Oberregion des Inferior Oolite, wie auch im Bathonien; die erste Art findet sich nach QUENSTEDT in Württemberg im mittleren braunen Jura und reicht bis in die *Macrocephalus*-Zone hin, hier wird dieselbe von *B. semihastatus rotundus* verdrängt. Im polnischen Jura finden sich die beiden ersten Arten, vom Inferior Oolite angefangen, durch die Schicht, die den Grossoolith und Callovien vertritt, und alle drei verlieren sich in der untersten Schicht des weissen Jura. Die Belemnitenschicht in Bzow, kaum 1 Fuss dick, ist gebunden an die erdigen Chloritkörner und wenn diese verschwinden und der Kalkmergel seine grüne Farbe verliert, erscheint sogleich eine neue Fauna, die aus Ammoniten und Brachiopoden des weissen Jura besteht. Die Ammoniten gehören dem weissen Jura α , zum Theil β von QUENSTEDT an. Folgende Species sind am häufigsten: *Amm. flexuosus*, *crenatus*, *cordatus*, *Eugenii*, dessen junge Individuen als *Amm. Witteanus* OPP. bestimmt werden; *Amm. convolutus impressae*, *Terebratula nucleata*, *reticulata* u. s. w.

An einem zweiten Punkte habe ich die beiden Etagen von Bzow in Rodaki bei Olkusz gefunden. Rodaki liegt eine Meile südlich von Bzow. Der Kalkmergel hat sich bedeutender entwickelt; hier findet sich auch die untere Schicht mit grünen Chloritkörnern und die obere weisse, die beiläufig 60' mächtig ist. In der unteren Zone finden sich Arten des braunen Jura: *Bel. canaliculatus* sehr selten, dann *Amm. macrocephalus* und *Herveyi*. Mit dem Ausbleiben des erdigen Chlorites, was in Rodaki nicht scharf ausgesprochen

ist, stellt sich die Fauna des weissen Jura ein: *Amm. flexuosus*, *biplex* β . Niemals wurde *Ter. impressa* oder *Amm. transversarius* gefunden.

Aus dieser Beschreibung ergibt sich, dass der weisse Jura auf den braunen ruhig niederschlagen würde, und seine Arten sich in den weissen fortgepflanzt haben und bald ausgestorben sind.

L. ZEUSCHNER.

München, den 6. Jan. 1869.

Während der letzten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden wurde in einer der Sitzungen der mineralogischen Section auch eine Photographie einer Versteinerung aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt (Baiern) zur Vorlage gebracht, die sich als ein Saurier auswies. So viel mir bekannt, ist solcher zur Zeit noch nicht im Systeme untergebracht.

Auch mir kam ein Exemplar dieser Photographie in letzter Zeit zu Handen, zugleich mit der Angabe, dass der in Frage gebrachte Saurier auf beiläufig etwas mehr als die vierfache Grösse der Abbildung sich belaufe. Schon aus dem Bilde geht hervor, dass es sich um einen langschwänzigen Saurier handelt und es unterliegt wohl bei näherer Betrachtung desselben keinem Zweifel, dass dieser Saurier der von Herrn H. v. MEYER aufgestellten Familie der Acrosaurier und zwar dem *Pleurosaurus Goldfussi* H. v. MERER (*Anguisaurus bipes* MÜNST., *Anguisaurus Münsteri* A. WAGN.) zugehört.

Da mir das Original nicht zu Gebote steht, ja ich dasselbe nicht einmal zu besichtigen Gelegenheit fand, so halte ich, lediglich gestützt auf eine Photographie, zumal in so verkleinertem und nur beiläufig zur Angabe gebrachten Maassstabe, es nicht für rathsam, auf eine nähere Beschreibung dieser in vieler Beziehung wichtigen Versteinerung mich einzulassen. Doch kann ich andererseits nicht umhin, hier einige Bemerkungen im Allgemeinen folgen zu lassen

Leider ist dieser Saurier — wenn auch diessmal nicht von DAITING! — nach mir zugekommener Mittheilung, was aber auch aus dem photographischen Bilde ersichtlich sein dürfte, in einem weichen thonigen Gesteine eingelagert. Fast alle Theile des Skeletes sind gehörig zusammenhängend vorhanden. Der Kopf, wohl sehr verschoben und etwas beschädigt, weist die den Acrosauriern zukommende schmälere Form nach. Ich glaube nach dem Bilde mich nicht zu täuschen, dass längs des oberen Randes an dem einen Unterkieferaste mehrere Zähne in gehöriger Ordnung und entsprechender Form das Original aufzuweisen hat. Das Rückgrat mit dem grösseren Theile des Schwanzes ist vorhanden. Nur das Ende desselben ist mit dem Steine, auf welchem dieses Thier abgelagert ist, abgebrochen und fehlt. Von dem grösseren vorhandenen Theile des Schwanzes, obwohl nach dem Bilde zusammenhängend, scheint übrigens noch ein kleinerer Zwischentheil desselben, wenn auch nur einzelne Wirbel umfassend, auf der wahrscheinlich zusammengekitteten Platte ausgebrochen zu sein. Das Fehlende des Schwanzes

möchte sich beiläufig auf den dritten Theil der ganzen Länge desselben be-
 laufen. Von der einen Vorder-Extremität finden sich ein paar Knöchelchen
 an geeigneter Stelle vor. Am besten sind die hinteren Gliedmassen über-
 liefert, die noch am richtigen Orte eingelenkt sind. Es bestätigt sich die
 Fünfzehigkeit der letzteren, was aus beiden überlieferten Hintergliedern ganz
 deutlich zu ersehen ist. Die einzelnen Zehen folgen in Bezug auf relative
 Länge ähnlich wie bei den lebenden Lacerten, so dass die erste die kür-
 zeste, die vierte die längste ist. Die Anzahl der einzelnen Glieder der be-
 treffenden Zehen lässt sich wahrscheinlich am Originale erkennen, da diese
 nöthigenfalls schon aus dem photographischen Bilde entziffert werden könn-
 ten. Das ganze Skelet möchte wohl um einiges grösser als das desjenigen
 Exemplares, welches im TRYLER'schen Museum zu Haarlem aufbewahrt wird
 und zu $3\frac{1}{2}$ ' par. M. berechnet wurde, sich herausstellen; auch dürfte das
 in Frage stehende Exemplar, obwohl das Ende des Schwanzes fehlt und
 wenn auch nicht so gut erhalten, doch vollständiger oder wenigstens in ein-
 zelnen Theilen instructiver sich erweisen. Im Allgemeinen kann aber auch
 die in Rede stehende Versteinerung nur geeignet sein, einen neuen wesent-
 lichen Beleg abzugeben, dass die früher unter 2 verschiedenen Genus-Namen
 aufgestellten Specien: *Pleurosaurus Goldfussi* H. v. MEYER und *Anguisau-
 rus Münsteri* A. WAGN. nicht nur generisch als selbst specifisch zusammen-
 fallen und deren Unterschied lediglich in dem Grössenverhältniss der bereits
 bekannten Exemplare zu suchen sei. Durch das fragliche Exemplar kann
 die Anzahl von vier Füssen des vom Grafen v. MÜNSTER aufgestellten *Angui-
 saurus bipes*, wie es Herr H. v. MEYER schon früher (Jb. 1860, p. 765)
 auf Grund der vollkommenen Entwicklung der Hinterfüsse hin ganz richtig
 in Aussicht stellte, und bereits durch A. WAGNER bestätigt wurde, sowie die
 allerdings schwächere, jedoch vollkommene Entwicklung der vorderen Glied-
 massen zur Evidenz nachgewiesen werden. Überhaupt dürfte besagte Ver-
 steinerung, obwohl bereits eif zu diesem Saurier gehörige Reste in den
 wissenschaftlichen Blättern Aufnahme gefunden haben, dennoch als zwölftes
 Exemplar bei näherer Untersuchung geeigenschaftet sein, mehrere und trif-
 tige Anhaltspunkte zu gewähren, den Typus, unter welchem dieser Saurier
 eingereiht ist, der in einzelnen Eigenschaften den Lacerten sich nähert, noch
 besser zu befestigen.

Als ein erfreuliches Zeichen in der Wissenschaft ist hier zu berühren,
 wie es bei den Reptilien des lithographischen Schiefers so nach und nach
 sich herausstellt, dass, während früher mit jedem neuen Funde eine neue
 Species, ja nicht selten ein neues Genus sich ergab, in letzterer Zeit die
 Anzahl der Individuen zu den bereits aufgestellten Typen immer mehr zu-
 nimmt, während diese sich mehr constant bleiben, ja sogar zurückweichen.

Diese Gelegenheit benützend möchte ich auf ein paar neue wichtigere
 Funde aus besagtem Schiefer aufmerksam machen.

Im vergangenen Herbst wurde aus einem Bruche Eichstädt's ein Saurier
 gefördert, der nach mir vorliegender Handzeichnung in natürlicher Grösse,
 unter Mittheilung verlässiger relativer Grössen-Verhältnisse einzelner wich-
 tigerer Theile des Skeletes am Originale, nichts anderes ist als ein wei-

teres Exemplar zu *Homoeosaurus Maximiliani* H. v. MEYER. Dieser Saurier, in allen und sämtlichen Theilen zusammenhängend, soll auf das beste erhalten sich ausweisen und kann, wie aus der Abbildung hervorgeht, wohl den beiden in hiesiger Staats- etc. Sammlung befindlichen Exemplaren bezüglich guter Erhaltung an die Seite gestellt werden, wenn nicht noch schöner sich herausstellen.

Unter den neuesten Funden aus den Brüchen Eichstädt's ist eine Schildkröte anzuführen, wovon mir gleichfalls eine Photographie, überschrieben in natürlicher Grösse, vorliegt. Sie gehört zu *Aplax Oberndorferi* H. v. MEYER und zwar der ziemlich gleichen Grösse nach als zweites Exemplar zu demjenigen — aus einem Bruche Kelheims stammend und in hiesiger Sammlung aufbewahrt — durch welches Herr H. v. MEYER vor 25 Jahren das Genus *Aplax* begründete und welches derselbe in seinen Reptilien p. 129, tab. 18, fig. 2 als junges Thier eines später von demselben aufgestellten älteren Individuums derselben Species (ebenfalls von Kelheim stammend und in der Sammlung des Schullehrer-Seminars zu Eichstädt befindlich) aufgeführt hat. Es möchte auch dieses Gebilde, indem der Kopf, Vorder- und Hinterextremitäten, sowie der Schwanz aus dem Bilde ersichtlich sind, geeignet sein, einzelne Anhaltspunkte zur grösseren Befestigung der fossilen Specien dieser Gruppe der Reptilien, der so manche Schwierigkeiten entgegenstehen, zu gewähren.

Noch glaube ich die Erscheinung nicht unberührt lassen zu müssen, dass Vorkommnisse, welche man in früherer Zeit nicht in den Brüchen Eichstädt's zu finden glaubte, auch in solchen abgelagert nun zu Tage kommen, wie es immer mehr und mehr in den letzteren Jahrzehnten sich herausstellt. Unter allen Fundorten des lithographischen Schiefers in Baiern ist aber auch sicherlich Eichstädt als die Hauptstätte zu bezeichnen, in welcher die meisten dieser zu früheren Organismen gehörigen Gebilde ihr Grab gefunden haben.

Die oben angeführten 3 Versteinerungen sind zur Zeit noch nicht in festen Händen. Mit Bedauern muss ich dabei schliesslich erwähnen, dass in Folge des heut zu Tage bestehenden materiellen Speculationsgeistes für dergleichen Gegenstände, die an und für sich nur wissenschaftlichen, nicht realen Werth ansprechen können, die Preise so enorm hinaufgeschraubt werden, dass ihre Ankaufspreise — abgesehen von den Privatsammlungen — mit den diesen Fundorten zunächst liegenden öffentlichen Sammlungen zu Gebote stehenden Mitteln im hohen Grade contrastiren, daher diese immer mehr und mehr selbst in die entferntesten Gegenden der Welt zerstreut, demnach der wissenschaftlichen Untersuchung ob der unumgänglich notwendigen Vergleichung der Originale hiedurch mehr oder weniger wenigstens schwerer zugänglich, wenn nicht gänzlich entrückt werden.

L. FRISCHMANN.

Prag, den 10. Jan. 1869.

Sie werden in dem *Quart. Journal of the Geol. Soc. London* — Nov. 1868 — p. 521 einen Artikel finden, betitelt: *On the Graptolites of the Coniston flags* von M. HENRY ALLEYNE NICHOLSON.

Es würde überflüssig und ein wenig gewagt von meiner Seite sein, wollte ich Ihnen meine Beobachtungen über den rein paläontologischen Theil dieser Arbeit vorführen, welche übrigens wichtig und zugleich nützlich durch ihre Zusammenstellung ist; denn die Fauna der Schiefer von Coniston ist wenig bekannt.

Mein einziger Zweck ist, mich gegen einen unerwarteten Vorwurf zu vertheidigen, den M. NICHOLSON im letzten Theile seiner Arbeit an mich richtet, in: *Correlation of the Coniston flags with foreign Deposits*.

In der That ist M. NICHOLSON, nachdem er in Betracht gezogen, dass ich zwei Graptolithenzonen unterschieden habe, die eine in meiner Etage D (Colonies) und die andere in meiner Etage E, zu glauben geneigt, dass ich einen Irrthum begangen, indem ich diese beiden Graptolithenzonen getrennt und die letztere in die Basis der oberen silurischen Abtheilung gestellt habe. Er findet es im Gegentheil sehr wahrscheinlich, dass meine Etage E in die untere Abtheilung gehöre, und die Betrachtung der Graptolithen in den Schiefen von Coniston lässt nach seiner Anschauung diese Schlussfolgerung fast unvermeidlich erscheinen, denn unter 24 Arten, die in seinen Schiefen enthalten sind, befinden sich 12, die auch in meiner Etage E vorkommen.

Dieser Anschauungsweise stelle ich folgende Beobachtungen gegenüber:

1) Es ist keinesfalls gewiss, dass die Schiefer von Coniston wirklich zu der unteren silurischen Abtheilung Englands gehören. Die Meinungen der englischen Gelehrten über diese Frage sind getheilt und entgegengesetzt, wie es M. NICHOLSON selbst auf der ersten Seite seines Artikls bestätigt.

Nähme man nun an, meine Etage E wäre gleichzeitig oder gleichwerthig mit den Schiefen von Coniston, so würde immer noch die Frage zu lösen bleiben, welcher der beiden silurischen Abtheilungen dieser Horizont beigelegt werden solle.

2) Würde ich den Folgerungen Herrn NICHOLSON's folgen, so könnte ich ihn zurückweisen und mit demselben Rechte sagen: Da die Schiefer von Coniston 12 Graptolithenarten aus meiner Etage E einschliessen, so gehören sie gleich dieser der Basis der oberen silurischen Abtheilung an.

3) Indess, nachdem wir aus Höflichkeit Herrn NICHOLSON in den engen Kreis gefolgt sind, wo er diese unbedeutende Frage concentrirt, ersuchen wir ihn, auch uns auf das weitere und philosophischere Gebiet zu folgen, wo dergleichen Fragen ausgefochten werden sollen in Vergegenwärtigung sämtlicher paläontologischer Thatsachen, welche bis heute festgestellt sind.

Weiss Herr NICHOLSON, warum wir unsere Etage E von unserer Etage D getrennt haben?

Ganz einfach aus dem Grunde, weil die Etage E wenigstens 1500 Arten aller Gattungen einschliesst, welche ihr allein eigen sind und sich nicht in der Etage D, d. h. in der zweiten Fauna befinden.

Ich kenne in der Paläontologie keinen bestimmteren, noch stärkeren Beweisgrund als das Zusammenvorkommen von 1500 Arten, in Vergleich zu welchen die 12 Graptolithen-Arten nur ein unbedeutendes Motiv abgeben, um eine geologische Classification festzustellen.

Diese 1500 neuen und von denen der zweiten Fauna sehr verschiedenen Arten haben uns also bestimmt, die Etage E von der Etage D zu trennen.

Wir erinnern daran, dass einige Vorläufer dieser 1500 Arten zum ersten Male in unseren Colonien erscheinen, welche in der Etage D eingeschlossen, jedoch von der zweiten Fauna verschieden sind.

4) Zugleich fragen wir Herrn NICHOLSON, ob er weiss, warum wir unsere Etage E als Vertreterin der oberen silurischen Abtheilung Englands und nicht der unteren betrachtet haben?

Nur aus dem Grunde, weil die 1500 Arten unserer Etage E zahlreiche und frappante zoologische Verwandtschaften darbieten, ohne von Identitäten zu sprechen, mit der Fauna der oberen Abtheilung Englands, während sie mit der Fauna der unteren Abtheilung contrastiren.

Wir haben selbst in unserer *Déf. des Colonies* III. (p. 177) hervorgehoben, dass die ganze dritte Fauna von England, abgesehen von den *Pas-sage-beds*, auf genügende Weise in der Etage E von Böhmen vertreten ist, und haben dafür auf den vorhergehenden Seiten die Beweise dieser Behauptung geliefert.

Wollte demnach Herr NICHOLSON unsere Etage E der unteren silurischen Abtheilung einverleiben, wie wird er sich dann vertheidigen können, die beiden silurischen Abtheilungen Englands in eine einzige verwirrte Masse zu vereinen?

Er würde hierdurch das Licht verdunkeln, das unser glorreicher Meister, Sir RODERICK MURCHISON, auf die Classification der alten Terrains in allen Regionen des Globus verbreitet hat. Gewiss wird Herr NICHOLSON die Consequenzen seiner Studien über Graptolithen nicht so weit treiben; wir hoffen vielmehr, dass, wenn er diese Zeilen durch Vermittelung des Jahrbuchs unter die Augen bekommt, er nachsichtig genug sein werde, den Irrthum, dessen er uns zeigt, aus seinem Geiste zu verwischen. Ebenso wollen wir vergessen, dass seine Eingenommenheit für die 12 Graptolithenarten ihn hindern konnte, wenigstens 1500 Arten aller Klassen in Betracht zu ziehen, welche in Wirklichkeit die Fauna unserer Etage E ausmachen und für unsere Classification des silurischen Terrains von Böhmen in den Kampf treten.

Bevor ich schliesse, will ich noch einen Wunsch aussprechen, der mit den persönlichen Ansichten des Herrn NICHOLSON im Einklange steht, in Bezug auf den Horizont, zu welchem die Schiefer von Coniston gehören.

Es ist mein lebhafter Wunsch, dass diese Ansicht, welche sich auf die aner kennenswerthe Autorität des Herrn Prof. HARKNESS stützt, durch die Beobachtungen neuer paläontologischer und stratigraphischer Thatsachen zur baldigen wirklichen Gewissheit werden möge. Ich würde der Erste sein, diese Beobachtungen anzunehmen, wenn sie bestimmt erwiesen, dass diese Schiefer zur unteren silurischen Abtheilung gehören.

Es ist diess nicht bloss Höflichkeit von meiner Seite, sondern vielmehr ein lebhafter Wunsch in wissenschaftlicher Beziehung.

Herr NICHOLSON weist nach (p. 512), dass 4 Arten meiner Colonie sich in den Schiefen von Coniston, d. h. nach seiner Ansicht, in der unteren silurischen Abtheilung, wieder finden. Diese sind:

<i>Grapt. priodon,</i>	<i>Grapt. Roemeri,</i>
<i>Grapt. Bohemicus,</i>	<i>Grapt. colonus.</i>

Nun, das Vorhandensein dieser 4 Arten in dem unteren Silur von England ist eine Thatsache, die uns berechtigt, die Möglichkeit ihres Vorkommens in Böhmen während der Zeitdauer unserer zweiten Fauna anzunehmen.

Herr NICHOLSON würde demnach dadurch, dass er die Schiefer von Coniston in die untere silurische Abtheilung versetzt, unsere Erklärung der *Colonies de la Bohême* bestätigen.

Diese Bestätigung würde sich der gleicher Art anreihen, welche uns schon längst die „*Siluria*“ bietet; denn in der Tabelle über die Vertheilung der Fossilien findet man die 4 folgenden Arten unserer Colonien verzeichnet sowohl in den Schiefen v. Llandeilo als in der Etage von Caradoc:

	Lland.	Caradoc.
<i>Grapt. Becki</i> BARR.	+	
<i>Grapt. Nilssonii</i> BARR.	+	
<i>Grapt. priodon</i> BRONN.		+
<i>Rastr. peregrinus</i> BARR.	+	

Wir halten es für überflüssig, hier die anderen Arten von Trilobiten oder Brachiopoden aufzuführen, die sich in demselben Falle befinden. Einige davon haben wir in unseren *Colonies* genannt. (*Bullet. Soc. géol. XIII, p. 645, 1860*) und seitdem ist ihre Zahl gestiegen.

Zum Schluss wünsche ich Herrn NICHOLSON, obgleich ich mich gegen den mir von ihm beigelegten Irrthum vertheidige, aufrichtig erfolgreiches Gelingen seiner Forschungen, welche die Aufnahme der Schiefer von Coniston in die untere silurische Abtheilung bezwecken.

J. BARRANDE.

Helsingfors, den 26. Febr. 1869.

Als Fortsetzung meiner früher mitgetheilten Notizen über die Geologie der Gegend von Helsingfors erlaube ich mir, Ihnen folgenden kurzen Abriss einer Abhandlung zu übersenden, welche in „*Öfv. af Finska Vet.-Soc. Förh.*“ 1869, XI, No. 1, p. 28–35 gedruckt ist.

Die Analyse des Diabas von Helsingfors (Jahrb. für Mineralogie etc. 1868, p. 185) ergab als Mittel aus zwei unvollständigen Analysen:

Kieselsäure	49,31
Thonerde	19,26
Eisenoxydul	15,51
Magnesia	6,30
Kalk	8,14
Alkalien (a. d. Verl.) . . .	0,35
Wasser	1,13
	<u>100,00.</u>

Nicht weit entfernt von diesem Grünstein findet man ein sehr verwittertes Gestein, welches aller Wahrscheinlichkeit nach ursprünglich mit demselben identisch gewesen, aber jetzt grösstentheils in eine chloritische Masse umgewandelt worden ist, so dass es eine grosse Ähnlichkeit mit einem Chloritschiefer angenommen hat. Ich analysirte den noch nicht ganz verwitterten Theil von diesem Gestein, welches eine noch deutlich krystallinische Textur hatte, aber eine sehr geringe Härte und rothen Strich zeigte. Die Analyse ergab:

Spec. Gew. = 2,915.

Kieselsäure	33,86
Thonerde	7,56
Eisenoxyd	22,75
Magnesia	13,36
Kohlensaurer Kalk	13,09
Wasser	9,17
	<u>99,79.</u>

Diese Zusammensetzung zeigt in der That einen Übergang zwischen der Zusammensetzung des Diabas und der des Chlorit an, indem bei dieser Metamorphose Wasser und Kohlensäure zugekommen, und Kieselsäure, Thonerde und Kalk aus der Masse entfernt sind. Diese etwas ungewöhnliche Verwitterung findet ihre Erklärung in den Terrainverhältnissen. Das Gestein bildet nämlich einen beinahe vertical stehenden Gang, und ist gegen Süden ganz entblösst. In der verwitterten Masse sieht man noch ziemlich frische Bruchstücke des umgebenden Gneissgranites. Neben an der Gebirgswand ist der Boden stark thonig.

Den Chrysoberyll von Helsingfors, dessen Analyse ich Ihnen vorher mitgetheilt, habe ich jetzt auch krystallographisch untersucht, und bin zu denselben Resultaten gelangt, wie HESSENBERG und FRISCHMANN rücksichtlich der sibirischen und amerikanischen Chrysoberylle, nämlich dass die Zwillinge nicht durch Penetration, sondern durch Juxtaposition entstanden sind. Mehrere sog. Drillinge, welche ich beobachtet habe, zeigen nämlich nicht sechs, sondern nur fünf einspringende Winkel, gebildet durch die Combinations-Streifung auf den Flächen $\infty P \infty$. Dieses deutet also fünf mit einander vereinigte Individuen an; eine Demarcationslinie, welche zwei in den Flächen $\infty P \infty$ berührende Hemitropien anzeigen sollte, habe ich nicht wahrgenommen.

Ganz in der Nähe des Chrysoberylls habe ich kleine schwarze Krystalle von Cassiterit gefunden. Die Krystalle sind durch geflossene Kanten etwas undeutlich, und zeigen die Flächen P, ∞P und $P \infty$. Wie eine Löthrohr-Untersuchung lehrt, scheint dieser Cassiterit Tantalsäure zu enthalten. Das spec. Gewicht ist 7,21—7,24.

In dem südwestlichen Finnland zwischen dem See Pyhäjärvi in Satakunda und der Stadt Björneborg tritt ein Gestein auf, dessen geognostische Verhältnisse ich in „*Geogn. iaktagelser under en resa i sydvästra Finland*“ (*Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk, 1868*) beschrieben habe. Es besteht aus Labrador (oder Anorthit) und Hypersthen. Wenigstens deuten die äusseren Eigenschaften Hypersthen an. Doch wird diess nicht durch die Analyse bestätigt, möglicherweise weil das hierzu angewendete Material nicht ganz frei von dem Kalkfeldspath war. Die Analyse ergab nämlich:

Spec. Gew. = 2,71—3,24.

Kieselsäure	50,18
Eisenoxydul	18,35
Magnesia	11,31
Kalk	19,49
	<u>99,33.</u>

Jedenfalls ist dieses Gestein eine Abart von Hyperit oder Gabbro. Als accessorischer Gemengtheil findet man darin Olivin, welcher nach einer approximativen Analyse 40,40% Kieselsäure und 36,36% Eisenoxydul enthält, also sehr eisenreich ist.

In diesem Hyperit findet man (im Kirchspiel Eura) als Ausfüllung dünner Spalten ein neues, schwarzes oder dunkelgrünes Mineral. Es ist scheinbar amorph, aber spaltet sich unter dem Hammer in prismatische Absonderungsstücke, welche rechtwinkelig gegen die Wände der Spalte sind. Härte = 2,5. Spec. Gewicht = 2,62. Vor dem Löthrohr schmilzt es ziemlich leicht zu einer magnetischen Kugel, und von Salzsäure wird es aufgelöst. Die Analyse ergab:

	gefunden:	berechnet:
Kieselsäure	33,68	33,45
Thonerde	12,15	12,26
Eisenoxyd	6,80	6,37
Eisenoxydul	15,66	16,59
Magnesia	17,92	18,43
Kalk	1,34	1,43
Wasser	11,49	11,47
	<u>99,04</u>	<u>100,00.</u>

Die Formel also ist: $R_9 \bar{R}_2 \bar{S}_7 \bar{H}_8 = 2 (\bar{R} \bar{S}_2) + 3 (\bar{R}_3 \bar{S}_1) + 8 aq$,
 worin $\bar{R} = \frac{3}{4} \bar{Al}$ und $\frac{1}{4} \bar{Fe}$, $\bar{R}_3 = \frac{18}{28} \bar{Mg}$, $\frac{9}{28} \bar{Fe}$ und $\frac{1}{28} \bar{Ca}$.

Diese Zusammensetzung nähert das Mineral zu dem Delessit. Ich schlage für dasselbe den Namen Euralit vor.

F. J. WIK.

Clausthal, den 11. März 1869.

In Ihrem Jahrbuch 1868, p. 98 war meiner ersten grösseren Arbeit „über die Erzgänge des nordwestlichen Oberharzes“ gedacht. — In dem Auzuge ist besonders auf die Resultate über die Paragenesis der Erze Rücksicht genommen, über die Beobachtung, dass durch die Gangspalten das Ne-

bengestein bedeutend verworfen, ist dagegen geschwiegen; eine solche Verwerfung ist ja auch kein für die Wissenschaft neues Factum. — Für die geognostische Kenntniss des Harzes und für die Genesis der hiesigen Gänge scheint mir aber die Beobachtung sehr wichtig.

Vor mir hat es keiner ausgesprochen, dass die hiesigen Gänge die Gebirgsschichten verwerfen und es waren auch umfangreiche Untersuchungen an vielen Stellen, viele Grubenfahrten und genaues Verfolgen der Gesteine Schritt vor Schritt nöthig, um zu dem Resultat zu gelangen.

Nun lese ich in einer Inaugural-Dissertation „über die Gangthonschiefer in den Erzgängen des nordwestlichen Oberharzes (1868)“ vom Bergingenieur Herrn CURT GERICKE, p. 73, folgenden Satz: „Resumiren wir noch kurz die Resultate der vorliegenden Arbeit, so stellen sich dieselben, wie folgt: Die Entstehung der Erzgänge des nordwestlichen Oberharzes ist hervorgerufen durch grossartige Verwerfungen der Gebirgsschichten etc.“

In meiner Arbeit (1867) p. 85 ist zu lesen: „Der Nachweis bedeutender Verwerfungen des Nebengesteines bei der Gangspaltenbildung in einem Gebirge, älter als das productive Kohlengebirge, ist, soviel mir bekannt, hier zum ersten Mal geführt.“ — Herr GERICKE, der auf meine Veranlassung hier in Clausthal die chemische Untersuchung der hiesigen Ganggesteine unternommen hat und mit mir desswegen öfters in persönlichen Verkehr getreten ist, citirt meine Arbeit an mehreren Stellen seiner Dissertation, nur wenn von der Verwerfung durch die Gangspalten die Rede ist, citirt er mich nicht.

Herr GERICKE geht bei seiner Theorie der Entstehung der schwarzen Gangthonschiefer von der Beobachtung der Verwerfung der Gebirgsschichten ebenso aus, wie ich es bereits gethan habe. — Der Vergleich der p. 34 und 42 meiner Arbeit mit p. 68 der Arbeit des Herrn GERICKE erweist diess. — Das ist entschieden Plagiat.

Wenn nun Herr GERICKE in mehreren Puncten von meiner Theorie der Entstehung der schwarzen Gangthonschiefer abweicht, nämlich in Bezug auf die Zerkleinerung des Materials, den Einfluss des Wassers und kohligter Substanzen bei der Bildung, so ist hier nicht der Ort, näher darauf einzugehen, und behalte ich mir spätere Erörterungen darüber vor.

Übrigens ist die Arbeit ein sehr wichtiger Beitrag für die Kenntniss der hiesigen Gänge, da sie vergleichende Analysen der hiesigen Ganggesteine liefert.

A. v. GRODDECK.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1868.

- G. DEWALQUE: *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*. Bruxelles et Liége. 8°. 442 S. ✕
- R. v. FELLEBERG-RIVIER: Chemisch-mineralogische Durchsuchung der in der Krystallhöhle am Tiefengletscher (Kanton Uri) gefundenen Bleiglanzmasse. Sep.-Abdr. S. 10. ✕
- C. v. ETTINGSHAUSEN: die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau. (LVII. Bd. d. Sitzb. d. k. Ac. d. Wiss.) 8°. 87 S., 5 Taf. ✕
- R. BRUCE FOOTE: *on the Distribution of Stone implements in Southern India*. (*Quart. J. Geol. Soc. London*, Nov. 1868, p. 484-495.) ✕
- F. KARRER: die miocäne Foraminiferen-Fauna von Kostej im Banat. Wien. 8°. 73 S., 5 Taf. ✕
- G. MAW: *on the disposition of iron in variegated strata*. (*Quart. Journ. Geol. Soc. London*, Nov. 1868, p. 351-400, Pl. XI-XV.) ✕
- M. NEUMAYR: Petrographische Studien im mittleren und oberen Lias Württembergs. (Württ. naturw. Jahresh. XXIV. Jahrg.) 8°. 53 S. ✕
- J. S. NEWBERRY: *Notes on the later extinct Floras of North America*. 8°. 76 S. ✕
- L. OVERZIER: die topographisch-geognostischen Verhältnisse der Strecke Bonn bis Brühl. Inaug.-Diss. Bonn. 8°. S. 38.
- K. F. PETERS: Zur Kenntniss der Wirbelthiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. I. Die Schildkrötenreste. 4°. 16 S., 3 Taf. II. *Amphycyon*. *Viverra*. — *Hyotherium*. 4°. 26 S., 3 Taf. Wien. ✕
- G. VOM RATH: Mineralogische Mittheilungen. (A. POGGENDORFF Ann. Bd. CXXXV, S. 437-483 u. 561-606. Mit 1 Taf.) ✕
- M. FR. SCHMIDT: Vorläuf. Mitth. üb. d. wiss. Res. d. Expedition z. Aufsuch. eines angek. Mammuthcadavers. (*Mél. biol. tir. du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, T. VI, p. 655-703.) ✕
- C. A. STEIN: über das Vorkommen von phosphorsaurem Kalk in

der Lahn- und Dillgegend. (Beilage zu Bd. XVI der Zeitschr. für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem preussischen Staate.) Mit 3 Tf. Berlin. 4°. S. 71. ✕

EMIL STÖHR: der Vulcan Tengger in Ostjava. Mit landschaftlicher Ansicht und Profiltafel. Dürkheim. 8°. S. 49. ✕

A. v. VOLBORTH: über *Schmidtia* und *Acritis*, zwei neue Brachiopoden-Gattungen. (Verh. d. K. Russ. Min. Ges. zu St. Petersburg, VI. Bd.), 12 S., 1 Taf. ✕

1869.

G. KARSTEN: Beiträge zur Landeskunde der Herzogthümer Schleswig und Holstein. I. Reihe. Heft I. Kiel. 4°. S. 85 Mit 25 Tf.

H. ROSENBUSCH: der Nephelinit vom Katzenbuckel. (Inaug.-Dissert.) Freiburg 8°. S. 75. ✕

QUINTINO SELLA: *Relazione alla R. Accademica delle scienze di Torino sulla memoria di G. STRÜVER intitolata Studi sulla mineralogia italiana, pirite del Piemonte e dell'Elba*. Torino. 8°. P. 21. ✕

G. STRÜVER: *Su una nuova legge di Geminazione della Anortite*. Torino. 8°. P. 7, 1 tab. ✕

— — *sulla Sellaite nuovo minerale di fluorio*. Torino. 8°. P. 6, 1 tab. (*Atti della Reale Accademia della Scienze di Torino.*) ✕

B. Zeitschriften.

1) Sitzungs-Berichte der K. Bayerischen Academie der Wissenschaften. München. 8°. [Jb. 1869, 71.]

1868, II, 2 ; S. 121-341.

FR. v. KOBELL: über den krystallisirten Spessartin von Aschaffenburg und über eine dichte Varietät von Pfitsch; über einen Almandin aus Columbien: 290-295.

2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1869, 71.]

1868, XVIII, No. 4; S. 469-610.

D. STUR: die geologische Beschaffenheit der Herrschaft Halmagy im Zaran-der Comitate in Ungarn (mit Tf. XII): 469-509.

FERD. v. ANDRIAN: die geologischen Verhältnisse der Matra. Erste Abtheilung: 509-529.

D. STUR: eine Excursion in die Umgegend von St. Cassian (mit Tf. XIII und XIV): 529-569.

F. KARRER und TH. FUCHS: Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens (mit Tf. XV u. XVI). 1) F. KARRER: die Tertiärbildungen in der Bucht von Berchtoldsdorf; 2) TH. FUCHS: die Tertiärbildungen in der Umgebung von Eggenburg: 569-599.

K. ZITTEL: Paläontologische Notizen über Lias-, Jura- und Kreide-Schichten in den bayerischen und österreichischen Alpen: 599-610.

- 3) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.
Wien. 8°. [Jb. 1869, 223.]

1869, No. 1. (Sitzung am 5. Januar.) S. 1-20.

Eingesendete Mittheilungen.

- H. v. DECHEN: Herausgabe geologischer Karten: 2.
A. RÖSSLER: Kupfererze in Texas: 2.
RUPERT JONES: Beinwerkzeuge von Perigord: 2.
E. STAUDIGL: erratische Blöcke in Prag: 2-3.
A. PATERA: Untersuchung einiger Erzsorten aus dem Gebiete der Herrschaft
Halmagy im Zarander Comitate: 3-4.
A. PALLAUSCH: die Kreide-Formation im Prager Kreise w. von der Moldau: 4-7.

Vorträge.

- J. NUCHTEN: Bemerkungen über die Vorträge von Süss und FOETTERLE gehalten am 15. Dec. in der geologischen Reichsanstalt: 7-10.
K. v. HAUER: über einige ungarische Eruptivgesteine: 10-12.
Einsendungen an das Museum und die Bibliothek: 12-20.

1869, No. 2. (Sitzungen am 12. u. 19. Januar.) S. 21-42.

Eingesendete Mittheilungen.

- F. SANDBERGER: über Skleroklas von Hall in Tyrol: 21-22.
TH. PETERSEN: Mineralogische Untersuchungen: 22-23.

Vorträge.

- E. SÜSS: über bergmännischen Unterricht: 23-29.
F. FOETTERLE: die Lagerungs-Verhältnisse der Tertiär-Schichten zwischen
Wieliczka und Bochnia: 29-31.
H. WOLF: Vorlage der geologischen Karten des Aufnahme-Gebietes der Gegend von Tokaj und Ujhely: 31-33.
K. GRIESBACH: über die geologischen Verhältnisse im Gebiet des k. k. Thiergartens: 33-34.
J. HOFFMANN: über das Steinkohlen-Vorkommen bei Karvin: 34-35.
F. FÖTTERLE: gegenwärtiger Stand der Wassergewältigungs-Arbeiten in Wieliczka: 35-37.
PAUL: über die Gliederung der Karpathensandsteine: 37.
E. v. MOJSISOVICS: über die Salzlagerstätten der Alpen: 37.
U. SCHLÖNBACH: über Brachiopoden aus den Eocänschichten des Bakonyer Waldes; über eine neue Sepienart aus dem neogenen Tegel von Baden bei Wien: 37-38.
Einsendungen für das Museum und die Bibliothek: 38-42.

- 4) Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin
8°. [Jb. 1868, 840.]

1868, XX, 3, S. 469-662, Tf. X-XIV.

- W. DAMES: über die in der Umgebung Freiburgs in Niederschlesien auftretenden devonischen Ablagerungen (mit Taf. X u. XI): 469-509.
R. MARX: Beitrag zur Kenntniss centralamerikanischer Laven: 509-536.
C. RAMMELSBURG: über die Constitution des Diophtases: 536-539.

C. RAMMELSBURG: über das Verhalten des Pechsteins und des geschmolzenen Pechsteins zur Kalilauge: 539-542.

— — über den Schwefelsäure-Gehalt einiger Phonolithe: 542-543.

F. KOCH und C. WIECHMANN: die oberoligocäne Fauna des Sternberger Gesteins (mit Taf. XII): 543-565.

FERD. ROEMER: über die Auffindung von Graptolithen bei Willenberg unweit Schönau im Katzbachthal: 565-568.

E. E. SCHMID: aus dem östlichen Thüringen: 568-576.

ZEUSCHNER: über das Vorkommen der *Diceras arietina* in Korzelzko bei Chenciny: 576-581.

A. v. DITTMAR: über die südwestl. und w. Grenze des centralrussischen Kohlengebirges in den Gouvernements Kaluga und Smolensk (mit Taf. XIII): 581-589.

C. RAMMELSBURG: Betrachtungen über die Krystall-Form des Harmotoms: 589-593.

— — Analyse der Lava des Puy de Pariou bei Clermont: 493-595.

A. SADEBECK: über die Krystall-Formen des Kupferkies (mit Taf. XIV): 595-621.

G. ROSE: über die Entdeckung der Isomorphie. Eine Ergänzung der Gedächtnissrede auf MITSCHERLICH: 621-631.

S. LOVEN: über *Leskia mirabilis* GRAY: 631-642.

FERD. ROEMER: Notiz über das Vorkommen von *Mastodonsaurus Jaegeri* v. MEY. bei Odrowanz am südl. Abfall des polnischen Mittelgebirges: 642-644.
Briefliche Mittheilung.

M. WEBSKY: 644.

Verhandlungen der Gesellschaft. BEYRICH: Auffindung einer *Neritina* bei Rixdorf unfern Berlin: 647. REMELÉ: geologische Beobachtungen bei Stettin; Kreidegeschiebe bei Frankenwalde; Constitution des Hypersthens von der St. Pauls-Insel: 648-658. BEYRICH: Cypridineschiefer bei Elbingerode: 659.

5) J. C. POGGENDORFF: Annalen der Physik und Chemie. Leipzig. 8^o. [Jb. 1869, 224.]

1868, N. 12; CXXXV, S. 497-684.

G. VOM RATH: Mineralogische Mittheilungen. Chemische Zusammensetzung des Laacher Sanidins; neue Kalkspath-Formen aus dem Melaphyr der Nahe; Olivin in den Laacher Sanidin-Auswürflingen; Olivin-Zwilling vom Vesuv; Babingtonit von Baveno: 561-590.

P. GROTH: krystallographisch-optische Untersuchungen: 647-667.

MOHR: über Steinsalz-Bildung: 667-672.

1869, No. 1; CXXXVI, S. 1-176.

E. REUSCH: über die Körnerprobe an dem zweiaxigen Glimmer: 130-135.

— — Die Körnerprobe an krystallisiertem Gyps: 135-137.

FR. v. KOBELL: über das Verhalten des Disthens im Stauroscop und über die dabei zu beobachtenden, nicht drehbaren Kreuze: 156-165.

- 6) ERDMANN und WERTHER: Journal für praktische Chemie. Leipzig. 8°. [Jb. 1869, 225.]

1868, No. 21, 105. Bd., S. 257-320.

- Notizen. Willemit und Tephroit: 317-318; Analysen Spitzbergischer Gesteine: 318; über Sussexit: 319-320.

1868, No. 22, 105. Bd., S. 321-384.

- R. HERMANN: fortgesetzte Untersuchungen über die Zusammensetzung des Aeschynit: 321-322.

- — über die Zusammensetzung des Tschewkinit von der Küste von Comandel: 332-335.

- NORDENSKJÖLD: Laxmannit, ein neues Mineral: 335-337.

- BLOMSTRAND: Mineral-Analysen: 337-343.

1868, No. 23 u. 24, 105. Bd., S. 385-480.

- 7) Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Stuttgart. 8°. [Jb. 1868, 597.]

1868, XXIV, 3, S. 193-316.

- MELCHIOR NEUMAYR: Petrographische Studien im mittlen und oberen Lias Württembergs: 208-258.

- K. v. CKROUSTCHOFF: über einige neue Keuper-Pflanzen (mit Tf. VI): 309-313.

1869, XXV, 1, S. 1-111.

- REUSCH: über die Körner-Probe am zweiaxigen Glimmer: 33-35.

- TH. ENGEL: über die Lagerungs-Verhältnisse des weissen Jura in der Umgehung von Heubach: 57-101.

- 8) Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Steyermark. Gratz. 8°.

1868, V. Heft, S. 1-115.

- F. UNGER: über geologische Bilder: 1-13.

- C. PETERS: über das Vorkommen von Staurolith im Gneiss von St. Radegund: 38-50.

- W. LINHART: über einen Kalkspath-Krystall von Bleiberg: 50-54.

- REIBENSCHUH: über die Grotte bei Sachsenfeld: 76-85.

- 9) Jahrbuch des Landesmuseums in Kärnthen, herausgegeben von CANAVAL. Klagenfurt. 8°.

1868, 8. Heft, S. 1-126.

- A. GOBANZ: das Bleierz-Vorkommen in Unter-Kärnthen: 76-96.

- F. SEELAND: Realgar-Vorkommen im Hüttenberger Bergreviere; das Anthracit-Lager auf dem Stang-Stock: 117.

10) Sitzungs - Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft *Isis* in Dresden.

1868, No. 10-12. S. 161-208.

OTTO: über die Halligen: 173-177.

GEINITZ: über die Entdeckung dyadischer Pflanzen im Val Trompia durch
SUESS: 179.

JENZSCH: über physiologische Paläontologie: 180.

v. NORMANN: über die Gewinnung des Bernsteins: 189.

11) XXV—XXVII. Jahresbericht der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereins der Rheinpfalz. Dürkheim. 8°. S. 207.

H. LAUBMANN: Dürkheim und seine Umgebung; mit einer Bodenkarte der Umgebung von Dürkheim, geologische Aufnahme von 1:100,000: S. 72-158.

EMIL STÖHR: der Vulcan Tengger auf Ostjava, mit 2 Profiltafeln: 159-207.

12) *Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou.* Mosc. 8°. [Jb. 1868, 841.]

1868, No. 1, XLI, p. 1-294.

A. v. KOENEN: über die unteroligocäne Tertiärfauna vom Aralsee: 144-173.

H. TRAUTSCHOLD: die Meteoriten des Mineralien-Cabinetts der K. Ackerbau- und Forstacademie zu Petrowskoj-Rasumowskoja bei Moskau: 173-180.

13) *Bulletin de la société géologique de France.* [2.] Paris. 8°. [Jb. 1869, 226.]

1868, No. 5, XXV, pg. 657-871.

VILLE: Mineralogische Notizen über die Gegend von Delys: 657-670.

PÉRON: über die Tertiärformationen im s. Corsica: 670-676.

TOMBECK: der untere Lias von Chalindrey. (Haute-Marne): 676-681.

DE BILLY: über Ophite: 682-685.

AGASSIZ und COULINHO: Geologie des Amazonenstroms: 684-695.

STUART MENTEATH über eine miocäne Gletscher-Periode in den Pyrenäen: 694-704.

MAGNAN: Profil aus den Pyrenäen (Ariège-Gebiet) mit Taf. VI: 709-724.

GARRIGOU: die Ophite der Pyrenäen: 724-750.

SAUVAGE: fossile Fische des Boulonnais: 750-752.

DAUSSE: neue Bemerkungen über Alluvial-Formationen: 752-762.

MATHERON: über das Alter der Süßwasserkalke mit *Strophosoma lapicida* bei Aix und Montpellier: 762-777.

BLANDET: Erwärmung durch die Sonne während der verschiedenen geologischen Perioden: 777-802.

DE VERNEUIL: letzte Eruption des Vesuv: 802-811.

CHAPER: über das Werk von PICTET: „*Etudes des fossiles de la Porte-de-France et d'Aixy*“: 811-824.

- HÉBERT: Bemerkungen über das nämliche Werk: 824-834.
 DELANOUÉ: Beschaffenheit, Alter und Einfluss des angeblich tertiären Granits von Elba: 834-838.
 E. JANNEZAZ: über den purpurfarbenen, dem Rubin-ähnlichen Quarz aus Chili: 838-840.
 EBRAY: über die Art und Weise, wie das Gebirge von Beaujolais gegen O. endigt: 840-844.
 SAUTIER: rhätische Stufe in der Gegend von Langres: 844-868.
 A. DE LAPPARENT: über das Alter der „gaize“ (d. h. der Schichten zwischen Gault und glaukonitischer Kreide): 868-871.

14) *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences.* Paris. 4^o. [Jb. 1869, 226.]

1868, 9. Nov. — 28. Déc., No. 19-26, LXVII, p. 921-1364.

- CH. MARTINS: über die Existenz eines Gletschers während der Quartär-Periode im oberen Thale von Palhères im östlichen Theile des Granit-Massivs von Lozère: 933-937.
 A. POMEL: miocäne Alcyoniden von Algier: 963-966.
 F. FOUCOU: Emanationen von Kohlenwasserstoffgas aus den silurischen Gesteinen von N.-Amerika: 1041-1045.
 — — chemische Studien über die Erdölquellen des n. Amerika: 1045-1049.
 SIMONIN: Erdbeben in Californien am 21. Oct. 1868: 1069-1071.
 CH. GRAD: Ursprung der Seen in den Vogesen: 1071-1075.
 G. VILLE: Gegenwart des schwefelsauren Ammoniaks in den Lagunen von Toscana: 1075-1076.
 L. PALMIERI: zur Geschichte des Vesuv; Eruption am 15. Novbr. 1868: 1109-1110.
 A. DAMOUR: über eine Verbindung des Zinkoxyd mit Arsensäure vom Cap Garonne (Dep. du Var): 1124-1129.
 HUSSON: über alte Alluvionen mit Rücksicht auf das Alter des Menschengeschlechtes: 1145-1146.
 ROULIN: Steingeräthe von Java: 1285-1330.

15) *L'Institut. I. Sect. Sciences mathématiques, physiques et naturelles.* Paris. 4^o. [Jb. 1869, 226.]

1868, 16. Sept.—9. Déc., No. 1811-1823, XXXVI, p. 297-400.

- GOSSELET und MALAISE: silurische Formation in den Ardennen: 300-304.
 PISANI: Analyse des Meteoriten von Ornans: 330-331.
 COLLOMB: von alten Gletschern herbeigeführtes Wasser und Sedimente: 331-332.
 POMEL: über *Megalonyx cubensis*: 338-340.
 DU BUS: neue Ziphiden aus dem Crag von Anvers: 348-350.
 PALMIERI: Eruption des Vesuv: 362-363.
 VAN HOREN: Geologie der Umgebungen von Tirlemont: 373-375.
 DE KONINCK: über devonische Versteinerungen von Sandomierz: 391.

16) *Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles.*
Lausanne. 8°. [Jb. 1868, 840.]

1868, No. 60, X, p. 1-104.

RENEVIER: geologische Beobachtungen in den Schweizer Alpen (mit Taf. II):
39-57.

17) *The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8°. [Jb. 1869, 228.]

1868, Nov.; No. 244, p. 321-400.

A. PHILLIPS: chemische Geologie der Goldfelder Californiens: 321-337.

J. CROLL: geologische Zeit und wahrscheinliche Zeit der Gletscher und oberen miocänen Periode: 362-386.

1868, December, No. 245, p. 401-476.

A. PHILLIPS: chemische Geologie der Goldfelder Californiens: 422-433.

18) H. WOODWARD, J. MORRIS a. ETHERIDGE: *The geological Magazine.*
London. 8°. [Jb. 1869, 229.]

1869, January, No. 55, p. 1-48.

WM. CARRUTHERS: über einige unbeschriebene Coniferen - Früchte aus den secundären Gesteinen Britanniens: 1, Pl. I u. II.

J. CL. WARD: über die geologische Zeit: 8.

C. J. A. MEYER: über den Übergang der rothen Kreide von Speeton in die darunter lagernde Thonschicht: 13.

Auszüge: 17-26; Berichte über die geologischen Gesellschaften von London, Edinburg, Glasgow, Dudley und Midland u. s. w.: 26-40; Briefwechsel: 41-48.

19) B. SILLIMAN a. J. D. DANA: *the American Journal of science and arts.* 8°. [Jb. 1869, 230.]

1869, January, Vol. XLVII, No. 139, p. 1-152.

SILLIMAN und KINGSLEY: über das Meteor von Weston in Connecticut im December 1867 und den damit zusammenhängender Fall von Steinen: 1-8.

OWEN: über Leben und Species: 33-67.

E. W. HILGARD: über die Geologie von Unter-Louisiana und der Steinsalzablagerung von Petite Anse: 77-88.

T. COAN: Bemerkungen über die neuen vulcanischen Ereignisse von Hawaii: 89-98.

D. C. GILMAN: Geographische Notizen. Bemerkungen über China, über Nordpol-Expeditionen u. s. w.: 98-117.

H. HITCHCOCK: über vermuthliche fossile Fährten in Kansas: 132.

G. HAGEMANN: über Ivigtit: 133.

A. PHILLIPS: über die Goldfelder Californiens: 134.

J. P. POHLÉ und J. TORREY: Goldvorkommen in Rhinebeck, Dutchess county, New-York: 139.

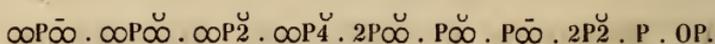
Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. VOM RATH: neue Kalkspath-Formen aus dem Melaphyr der Nahe. (POGGENDORFF Ann. CXXXV, 572—579.) — Am Sonnenberg bei Kronweiler, ungefähr dreiviertel Meilen von Oberstein wurden in Blasenräumen des Melaphyrs ausgezeichnete Kalkspath-Krystalle gefunden. An denselben kommen folgende Formen vor: von Rhomboedern R, $-\frac{1}{2}R$, 4R; die Skalenoeder R3, R5, $-4R^{\frac{5}{3}}$, $-\frac{5}{4}R^{\frac{23}{5}}$, $\frac{4}{5}R^{\frac{7}{6}}$, $\frac{1}{10}R7$; die Pyramide $\frac{2}{3}P2$, dann die beiden Prismen und die basische Fläche. Unter diesen Formen sind neu: $-\frac{5}{4}R^{\frac{23}{5}}$; es gehört in die Endkantenzone des Rhomboeders $-\frac{5}{4}R$; seine längeren Endkanten betragen $135^{\circ}15'29''$, die kürzeren $107^{\circ}24'20''$; die Seitenkanten $153^{\circ}6'33''$. Auch $\frac{4}{5}R^{\frac{7}{6}}$ ist neu und fällt in die Endkantenzone des Stammrhomboeders; seine längeren Endkanten messen $175^{\circ}8'20''$, die kürzeren $112^{\circ}48'56''$, die Seitenkanten $73^{\circ}08'26''$. Die Pyramide $\frac{2}{3}P2$ ist unter allen beim Kalkspath beobachteten die mit kürzester Hauptaxe; sie bildet Zuschärfungen der Endkanten von R. Die Krystalle zeigen ein verschiedenartiges Aussehen. Manche scheinen rhomboedrisch durch das Vorwalten der Flächen von $\frac{4}{5}R^{\frac{7}{6}}$, dessen kürzere Endkanten durch $-\frac{1}{2}R$ abgestumpft sind; es treten in dieser Combination noch hinzu R5, 4R, ∞R und $\infty P2$. Die Oberfläche der, durch ihre Zwillings-Lamellen parallel $-\frac{1}{2}R$ ausgezeichneten Krystalle hat eine eigenthümliche, gleichsam erodirte Beschaffenheit. — Andere Krystalle zeigen schlankere Formen, spitze Skalenoeder und die Prismen, zugleich merkwürdige Fortwachsungen und Umrindungen, wie solche auch von Kalkspathen anderer Fundorte bekannt, jedoch wohl kaum in so ausgezeichneter Weise wie von Kronweiler. Hier erscheint unter andern ein fast 4 Zoll langer Krystall, dessen Träger R₃; als dessen Fortwachsung bildete sich $\infty P2$ in Combination mit $\frac{1}{10}R7$ aus. Über diese Formen legte sich, einem Ringe gleich, die Combination der beiden Prismen. — Bei einer anderen Fortwachsung besteht der Kern der Krystalle aus der Combination $-4R^{\frac{5}{3}}$ und R5, deren Endigung bald $\frac{2}{3}P2$, bald $\frac{1}{10}R7$, nebst $-\frac{1}{2}R$; diese nicht ganz umhüllten Kern-Krystalle mit ihren Spitzen frei hervorragend, tragen auch das neue Skalenoeder $-\frac{5}{4}R^{\frac{23}{5}}$. Noch an-

dere Krystalle endlich, Combinationen von ∞R mit $-\frac{1}{2}R$, lassen auf den Endecken des letzteren einen sechsstrahligen Stern erkennen, von einem umschlossenen Kern-Krystall herrührend, dessen Endigung durch $\frac{1}{10}R7$, dessen herrschende Form durch $R3$ gebildet wird.

G. VOM RATH: Olivin in den Laacher Sanidin-Auswürflingen. (POGGENDORFF Ann. CXXXV, S. 579—580.) In einer Druse eines krystallinisch-körnigen Sanidingesteins (nicht des Laacher Trachyts) beobachtete G. VOM RATH ausser dem herrschenden Sanidin noch Biotit und Magneteisen, sowie sehr kleine Krystalle, an Rutil erinnernd, von halbmattlichem Glanze. Die Messung ergab, dass es Krystalle von Olivin seien in folgender Combination:



Der Habitus dieser Krystalle gleicht dem der orientalischen Chrysolithe, jedoch die eigenthümliche, bis jetzt noch nicht beobachtete Farbe lässt auf eine von den gewöhnlichen Olivinen abweichende Zusammensetzung schliessen, vielleicht auf einen Gehalt an Titansäure.

TH. PETERSEN: Magnetkies von Auerbach in Hessen. (A. d. 9. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.) Zu den verschiedenen Mineralien, welche der körnige Kalk von Auerbach enthält, gehört auch Magnetkies, der gewöhnlich mit Eisenkies in kleinen Blättchen und derben Partien vorkommt. $G. = 4,583$. Die Analyse ergab:

Schwefel	39,90
Eisen	59,39
Kobalt und Nickel	0,06
Mangan	Spur
Titan	0,17
	<hr/> 99,52.

Kobalt konnte der geringen Menge wegen nicht von Nickel geschieden werden; die erblasene Löhrohrperle war aber die des kobalthaltigen Nickels. — PETERSEN bespricht bei dieser Gelegenheit die Formel des Magnetkies und macht entscheidende Gründe für die Formel FeS geltend.

KOSMANN: über das Schillern und den Dichroismus des Hypersthens. (Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Bonn; Sitzg. v. 3. Febr. 1869.) Im Anschluss an die von REUSCH entwickelte Theorie über das Schillern und dessen Beobachtungen am Adular und Labrador wurde der Hypersthen von der St. Paulsinsel untersucht. Ein Schliff, dessen Fläche einen Winkel von $18\frac{1}{2}^{\circ}$ mit dem Hauptblätterdurchgang des Hypersthens macht, und in der Zone des verticalen Prisma liegt, lässt den Schiller senkrecht zu derselben auftreten. Eine Fläche, welche gleichfalls in der Verticalzone liegt und mit dem Hauptdurchgang einen

Winkel von $25\frac{1}{2}^{\circ}$ einschliesst, zeigt, dass die Schillerrichtung mit derselben einen Winkel von $17^{\circ}33'$ macht. $25^{\circ}30' - 17^{\circ}33' = 7^{\circ}57'$. Im ersten Falle ist der Winkel des Schillers mit der Schlieffläche $18^{\circ}30'$. $1,668$ (dem Brechungsexponenten des Hypersthens DESCLOIZEAUX) $= 10^{\circ}58'$; $18^{\circ}30' - 10^{\circ}58' = 7^{\circ}32'$. Das Mittel ist $7^{\circ}44'$. Unter dem Mikroskop zeigt sich, dass der Schiller durch eine unzählige Menge von regelmässig, unter sich parallel und unter dem angezeigten Winkel gegen den Hauptdurchgang eingewachsener Blättchen von oblonger Form hervorgerufen wird. Dieselben sind so fein und durchsichtig, dass ihre Umrisse zum öftern in dem umgebenden Silicate nicht zu entdecken sind. Blendet man aber das durchgehende Licht ab, so blitzt das ganze Sehfeld auf, von dem Schiller unzähliger, bis dahin nicht sichtbarer Blättchen. Die Blättchen brechen das Licht nicht; über ihre Natur kann noch nichts Bestimmtes behauptet werden, als nur so viel, dass sie aus Eisenglanz oder Eisenoxydhydrat nicht bestehen können. VOGELANG will ganz ähnliche Blättchen im Labrador der St. Paulsinsel für Diallag ansehen; man möchte dieselben noch eher für Ilvait halten. Schleift man ein Spaltungsstück des Hypersthens parallel mit dem zweiten Blätterdurchgang, so zeigt sich ein bisher ungekannter Durchgang, der mit der Schlieffläche (Querfläche nach DESCLOIZEAUX) ungefähr 25° oder 30° macht und welcher gleichfalls einen seidartigen Schiller hervorruft; er bildet mit dem Flächenschiller einen Winkel von circa 107° . Es zeigt sich aber ferner, dass parallel dieses Durchgangs nur der grüne Strahl der Hypersthensfarbe durchgelassen wird, während 90° gegen den Durchgang die dichroskopische Lupe ein rothes und grünes intensives Bild sehen lässt. Der rothe ordentliche Strahl ist in der Richtung der Hauptaxe polarisirt, der grüne senkrecht dagegen; es folgt, dass, in der Richtung der Hauptaxe gesehen, der grüne Strahl nicht zur Erscheinung kommen würde. Man kann nun an Schlifften, welche parallel der Querfläche gehen oder nicht mehr als 60° jederseits derselben abweichen, den Dichroismus des Hypersthens ohne Hülfe des Dichroscops zur Erscheinung bringen, wenn man die Schlitze um die Axe c dreht; es tritt jedesmal an der einen Seite die grüne Färbung, an der andern die rothe hervor. HÄNDIGER'S Pleochroismus des Hypersthens erklärt sich dadurch, dass zwischen den beiden Extremen des rothen oder grünen Strahls nothwendig die Mischöne aus beiden sich zeigen müssen, wie denn auch die verschiedenen Dünnschliffe im durchgehenden Lichte verschieden gefärbt erscheinen, gelb, nelkenbraun, braunroth und derartige Nüancen.

F. SANDBERGER: Skleroklas von Hall in Tyrol. (Verhandl. d. geologischen Reichsanstalt 1869, No. 2, S. 21—22.) Bei der Durchsicht der Sammlung des verstorbenen bayerischen Bergwerks-Directors v. SCHENK entdeckte F. SANDBERGER den Skleroklas. Die Stufe besteht aus körnigem, grünlichweissem Gyps und Anhydrit; in dem Gyps finden sich Realgar, Auripigment und gelbe Blende nebst kleinen, platten Krystallen eines metallischen Minerals, das nach näherer Untersuchung als Skleroklas erkannt wurde. Demnach ist nun eines der merkwürdigen Binnenthaler Mineralien mit zweien

seiner Begleiter, der Blende und dem Realgar, an einem zweiten Orte in den Alpen, zu Hall in Tyrol nachgewiesen.

TH. PETERSEN: Chrompicotit vom Dun Mountain, Neuseeland. (A. d. 9. Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde.) In dem Dunit (Olivinfels) vom Dun Mountain findet sich der Picotit in kleinen, abgerundeten Octaedern von schwarzer Farbe. $H = 8$. $G = 4,115$. Die auserseleneen und zerkleinerten Körner waren durch Digeriren von allem Olivin befreit und einzelne Kryställchen von weissem Enstatit sorgfältig mit Hilfe der Lupe entfernt worden. Die von PETERSEN in Gemeinschaft mit R. SENFTER ausgeführte Analyse ergab:

Thonerde	12,13
Chromoxyd	56,54
Eisenoxydul	18,01
Manganoxydul	0,46
Magnesia	14,08
Kobaltoxydul	} Spuren
Nickeloxydul	
	<u>101,22.</u>

Es unterscheidet sich demnach dieser Picotit von den beiden bis jetzt untersuchten * durch seinen hohen Chromgehalt, wesshalb ihn PETERSEN auch als Chrompicotit, die beiden anderen als Thonerdepicotite bezeichnet. Bemerkenswerth ist das Vorhandensein von Nickel und Kobalt in dem Neuseeländer Picotit, deren Mengen zu bestimmen gewesen wäre, wenn mehr Material zu Gebot gestanden hätte.

G. STRÜVER: Sellait, ein neues Mineral. (*Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, 15. Nov. 1868.) In dem Anhydrit, welcher bei Montiers in Savoyen vorkommt, finden sich kleine, durchscheinende, prismatische Krystalle eingewachsen, welche dem tetragonalen System angehören. Die beobachteten Formen sind: P, ∞P , $\infty P\infty$, ∞P_3 , $4P\infty$, $2P\infty$, $\frac{m}{p}P\frac{m}{n}$. Spaltbarkeit: vollkommen nach den beiden Prismen. $H = 5$. $G = 2,97$. Das Mineral ist in Wasser unlöslich, wird von Säuren nicht angegriffen, concentrirte Schwefelsäure ausgenommen, mit welcher es Fluorwasserstoffsäure entwickelt. In Phosphorsalz ist das Pulver vollständig löslich. Mangel an hinreichendem Material gestattete keine quantitative Analyse; da aber neben Fluor hauptsächlich Magnesium nachgewiesen wurde, so hält STRÜVER das Mineral für Mg Fl und benannte es zu Ehren des hochverdienten Krystallographen QUINTINO SELLA.

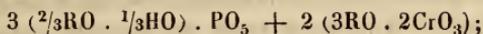
* Den Picotit vom See Lherz hat DAMOUR (Jahrb. 1863, 96), den von Hofheim in Franken HILGER analysirt (Jahrb. 1866, 399).

G. STRÜVER: ein neues Zwillings-Gesetz am Anorthit. (*Atti della Reale Accad. delle Scienze di Torino*, 15. Nov. 1868.) An einigen Krystallen des Anorthit vom Monte Somma, die sich im mineralogischen Museum der Universität Göttingen befinden, sind die flächenreichen Krystalle mittelst $\infty P \infty$ an einander gewachsen, Zwillingsaxe die Hauptaxe.

NORDENSKJÖLD: Laxmannit, ein neues Mineral. (ERDMANN u. WERTHER, Journ. f. pract. Chemie, 105. Bd., No. 22, S. 335—337.) Das Mineral krystallisirt klinorhombisch; kurzsäulige, flächenreiche Formen, in denen das Prisma und Orthodoma vorwalten. Winkel zwischen Hauptaxe und Klinodigonale = $69^{\circ}46'$. Auch in krystallinischen Partien und als Ausfüllung von Drusen. H. = 3. G. = 5,77. Farbe oliven- bis pistaziengrün in's Graue. Strich hellpistaziengrün. Gibt im Kolben wenig Wasser; v. d. L. zu schwarzer Perle schmelzbar, mit Borsäure Reaction auf Phosphor, mit Soda und Salpeter Reaction auf Chromsäure. Das Resultat der Analysen war:

Bleioxyd	61,26	. . . . .	61,06
Kupferoxyd	12,43	. . . . .	10,85
Eisenoxyd	1,09	. . . . .	1,28
Chromsäure	15,26	. . . . .	16,76
Phosphorsäure	8,05	. . . . .	8,57
Wasser	1,31	. . . . .	0,90

Hieraus lässt sich die Formel ableiten:



diese verlangt als procentische Zusammensetzung:

Bleioxyd	60,39
Kupferoxyd	10,75
Chromsäure	18,41
Phosphorsäure	9,27
Wasser	1,18

Das in seinem Äussern dem Vauquelinit gleichende Mineral findet sich zu Beresowsk und wurde zu Ehren des durch seine sibirischen Reisen bekannten Professor LAXMANN benannt, der wohl zuerst die Aufmerksamkeit auf die mineralogischen Vorkommnisse bei Beresowsk lenkte.

F. PISANI: Analyse des am 11. Juli 1868 bei Ornans (Doubs) gefallenen Meteoriten. (*Compt. rend. LXVII*, p. 663—665.) In seinem Äusseren unterscheidet sich der Meteorit von Ornans wesentlich von anderen, zumal den in letzter Zeit in Ungarn und Polen gefallenen. Er ist von dunkelgrauer Farbe, zerreiblich, besitzt ein spec. Gew. = 3,599 und eine Art oolitische Structur. Er ist schwach magnetisch, schmilzt v. d. L. zur magnetischen Schlacke und wird zum grösseren Theile in Salzsäure aufgelöst. Das in dem Meteoriten enthaltene Schwefeleisen ist Fe_7S_8 . Die Analyse ergab für den in Säure löslichen Theil: Kieselsäure 25,06, Thonerde 2,95, Eisenoxydul 23,10, Magnesia 19,80, Kalkerde 1,31, Nickeloxyd 2,88. Der in Säure unlösliche Theil enthält: Kieselsäure 6,17, Thonerde 1,37,

Eisenoxydul 1,61, Magnesia 4,60, Kalkerde 0,96, Kali und Natron 0,55 = 15,26.
Eine Analyse des Ganzen ergab:

Kieselsäure	31,23	
Thonerde	4,32	
Eisenoxydul	24,71	
Magnesia	24,40	
Kalkerde	2,27	
Kali und Natron	0,55	
Nickeloxyd	2,88	
Nickeleisen	1,85	
Schwefel	2,69	} 6,81 Fe ₇ S ₈
Eisen	4,12	
Kupfer	Spur	
Chromeisen	0,40	
Phosphor	Spur	
	<u>99,47.</u>	

Der Meteorit von Ornans besteht demnach aus 75,10 Olivin, 15,26 unlöslichem Silicat, 1,85 Nickel-haltigem Eisen, 6,81 Schwefeleisen und 0,40 Chromeisen und ist also besonders durch seinen grossen Olivin-Gehalt ausgezeichnet.

G. VOM RATH: über den Laacher Sanidin. (POGGENDORFF ANN. CXXXV, S. 561—572.) Die Zunahme der Eigenschwere des Feldspathes durch Glühen ist eine allgemeine Thatsache; wodurch dieselbe bedingt, ist bis jetzt unermittelt. Wird durch Gluth der krystallinische Zustand aufgehoben oder die Masse ganz geschmolzen, so sinkt das specifische Gewicht. Solche, durch nachträgliches Glühen veränderte, halbgeschmolzene Sanidine finden sich im Laacher Trachyt. G. VOM RATH bestimmte das spec. Gew. eines solchen Sanidins = 2,467; die chemische Zusammensetzung der gemessenen Sanidine fand er:

Kieselsäure	64,59
Thonerde	18,78
Baryterde	0,41
Kalkerde	0,50
Kali	11,70
Natron	4,29
Glühverlust	0,11
	<u>100,38.</u>

Ferner untersuchte G. VOM RATH einen Sanidin, welcher nebst braunem Nosean ein grosskörniges Gestein bildet; der Sanidin erscheint in Krystallen bis zur Grösse von 4 Linien und zeigt ganz eigenthümliche, etwas gekrümmte basische Spaltungs-Flächen in Folge der krummschaligen Gruppierung der Tafeln. Spec. Gew. = 2,575. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	66,92
Thonerde	19,86
Natron	6,94
Kali	6,48
Glühverlust	0,07
	<u>100,27.</u>

Der Natron-Gehalt der Laacher Sandine findet nur durch eine isomorphe Vertretung von Kali und Natron seine Erklärung. TSCHERMAK's Behauptung: dass alle Kalifeldspathe mehr oder weniger Albit beigemengt enthalten, dass in den Feldspathen Kali und Natron nicht isomorph seien, dürfte demnach eine gewisse Einschränkung erfahren. Auch spricht das spec. Gew. der Laacher Sandine, als zu niedrig, keineswegs zu Gunsten jener Ansicht. — G. VOM RATH knüpft hieran noch einige sehr interessante Betrachtungen über die Laacher Sandingesteine; er macht darauf aufmerksam, wie vulcanische und plutonische Mineral-Producte durch die engsten Beziehungen verbunden sind, wie durchaus nicht die viel behauptete durchgreifende Scheidung besteht, um eine verschiedenartige Entstehung jener Bildungen zu begründen. Einen grossen Theil der Mineralien, die wir in den Laacher Gesteinen finden, treffen wir auch in Syeniten; die mit Kalkspath- und Feldspath-Krystallen erfüllten Drusen in Sandingesteinen haben ihre Analogien in gewissen Vorkommnissen in granitischen Gesteinen, wie bei Baveno und am Ziegenrücken bei Goslar. G. VOM RATH spricht sich entschieden gegen die Ansicht aus: dass alle Laacher Gesteins-Modificationen sich leicht durch eine rein vulcanische Thätigkeit mit ihren verschiedenen Erkaltungs- und Erstarrungs-Bedingungen erklären lassen. Es verdanken vielmehr die Laacher Steine ihre Bildung nicht einem Processe, noch weniger sind sie Producte der Eruption in der Weise der Schlacken-Bomben. Mit Bestimmtheit lassen sich sowohl ächt vulcanische Gebilde als auch ältere, in ein grösseres Dunkel gehüllte erkennen; da aber beide dieselben Mineralien hervorgebracht, so ist es schwer, die Grenzen der beiderseitigen Wirkung zu bestimmen. Nicht nur das ursprünglich körnige Gemenge, auch die Erfüllung der Drusen ist unvereinbar mit einer sehr beschleunigten Entstehung.

R. v. FELLEBERG - RIVIER: chemisch-mineralogische Durchsuehung der in der Krystallhöhle am Tiefengletscher (Kanton Uri) gefundenen Bleiglanz-Masse. (Sep.-Abdruck.) Aus der im vorigen Jahre entdeckten Krystallhöhle wurden ausser mehreren riesigen Rauchtopenen auch einige ansehnliche Massen von Bleiglanz — darunter zwei von je 20 Pf. Schwere — gefunden, an den Wänden der aus verwittertem Granit bestehenden Höhle ansitzend. Der grossblättrige Bleiglanz wird von Rissen und Hohlräumen durchzogen, in welchen weisse, nadelförmige Krystalle, auch moosartige Krusten und Überzüge erscheinen. FELLEBERG glaubte mit Recht, die Krystalle für Cerussit halten zu müssen, gelangte aber durch seine Analyse zu einem überraschenden Resultat; er fand

Molybdänsaures Bleioxyd	3,87
Kohlensaures Bleioxyd	5,77
Eisenoxyd	1,20
Kieselsäure	45,90
Thonerde	21,60
Kalkerde	9,59
Wasser	12,45
	<hr/>
	100,38.

Zieht man das molybdänsaure und kohlenaure Bleioxyd, sowie das Eisenoxyd ab als dem Mineral beigemischt und berechnet den Rest auf 100 Theile, so ergibt sich die Zusammensetzung des Laumontits:

Kieselsäure	51,26
Thonerde	24,12
Kalkerde	10,71
Wasser	13,90
	<hr/> 100,00.

Eine sorgfältige Untersuchung der Laumontit-Drusen und Krusten wies in solchen kleine Krystalle nach, welche durch ihre quadratische Form P. COP, durch gelbe Farbe und durch ihre Reactionen als Wulfenit erkannt wurden. Ferner fanden sich noch sowohl dünn tafelförmige, weisse Krystalle, als auch spießige, büschelförmige Aggregate von Cerussit; endlich entdeckte FELLEBERG noch grünliche, perlmutterglänzende Blättchen, welche er nach weiterer Untersuchung als Leadhillit bestimmte.

B. Geologie.

BERNHARD KOSMANN: Geognostische Beschreibung des Spiemont bei St. Wendel. (Verh. des naturwissenschaftl. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens XXV, 5. Bd., S, 239-298, mit 2 Tf.). Der Steinberg bildet mit dem Spiemont einen von W. nach O. verlaufenden und nur durch das Bliesthal getrennten Bergrücken von mehr denn einer halben Meile Länge, welcher sich in Steinberg bis zu 1200, im Spiemont bis zu 1290 rhein. Fuss über den Meeresspiegel erhebt. Das geschilderte (von einer geognostischen Karte im Maassstabe 1 : 56,250 begleitete) Gebiet trägt den Charakter eines wellenförmigen Plateau's mit sanft abfallenden Bergrücken. — KOSMANN gibt eine genaue Beschreibung der sedimentären Gebilde, welche in der untersuchten Gegend auftreten; sie gehören dem Kohlengebirge an. Die Schichten-Folge von Ottweiler bis Niederlinxweiler ist in ansteigender Ordnung: 1) hellgrauer Sandstein. 2) Graue und röthlich gefärbte Schieferthone mit einem Steinkohlen-Flötz in zwei Bänken, ein 2" starker Kohlenschmitz und ein 3' mächtiges Flötz röthlichen Kalksteins. Abdrücke von ächten Steinkohlenpflanzen, dabei aber auch solche des Rothliegenden; dann zwei Kalkstein-Flötze. 3) Grobkörniger, röthlicher Sandstein mit Schieferthonen und vier schwachen Kalkstein-Flötzen, in denen *Walchia piniformis* und *Amblypterus eupterygius*. 4) Bunte Schieferthone mit Sandstein wechselnd, in denen ein 30" mächtiges Kohlen-Flötz; ein 24" mächtiges Kalksteinflötz in der Sohle mit Brandschiefer; ein 18" mächtiges, sandiges Kalksteinflötz. 5) Blaulichrother Sandstein. — Eine ganz ähnliche Schichten-Folge findet statt von Niederlinxweiler bis Werschweiler und St. Wendel, nämlich: 1) Grauer und röthlicher Sandstein; graue und bunte Schieferthone, darin ein Steinkohlen-Flötz in zwei Bänken, ein 2" starker Kohlenschmitz, ein 2' mächtiges Flötz grauen Kalkes. Pflanzen der Steinkohlen-Formation und des Rothliegenden; *Anthracosia carbonaria*. 3) Rothes Conglomerat in dem

ein Kohlenschmitz und ein Kalkstein-Flötz, mit Kieselhölzern. 4) Bunte Schieferthone mit Sandstein wechselnd, in denen ein 30" mächtiges Flötz weissen Kalksteines, ein 30" mächtiges Flötz schwarzen Kalksteins mit Kohle als liegender Bank und mit Abdrücken ächter Leitpflanzen des Rothliegenden. Diese beiden, in ihrer Zusammensetzung grosse Ähnlichkeit zeigenden Schichten-Systeme bilden die verworfenen Theile eines und desselben Schichten-Complexes; dasselbe gehört dem sog. Überkohlengebirge an, den „Ottweiler Schichten“ bis zu dem rothen Conglomerat mit *Walchia* und verkieselten Hölzern; dieses aber, sowie die darüber folgenden Schieferthone dürften der unteren Zone des unteren Rothliegenden zuzuzählen sein. — Es folgt nun eine sehr eingehende Beschreibung der bei St. Wendel, zumal am Spiemont und Steinberg auftretenden Melaphyre; ihrer Lagerung, mineralogischen und chemischen Zusammensetzung, Zersetzung und Entstehung. Unter den verschiedenen Abänderungen des Melaphyr verdienen besonders zwei nähere Betrachtung. Die eine vom Bergrücken an der Sey, von dunkel braungrüner Farbe zeigt ein sehr feinkörniges, aber noch erkennbares Gemenge eines chloritischen Minerals mit einem feldspathigen; die mikroskopische Untersuchung von Dünnschliffen ergab aber die interessante Thatsache, dass das chloritische Mineral in Formen des Augit erscheint, dass also die Substanz des Augit in eine chloritische umgewandelt. Der feldspathige Bestandtheil des Gesteins wird von einer kryptokrystallinischen Grundmasse gebildet, in der sich Krystalle eines feldspathigen Minerals entwickelt haben. Auch bemerkt man in der Grundmasse Quarz-Körnchen, nadelförmige Kryställchen (Gyps) und — bei 300maliger Vergrößerung — Hohlräume, zum Theil mit Flüssigkeit erfüllt. KOSMANN führte eine sorgfältige Analyse dieses Gesteins aus, welches als älterer oder normaler Melaphyr zu bezeichnen. (A.) Nach derselben ist das Gestein zusammengesetzt aus: 20,45% eines chloritischen Minerals, 74,87% eines Feldspathes, resp. Grundmasse, 2,53% Magnet Eisen und Titaneisen, 0,21% Bitterspath, 1,88 alkalihaltigen Gyps. — Die zweite Melaphyr-Varietät, vom nördlichen Theil des Spiemont-Bruches, bildet einen Gang; eine schwarzblaue, nahezu dichte Grundmasse enthält sehr dünne Individuen von Chlorit; dieselbe stellt sich unter dem Mikroskop als ein Netzwerk undeutlicher Krystalle dar, in welcher die Chlorit- und Feldspath-Krystalle erkennbar. Auch dieser jüngere Melaphyr (B) ward einer Analyse unterworfen; sie ergab:

	A. Älterer Melaphyr.	B. Jüngerer Melaphyr.
Kieselsäure	51,62	53,77
Titansäure	0,96	2,30
Thonerde	20,44	18,91
Eisenoxydul	0,49 (mit Titansäure verb.)	6,98
Eisenoxydul	4,70 (im Chlorit)	—
Manganoxydul	—	0,09
Magnet Eisen	1,18	—
Kalkerde	1,39	3,42
Magnesia	4,38	3,22
Kali	4,22	1,95
Natron	5,81	3,63
Schwefelsäure	0,86	—
Kohlensäure	0,08	1,01
Wasser	3,91	3,82
	<u>100,04</u>	<u>99,10.</u>

Es besteht demnach der jüngere Melaphyr aus: 31,33% Chlorit, 61,27 feldspathiger Bestandtheil und Grundmasse, 4,37% Titaneisen und 2,13% kohlen-sauren Kalk und besitzt einen grösseren Gehalt an Kieselsäure, Titan-säure und Kalk als der ältere. — Das chloritische Mineral, das in den untersuchten Melaphyren als aus der Umwandlung des Augit hervorgegangener Gemengtheil auftritt, ist ohne Zweifel Delessit; was den feldspathigen Bestandtheil betrifft, so dürfte der des älteren Melaphyrs als dem Andesin, der des jüngeren dem Oligoklas nahestehend zu betrachten sein. — Am Schluss seiner reichhaltigen Abhandlung hebt KOSMANN folgende Hauptmomente in der Ausbildung und Entstehung des Melaphyr vom Spiemont und Steinberg hervor: 1) Gesonderte, aber gleichzeitige Eruption einer feurig-flüssigen mineralischen Masse, in der sich augitische und feldspathige Substanzen in wechselnden Verhältnissen mischen. 2) Diese Eruption trennt den Zusammenhang der Schichten des Überkohlengebirges und erschwert das Erkennen des Verlaufes einer früheren Verwerfungskluft. 3) Mit der Eruption verbunden ist das Hervorbrechen kohlen-saurer Quellen, die umbildend auf das eruptive Gestein einwirken und in demselben eine mineralogische Zusammensetzung hervorrufen, die in ihrer heutigen Stabilität von derjenigen anderer Melaphyre durchaus abweicht. Ob diese Umbildungen ein derartiges Characteristicum für das Gestein des Spiemont abgeben, um dasselbe als eine besondere Gesteins-Species zu bezeichnen, kann nicht entschieden werden, ehe nicht die Gesteine der dem Spiemont benachbarten Berge und überhaupt die Eruptiv-Gesteine des Saarbrücker-Pfälzer Beckens untersucht sind, soweit sie mit der allgemeinen Benennung „Melaphyr“ belegt sind.

A. E. NORDENSKIÖLD: *Sketch of the Geology of Spitzbergen*. Stockholm. 8°. P. 55. Der Verf. gibt zunächst eine gedrängte Übersicht der Leistungen seiner Vorgänger, welche vor ihm Spitzbergen besuchten, nämlich PARRY, KEILHAU, LOVEN, ROBERT, dann TORREL, LAMONT und namentlich BLOMSTRAND. Alsdann folgt eine kurze geographische Beschreibung der Insel-Gruppe, von einer geographischen Karte begleitet. Bekanntlich ragen die Küsten von Spitzbergen — da, wo sie nicht von Eismassen bedeckt — in seltsamen Zacken und Spitzen empor, die wieder durch tiefe Einschnitte des Meeres von einander getrennt. Dieser Umstand ist für die geologische Erforschung, da gute Aufschlüsse der Gesteins-Massen geboten, von bedeutendem Vortheil. NORDENSKIÖLD zählt folgende Gebirgsformationen auf:

7. Recente Formation. Gletscher und der Gletscher-Periode angehörige Ablagerungen.
6. Miocäne Formation. Eine Süsswasser-Bildung; am Bel Sund eine Mächtigkeit von 1500 F. erlangend, aus Conglomeraten, Schieferthonen, Kalksteinen und Sandsteinen bestehend, die keine thierischen Reste, aber Streifen von Kohle und Pflanzen-Abdrücke enthalten.
5. Jura-Formation. Schieferthone, Kalksteine und Sandsteine, am Agardhs-Berg bis zu 1200 F. mächtig. Untergeordnete Hyperit-Massen.
4. Trias-Formation. Schwarze, bituminöse Schiefer, Hyperite, Kalksteine, Sandsteine nebst Coprolithen; unter den organischen Resten Saurier, *Nautilus*, *Ammonites*. Gesamt-Mächtigkeit bis 1500 F.

3. Bergkalk-Formation; zu ihr gehören:

- e. Ein ausgedehntes, gewaltiges Hyperit-Lager.
- d. Obere Abtheilung des Bergkalkes; kalkiger Sandstein, Kalkstein, Gyps, Hornstein. Diese Etage ist reich an Versteinerungen, etwa 2000 F. mächtig.
- c. Hyperit-Lager.
- b. Schichten des Cap Fanshawe, reich an Corallen, 1000 F. mächtig.
- a. Kalkstein oder Dolomit von Ryss Island, versteinerungsleer, mit Quarzit- und Hornstein-Massen; 500 F. mächtig.

2. Hekla Hook-Formation;

- b. Rothe, eisenschüssige Schiefer und Conglomerate, ohne Petrefacten, von geringer Verbreitung und unbekannter Mächtigkeit.
- a. Rothe und grüne Thonschiefer, graue, weiss geaderte Kalksteine und Quarzite; bis 1500 F. mächtig.

1. Krystallinische Gesteine.

- b. Glimmerschiefer und Hornblendeschiefer, deren Schichten stark geneigt; mit Einlagerungen von Quarzit, körnigem Kalk und Dolomit.
- a. Gneiss und Granit.

Unter diesen verschiedenen Formationen ist die älteste die der krystallinischen Gesteine von grosser Verbreitung. Granit und Gneiss geben sich durch vielfache Übergänge als gleichzeitige Bildungen kund; in beiden treten Gang-Granite auf, die manche — dem Lager-Granit fremde — Mineralien führen, wie Turmalin, Orthit. Die Einlagerungen von körnigem Kalk im Gneiss-Gebiet enthalten die für jenes Gestein so bezeichnenden accessorischen Gemengtheile, wie Spinell, Chondroit, Wollastonit, Vesuvian, Granat u. a. — Die nach ihrer Entwicklung am Hekla Hook-Berge benannten Schichten gehören wohl der Übergangs-Formation an; ein weiteres Urtheil lässt sich beim Mangel von Petrefacten nicht fällen. — Während, wie oben bemerkt, die Gruppe des Bergkalkes mit gänzlich von Versteinerungen entblösstem Dolomit beginnt, enthalten die darauf folgenden Kalksteine zahlreiche Reste von *Spirifer*, *Productus* u. a.; die Trias-Formation ist ebenfalls nicht arm an Fossilien, welche bereits von LINDSTRÖM beschrieben wurden; unter den häufigeren sind zu nennen *Halobia Lommeli* und *H. Zitteli* LINDST., sowie *Nautilus Nordenskiöldi* LINDST. Es scheint, dass diese Schichten den alpinen Triasbildungen entsprechen. Die durch kieshaltige Kalksteine und harte Sandsteine vertretene Jura-Formation führt namentlich Belemniten aus der Familie der Arcuaten, besonders *B. triplicatus*. Die an mehreren Orten entwickelten Tertiär-Gebilde, stellenweise eine Mächtigkeit von 1000 bis 1500 F. erreichend, sind durch ihre fossilen Pflanzen von Interesse, welche O. HEER neuerdings untersucht hat*; sie sprechen für miocänes Alter. An der Kings-Bay kommen auch kleine Braunkohlen-Flötze vor. — Unter den jüngeren krystallinischen Gesteinen verdient der auf Spitzbergen sehr verbreitete, im Gebiete verschiedener Formationen erscheinende Hypersthenit Erwähnung. Er zeigt sich nach NORDENSKIÖLD stets von sehr gleichbleibender petrographischer Beschaffenheit: eine körnige Masse, aus Hypersthen und Labradorit bestehend; als accessorischer Gemengtheil findet sich Titaneisen. Sehr eigenthümlich ist die häufige und ausgezeichnete säulenförmige

* Vgl. Jahrb. 1868, 870.

Absonderung des Hypersthenit. — Eine geologische Karte nebst Profilen erläutert noch weiter das Auftreten der verschiedenen Formationen. Es ist mit Dank anzuerkennen, dass NORDENSKIÖLD's wichtige Abhandlung durch die Übersetzung aus dem Schwedischen in's Englische einem grösseren Publicum zugänglich wurde.

Dr. M. NEUMAYR: Petrographische Studien im mittleren und oberen Lias. (Württemb. naturw. Jahresh. XXIV. Jahrg. Stuttgart, 1868. 53 S.) —

Der Verfasser hat zu seinen petrographischen Studien die Umgebung des Bades Boll in Württemberg ausgewählt, worüber OPPEL ein genaues Profil gegeben hat, dessen Schichten einer eingehenden chemischen Untersuchung unterworfen werden.

- | | | |
|---------------|---|--|
| Oberer Lias. | { | 1. Graue Mergelkalkbänke mit Thonzwischenlagen. 10'. |
| | | 2. Bituminöse Mergelschiefer. 8'. |
| | | 3. Schwach bituminöses Kalkbänkehen. 2''. |
| | | 4. Bituminöse Schiefer nach unten mit zahlreichen Fischschuppen u. s. w. 1 1/2'. |
| | | 5. Etwas bituminöser Kalk (Oberer Stinkstein). 1 1/2'. |
| | | 6. Bituminöse Schiefer. 3'. |
| | | 7. Schwächer bituminöser, etwas schieferiger Mergel (Unterer Stinkstein). 1'. |
| | | 8. Bituminöse Schiefer. 6'. |
| | | 9. Schwefelkiesreiche Mergelschicht. 2''. |
| | | 10. Etwas bituminöser Schieferthon mit Pflanzenresten. 2''. |
| | | 11. Stark bituminöser, sehr zäher Schiefer (Tafelfleins). 1'. |
| | | 12. Wie 10. 2''. |
| Mittler Lias. | { | 13. Gelblichgrauer mergeliger Kalk. 6'. |
| | | 14. Graublauer, etwas schieferiger Thon mit vereinzelt Mergelbänken. 45'. |
| | | 15. Wie 14., jedoch feinkörniger. 10'. |
| | | 16. Graue Mergelkalke mit Schieferthonzwischenlagen. 25'. |
| | | 17. Etwas schieferig verwitternder Mergelkalk. 2'. |
| | | 18. Wie 16. 3'. |

Darunter mächtige dunkle Schieferthone mit Geodenbänken, das oberste Glied des unteren Lias.

Es gewährt petrographisches Interesse, dass man in dieser Reihe gewisse Übergänge zwischen Kalk, Schieferthon und bituminösem Mergelschiefer findet. Um sowohl für diese als zahlreiche andere in dieser Abhandlung besprochene Sedimentgesteine unter einander leicht vergleichbare Zahlen zu gewinnen, wurde vom Verfasser die Summe der in einem Gesteine enthaltenen Carbonate und Silicate = 1 gesetzt, und dann der der Menge der Silicate entsprechende Bruch berechnet, welcher Silicatquotient genannt wird. Setzt man diesen an die Stelle des Procent-Gehaltes, so ergibt sich ganz einfach folgende Tabelle:

Silicatquotient.	Benennung.
0,0—0,1	Kalk.
0,1—0,2	Mergeliger Kalk.
0,2—0,4	Kalkiger Mergel.
0,4—0,6	Mergel.
0,6—0,8	Thoniger Mergel.
0,8—1,0	Thon.

Wiewohl diess für diejenigen Gesteine, welche ausser Carbonaten und Silicaten nur wenig fremde Bestandtheile enthalten, geringeren Werth hat, so gewährt es dagegen bei Betrachtung von bituminösen Schiefen u. s. w., und deren Vergleichung mit Mergeln, Kalken und Thonen ziemliche Vortheile.

Wir müssen natürlich hier davon absehen, dem Verfasser in das Detail seiner gewissenhaften Untersuchungen zu folgen, die er in dem berühmten Laboratorium zu Heidelberg und München ausgeführt hat, dürfen aber nicht unterlassen, anzuerkennen, dass er dieselben mit möglichster Rücksicht auf allgemeinere geologische Verhältnisse durchgeführt hat. Der Kieselsäuregehalt aller Thonschiefer, Schieferthone u. s. w. schwankt meist zwischen 50 und 70 $\%$; unter 134 Analysen, die der Verfasser verglich, sanken nur 5 um mehr als 1 $\%$ unter das Minimum, 7 überstiegen das Maximum um ebensoviele. Die Durchschnittszahl dieser 134 Analysen war 61 $\%$. Ferner wird der in den meisten Thonschiefern und Thonen bedeutende Eisengehalt hervorgehoben. Über den Ursprung der verschiedenen Sedimentgesteine, den Grund für ihre schieferige u. a. Beschaffenheit, selbst über den Charakter der darin eingeschlossenen Organismen sind beachtenswerthe Winke eingestreuet, welche ein junger Chemiker nur selten zu berücksichtigen pflegt. Wir freuen uns, dass Herrn NEUMAYR durch seine Übersiedelung an die geologische Reichsanstalt in Wien sich ein weites Feld für die von ihm mit Glück eingeschlagene Richtung eröffnet hat.

G. v. HELMERSEN: die Steinkohlen-Formation des Urals und deren practische Bedeutung. (*Mém. phys. et chim. tirés du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg*, T. VII, 1866. 8°. p. 95—170.) — Als v. HELMERSEN den Ural im Jahre 1833 bereiste, war es ein einziger Hüttenbezirk, Neviansk, der über Holzmangel klagte und seinen Betrieb deshalb einschränken musste; auch Artinsk, das jedoch nicht im Gebirge selber liegt, war um seine Zukunft schon damals im Beginnen der Sorge; im Übrigen galt der Waldvorrath des Urals für unerschöpflich. Nach schonungslosen Verwüstungen in der Nähe der Hütten ist jetzt das Bedürfniss nach Steinkohlen auch dort dringend hervorgetreten, und wo dieselben leicht zu erhalten waren, wie in Alexandrowskoi, der Wsewoloshky's, und Kiselow'sk, der Herren LASAREW, hat man die Kohlenlager in Angriff genommen und braucht sie in Alexandrowsk zum Puddeln, in Alexandrowsk und Kiselow'sk zum Heizen der Dampfmaschine.

Dass am Ural brauchbare Steinkohlen vorkommen, wusste man schon seit dem Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts. Der Beginn ihres Abbaues fällt jedoch in eine verhältnissmässig neue Zeit, wie man aus den geschichtlichen Mittheilungen v. HELMERSEN's hierüber erfährt. Derselbe wurde vornehmlich im Jahre 1860 durch den Oberberghauptmann VÖLKNER energisch angeregt.

Wichtige Mittheilungen über das Vorkommen der Steinkohlen an den Abhängen des Ural verdankt man dem Director R. LUDWIG in Darmstadt (in

einem Berichte über die Berg- und Hüttenwerke und Ländereien Sr. Exc. d. Hrn. NIKITA v. WSEWOLOSHKY, vom 1. Dec. 1860), und dem Staatsrath PANDER (Verh. d. min. Ges. zu St. Petersburg, 1862), die schon in der Geologie der Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, 1865, 1. Bd., S. 396 u. f. von GEINITZ zusammengestellt worden sind. Seitdem haben namentlich die Herren TSCHERNOW, Verwalter des LASAREW'schen Besizes, und PETROW, einer der Beamten der Wsewoloshky'schen Werke wichtige weitere practische Aufschlüsse folgen lassen, während V. v. MÖLLER nicht nur eine gute geologische Karte des Kynowsker Bergreviers angefertigt hat, sondern auch eine andere Karte vorbereitet, auf welcher der Verlauf der am Westabhange des Urals verbreiteten Kohlenformation umständlicher und richtiger angegeben ist, als auf den früheren Karten.

Herr v. HELMERSEN hält noch jetzt fest, dass die Steinkohle am ganzen Westabhange des Ural in zwei verschiedenen Horizonten vorkomme, wie PANDER's Untersuchungen ergeben haben. Der obere liegt in quarzigen Sandsteinen, welche ihre Stelle zwischen dem oberen und unteren Bergkalke einnehmen; der untere ist ganz derselbe, wie im Tula-Kalugaer Bassin, nämlich zwischen dem unteren Bergkalke und dem devonischen Systeme. Zu diesem letzteren Horizonte gehört die Steinkohle von Archangelopaschiisk am Westabhange und die Kohle von Kamenskoi am Ostabhange des Gebirges. Freilich spricht PANDER am genannten Orte zugleich aus: Nirgends ist ein Kohlenlager unter seiner ursprünglichen Decke erbohrt worden, die obere Kohle nicht unter dem oberen, die untere nicht unter dem unteren Bergkalke! Das Vorhandensein der Steinkohle unter dem oberen Bergkalke oder Fusulinenkalke wird auch von LUDWIG anerkannt und kann als normales für diese Gegenden nicht bezweifelt werden, wogegen das Vorkommen von bauwürdigen Kohlenlagern im Liegenden des unteren Bergkalkes mit grossen *Productus*-Arten wohl mehr zu Ausnahmen als zur Regel gehören dürfte und selbst für das Tula-Kalugaer Bassin von einigen Forschern, wie AUERBACH und TRAUTSCHOLD, geläugnet wird*; anderseits können Kohlen wohl selbst in noch tieferen Horizonten auftreten. Warum man aber an den Abhängen des Ural, wie überhaupt in Russland, bis jetzt ganz vorzugsweise gerade diese tiefste Zone zu weiteren Nachforschungen nach Steinkohle verfolgt, statt in dem Hangenden des oberen Bergkalkes, oder Fusulinenkalkes, um im Liegenden der permischen Formation, oder Dyas, die jedenfalls ergiebigere Sigillarienzonen oder eine höhere Zone der productiven Steinkohlenformation zu erreichen, würde schwer begreiflich sein, wenn nicht vielleicht gerade die Nähe vorhandener Hütten, leichtere Communication und derartige Verhältnisse diess rechtfertigten.

Im Allgemeinen ist diese Abhandlung v. HELMERSEN's der Mahnruf eines hochverdienten und tieferfahrenen Mannes an Regierung und Volk, die in

* Aus einem Briefe des Herrn EMIL LEWIN (oder LEO) zu Malówka bei Tula in Russland ersieht man, dass derselbe im dortigen Kohlengebiete 84 Fuss unter devonischem Kalkstein mit sehr deutlichen charakteristischen Versteinerungen ein, wenn auch nur schwaches, aber sehr reines Kohlenflötz aufgefunden hat. (Berg- und hüttenmänn. Zeit. 1868 No. 8, p. 64.)

der Erde noch ruhenden Schätze zu heben und nutzbar zu machen zur Beförderung der Industrie, des Wohlstandes und der Civilisation überhaupt.

C. Paläontologie.

E. W. BINNEY: *Observations on the Structure of Fossil Plants found in the Carboniferous Strata*. Part. I. *Calamites et Calamodendron*. London, 1868. 4^o. p. 1—32, Pl. I—VI. (Schriften der *Palaeontographical Society* für das Jahr 1867.) —

Der Verfasser beschreibt hier 16 Exemplare fossiler Pflanzen aus der unteren Abtheilung des Steinkohlenrevieres von Lancashire, welche mit Ausnahme eines einzigen von South Owrán, Pl. III, f. 1, sämmtlich Structur zeigen. Sie gehören zumeist der Gattung *Calamodendron* BGT. = *Calamitea* COTTA * an und werden von BINNEY *Calamodendron commune* genannt.

Die vermeintliche Verwandtschaft zwischen *Calamodendron* und *Calamites* lässt sich indess auch aus dieser schönen Darstellung der Stammstructur nicht erkennen, es fehlen dem *Calamodendron* z. B. die für *Calamites* und andere Equisetaceen so charakteristischen weiten Luftcanäle in dem Parenchym des Stengels. Eine weit grössere Verwandtschaft scheint zwischen *Calamodendron* und der zu den Cycadeen gehörenden Gattung *Medullosa* COTTA zu bestehen; namentlich erinnert auch der von BINNEY Pl III, f. 7 gegebene Querschnitt an *Medullosa elegans* COTTA, Dendrolithen T. XII, f. 1—3.

Ob daher die Pl. IV und V abgebildeten Fruchtzapfen zu *Calamodendron commune* gehören, oder zu einem wirklichen Calamiten, wollen wir nicht verbürgen. Sie erinnern an die von R. LUDWIG beschriebenen Früchte von Calamiten, auf welche Gattung wahrscheinlich auch *Aphyllostachys Jugneriana* GÖPP. (*Act. Ac. Leop. Car.* Vol. XXXII, Taf. I) zurückzuführen ist. Wenigstens nähert sich letztere durch die wirtelartige Stellung der Fruchtähren mehr den Calamiten und Equisetiten (Jb. 1866, 764), als den Asterophylliten und Sphenophyllen, deren Zweige und wohl auch Fruchtähren gegenständig sind. Dass die von GÖPPERTE beschriebene Pflanze wirklich aus der Steinkohlenformation stamme, wird um so wahrscheinlicher, als BINNEY Pl. VI, f. 1 einen ganz ähnlichen Fruchtstand aus der Steinkohlenformation beschreibt.

Zum Unterschiede in der Form der Sporangien, welche bei *Aphyllostachys* fast quadratisch, bei *Sphenophyllum* und *Annularia* aber fast kreisrund sind, haben sowohl GÖPPERTE als BINNEY die sogenannte *Volkmania sessilis* PRESL. etc. abgebildet. Ausserdem enthält Pl. VI bei BINNEY noch eine Abbildung der *Annularia longifolia* BGT. unter dem Namen *Asterophyllites longifolia*.

* B. COTTA, die Dendrolithen. Dresden u. Leipzig, 1832.

ED. LARTET and H. CHRISTY: *Reliquiae Aquitanicae*. Edited by TH. R. JONES. Part. VI & VII. London, 1868. p. 53—72, 73—94, 81—96. Pl. A. XIX, XX; B. XI—XIV; C. I—VI. (Jb. 1868, 765.) — Der Hauptinhalt dieser Hefte gilt dem Funde von menschlichen Schädeln und Knochen in der Höhle von Cro-Magnon in der Dordogne, die mit mannichfachen, aus Knochen gefertigten Geräthen und zahlreichen durchbohrten Schnecken hier zusammen vorkamen. Unter letzteren herrscht *Littorina littorea* vor, von anderen werden *Purpura lapillus*, *Turritella communis* (*T. cornea* nach BOURGUIGNAT) und *Fusus islandicus* namhaft gemacht. Sie haben, zu Halsketten vereint, einst als Schmuck der hier begrabenen Frauen gedient. Auch alte männliche Schädel lassen sich neben weiblichen gut unterscheiden und es ist von hohem Interesse, über den Menschen der Renthierzeit wiederum neue Aufschlüsse gewonnen zu haben.

Dr. R. RICHTER: Noch älter. Saalfeld, 1868. 8°. 15 S.

Der thätige Saalfelder Geologe hatte im vergangenen Jahre ein allem Anscheine nach der Bronzezeit angehörendes Skelet aus der Nähe seines Wohnortes beschrieben (Jb. 1868, 371), diessmal berichtet er über einen noch älteren Fund, über die auf den Höhen bei Saalfeld von ihm entdeckten roh bearbeiteten Feuersteinhämmer, Pfeilspitzen und Messer. Die erste Notiz darüber wurde in Sitzungsb. d. *Isis* in Dresden, 1868, No. 7—9, S. 115 gegeben, doch glückte es den neueren Bemühungen des Verfassers, dieselben hier wesentlich zu ergänzen. Durch sie ist auch Saalfeld zu einer Station aus der Steinzeit gestempelt worden. Der Ertrag des Schriftchens war auch diessmal für arme Schulkinder bestimmt.

v. EICHWALD: über die alte Bevölkerung während der Steinzeit und Bronzezeit. — In einer Sitzung der Section für Mineralogie und Geologie der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden am 23. Sept. liess Staatsrath v. EICHWALD von neuem Streiflichter auf die älteste Bevölkerung Russlands fallen, wie er sie schon in einem „*Lettre à Dr. RENARD*“ (*Bull. de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, 1867, No. 2) angedeutet hatte.

Er meint, dass das Steinzeitalter passend mit der Benennung des celtischen, das Bronzezeitalter mit der des scythischen und das Eisenzeitalter mit der des wendischen zu vertauschen sei.

Das älteste Volk, das aus Osten, aus Asien durch die altaischen Bergketten, nach Westen, nach Europa zog, waren die Celten, die vorzugsweise mit Steinwerkzeugen die Altaischen und Uralschen Gold- und Silberbergwerke bearbeiteten und dort im Altai, wie im N. des europäischen Russlands, im Olonetz'schen Gouvernement, viele Steinwerkzeuge hinterlassen hatten. Die Celten wanderten damals bis zum äussersten Westen Europa's, bis nach Frankreich und Spanien, Belgien und England aus.

Darauf setzten sich die alten Tschuden des Altai oder HERODOT'S Scythen in Bewegung; sie bearbeiteten anfangs die Gold- und Kupfer-Gruben mit kupfernen und Bronzwerkzeugen, deren sich schon zum Theil auch ihre Lehrer im Bergbau, die Celten, bedient hatten, obgleich in sehr untergeordneter Weise, da ihre Werkzeuge meistens aus verschiedenen Steinarten angefertigt waren. Die Tschuden siedelten sich im Ural und in Südrussland in zahlreichen Stämmen an, die von HERODOT und STRABO als Scythen, als Aorsen und Siraken beschrieben werden und noch später den Namen der Komanen oder Kamascythen führten; von ihnen rühren die Steinbilder der südrussischen Steppe her. Die Komanen und andere Scythen zogen späterhin, die letzteren als Ungarn, über die Donau nach Westeuropa, wo sie sich niederliessen und den kriegerischen Stamm der alten Tschuden bildeten, während die andern ansässigen und friedliebenden Stämme, die Siraken, die Wogulen, die Wotjaken in ihren Stammsitzen, dem Ural, zurückblieben und Ackerbau und Handel trieben.

Das Eisenalter würde nach v. EICHWALD'S Ansicht vielleicht mit dem Namen des wendischen zu vertauschen sein, weil die Wenden das älteste slavische Volk bilden, das Westeuropa von der Ostsee an bis zum adriatischen Meere bewohnte und als Agathyrsen HERODOT'S sich mit der Bearbeitung der Eisenerze in den Karpathen und in Siebenbürgen beschäftigte. Zu ihnen gehören auch die Budinen HERODOT'S in deren Namen v. E. gleichfalls die Wenden wiedererkennt, die als solche späterhin von *Ptolemaeus*, dem Geographen, überall in dem heutigen Litthauen und an der Ostsee angenommen werden, wo in Mecklenburg-Schwerin die grösste Anzahl von eisernen Werkzeugen und Waffen in ihren Gräbern gefunden wird. Sie werden in dem schönen Museum von Schwerin aufbewahrt und sind von H. LISCH ausführlich beschrieben und abgebildet worden.

ED. v. EICHWALD: die *Lethaea Rossica* und ihre Gegner. Moskau, 1868. 8°. 37 S. — Der Verfasser gedenkt noch einmal des *Apocrinites dipentus* LEUCHTENBERG, welchen v. EICHWALD als *Homocrinus*, VOLLBORTH als *Hybocrinus*, GREWINGK als *Hoplocrinus* aufführt und womit er geneigt ist, auch *Baerocrinus* zu vereinen. (Vgl. Jb. 1866, 248; 1867, 633, 767); er verbreitet sich ferner über v. MÖLLER'S Arbeit über die Trilobiten der Steinkohlen-Formation (Jb. 1868, 510) und kommt noch einmal auf STELLER'S Seekuh zurück.



GEORGE VICTOR DU NOYER, *District Surveyor of H. M. Geological Survey of Ireland*, starb am 3. Januar 1869 zu Antrim.

JAMES DAVID FORBES, geb. den 20. Apr. 1808, bekannt durch seine Arbeiten über die Gletscher, verschied Mitte Januar 1869. (*The Geol. Mag.* 1869, No. 56, p. 93—96.)

Dr. ph. HERMANN v. MEYER in Frankfurt a. M. verschied nach längeren Leiden am 2. April 1869, ein unendlich schwerer Verlust für die Wissenschaft!

Versammlungen.

Der internationale Congress für vorgeschichtliche Archäologie wird am 27. Aug. d. J in Copenhagen zusammentreten und am 3. Sept. geschlossen. Als Präsident des Congresses fungirt für 1869 J. J. A. WORSAAE.

Petrefacten - Handel.

Zu verkaufen ist ein sehr schönes Exemplar von *Pterodactylus* aus dem lithographischen Kalk von Eichstädt bei:

- F. SPÄTH,
kön. bayerischer Oberförster
in Schernfeld bei Eichstädt in Bayern.

Giessen, den 4. März 1869.

Um mehrfachen Anfragen in Betreff von Abgüssen der ausgezeichneteren Stücke meiner an das Museum der *geological survey* zu Calcutta abgegebenen Sammlung fossiler Wirbelthiere zu genügen, lasse ich hierdurch zur Kenntniss der sich noch dafür interessirenden Museen gelangen, dass ich die noch vorhanden gewesenen Formen an den Herrn Bildformer J. V. VANNI zu Frankfurt a. M. abgegeben habe, von welchem Abgüsse bezogen werden können.

Dr. v. KLIPSTEIN.

Nachdem mir von Herrn Professor v. KLIPSTEIN die Gypsformen der wissenschaftlich werthvollsten Gegenstände von dessen früherer Sammlung fossiler Wirbelthiere unter dem Zugeständnisse übergeben worden sind, von denselben Abgüsse an öffentliche Museen und Privatsammlungen abzugeben, nachdem ich ferner diese Formen vollständig neu hergestellt habe, beehre ich mich, hierdurch zur Anzeige zubringen, dass bei mir gedruckte Verzeichnisse der abzugebenden Stücke zu beziehen sind, und ich dieselben einzeln, oder die ganze Sammlung nach der Natur treffend gemalt, zu mässigem Preise zu liefern bereit bin.

Die drei ausgezeichnetsten Stücke der Sammlung sind zu folgenden Preisen zu beziehen:

1. Vollständig restaurirter Kopf des *Dinotherium giganteum* in ein Drittheil der natürlichen Grösse 60 Francs.
2. Sechs Fuss langer *Femur* desselben Thieres 35 „
3. Schädel des *Tapirus priscus* 25 „

Frankfurt a. M., Schillerplatz.

JOHANN VALENTIN VANNI.

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: 1869

Band/Volume: [1869](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 337-384](#)