

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Briefliche Mittheilungen an Prof. G. vom Rath.

St. Petersburg, 11./23. Juli 1877.

Ich habe den Versuch gemacht, die Krystallisation des Perowskit zu erklären. Diese kleine Arbeit ist bis jetzt nur in russischer Sprache gedruckt worden. Ich übersetzte sie also (schlecht und recht) in's Französische und sandte sie an Herrn DES CLOIZEAUX. Beifolgend eine Copie jener Übersetzung.

Versuch einer Erklärung der Krystallisation des Perowskit. Der Perowskit wurde zuerst durch G. ROSE 1839 beschrieben, und bildete seitdem den Gegenstand der eingehendsten Forschungen. Bis 1858 erhob sich kein Zweifel an seiner regulären Krystallisation; allein die ebenso interessante als wichtige Entdeckung, welche DES CLOIZEAUX in dem genannten Jahre machte, dass nämlich der Perowskit zwei stark divergirende optische Axen besitze, veranlasste die Mineralogen, die Krystallform dieses merkwürdigen Minerals von Neuem zu prüfen, um den Versuch zu machen, das optische Verhalten mit der Krystallisation in Einklang zu bringen. Indess, trotz aller Messungen und Berechnungen liess sich keine Abweichung vom regulären System nachweisen. So steht wirklich der Perowskit als ein noch ungelöstes Räthsel da. Der gegenwärtige Standpunkt der Perowskit-Frage spiegelt sich in folgenden Worten DES CLOIZEAUX's in einem seiner Briefe an G. VOM RATH (d. d. Paris, 7. April 1877): „Der Perowskit, wengleich seine Zwillingsgruppierungen augenscheinlich, und von v. KOKSCHAROW (Mat. Bd. VI. S. 388–407) nach den Krystallen vom Ural und von Zermatt trefflich erwiesen worden sind, erscheint noch immer rebellisch in Bezug auf krystallonomische Deutung seiner Combinationsgestalten. Die kleinen tyroler Krystalle vermehren noch die Schwierigkeit und hier sehe ich in der That nicht ein, wie man der Annahme doppeltbrechender, in einer anscheinend regulären Form eingelagerter Lamellen entgegen kann“.

Auch ich neigte seit längerer Zeit zu der Ansicht, dass — um diese widersprechenden Erscheinungen zu erklären —, nichts übrig bliebe, als

die Annahme einer Durchwachsung einer doppelbrechenden Substanz im Perowskit; indess überzeugte ich mich durch eingehende Untersuchung der Perowskitkrystalle, dass eine solche Hypothese der Grundlage entbehrt. Wenn demnach die Ursache der optischen Anomalie nicht in einer fremdartigen Einlagerung zu finden ist, so kann man sie nur im geometrischen Charakter des Systems selbst suchen. Könnte nicht der Perowskit eine rhombische Grenzform darbieten, welche in den Winkeln dem Regulären ungewöhnlich nahe stünde, sich etwa nur um 2 oder 3 Minuten von den Gestalten des regulären Systems unterscheidend? Unter dieser Voraussetzung gebe ich den Flächen folgende Deutung:

1. Vier Flächen des früheren Rhombendodekaëder werden zu Flächen des Hauptprisma ∞P , vier andere entsprechen dem Brachydoma $\bar{P}\infty$, endlich die vier letzten dem Makrodoma $\bar{P}\infty$.

2. Die Oktaëderflächen gehören nun der rhombischen Pyramide an.

3. Die Würfelflächen werden zu Pinakoiden.

Entsprechende Deutungen erhalten alle übrigen Flächen. Ferner nehme ich an, dass das basische Pinakoid vorzugsweise eben und oft glänzend ist, dass hingegen Makro- und Brachypinakoid häufig mit verticalen Streifen bedeckt sind. Es bedarf nun der Annahme einer Zwillingbildung nach dem Gesetze „Zwillingsebene eine Fläche des Brachydoma.“ Die Fig. 1 stellt einen Zwilling dieser Art dar. Auf denjenigen Oktaëderflächen (o), welche der Zwillingsebene anliegen, muss nun mehr oder weniger

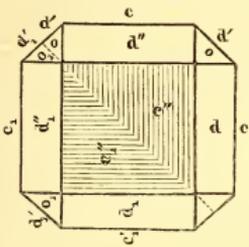


Fig. 1.

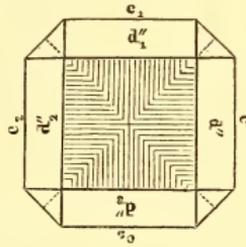


Fig. 2.

deutlich die Grenze der beiden Individuen sichtbar sein. In der That nahm ich eine solche Naht sehr deutlich wahr an einem Perowskitkrystall der Ecole des Mines zu Paris. — Krystalle mit gekreuzter Streifung können entweder als Verwachsungen von vier Individuen oder als Penetrationszwillinge betrachtet werden. Fig. 2.

Wenn sich nun mit jenem Zwillingengesetz ein zweites kombinirt: „Zwillingsebene eine Fläche des Makrodoma $\bar{P}\infty$ “, so können polysynthetische Gebilde mit gezählter Grenzlinie auf allen Dodekaëderflächen (nach früherer Anschauung) entstehen, wie ich einen solchen Krystall in der Ecole des Mines zu Paris sah und in den Materialien Bd. VI, S. 403 darstellte.

N. von Kokscharow.

Paris, d. 6. November 1877.

Ich erhielt durch Herrn LAWR. SMITH im J. 1873 kleine, sehr zierliche und im Allgemeinen sehr gut ausgebildete Topaskrystalle, welche lose in den zinnsteinführenden Sanden zu Durango in Mexico mit Durangit sich gefunden hatten. Diese Krystalle scheinen die grösste Ähnlichkeit mit denjenigen zu haben, deren Sie erwähnten. Ein Theil derselben endet nämlich in einer scharfen Zuspitzung zufolge des Vorherrschens der Flächen $e\frac{1}{2} = 201 [2\check{P}\infty]$ und $b\frac{1}{2} = 111 [P]$; auch beobachtete ich zuweilen schmale Abstumpfungen zwischen $e\frac{1}{2}$ und $b\frac{1}{2}$, φ , sowie zwischen $g^3 [\infty\check{P}2]$ und $e\frac{1}{2}$, τ , welche also ähnlich liegen wie die schmalen Flächen, welche HESSENBERG erwähnt (Mineralog. Not. Nro. 7. S. 38), ohne sie wegen unvollkommener Beschaffenheit bestimmen zu können. Ein anderer Theil unserer Krystalle zeigt in der That die Basis mehr oder weniger ausgedehnt; bei einigen scheint sie indess durch die Spaltung hervorgebracht zu sein. Was nun die beiden neuen Flächen betrifft, welche ich bereits früher gemessen habe, ohne Gelegenheit zur Publication meiner Bestimmung zu finden, so liegt φ allerdings in der Zone $e\frac{1}{2} : b\frac{1}{2}$ wie die von KOKSCHAROW (Mater. Bd. III. S. 202; Taf. XXVIII a. Fig. 60) bestimmte Fläche $\sigma = \frac{7}{4}\check{P}2$, sie ist indess mit dieser letzteren nicht identisch. Für τ findet sich überhaupt kein Analogon in den zahlreichen Topasfiguren unseres Freundes. Ich bestimmte:

$$\varphi = b\frac{1}{2} b\frac{1}{6} g\frac{1}{3} = 4 \ 2 \ 3 [{}^4_3\check{P}2]$$

$$\tau = b\frac{1}{22} b\frac{1}{30} g\frac{1}{9} = 26 \ 4 \ 9 [{}^{26}_9\check{P}^{13}_2]$$

	Berechnet	Gemessen	
$\left\{ \begin{array}{l} b\frac{1}{2} \varphi \\ b\frac{1}{2} e\frac{1}{2} \\ \varphi e\frac{1}{2} \end{array} \right.$	$= 163^0 \ 4'$	$162^0 \ 40'$ bis 163^0	ein langgezogenes Bild auf φ
	$= 125^0 \ 10'$	$124^0 \ 20'$ bis 125^0	
	$= 142^0 \ 6'$	142^0	
$\left\{ \begin{array}{l} g^3 \tau \\ g^3 e\frac{1}{2} \\ \tau e\frac{1}{2} \end{array} \right.$	$= 147^0 \ 9'$	$147^0 \ 20'$	(die Mitte einer langen Reflexlinie auf τ)
	$= 130^0 \ 3'$	129^0	ungefähr
	$= 162^0 \ 54'$	162^0 bis $163^0 \ 20'$	

Wenn Sie die Absicht haben, etwas über die Krystalle von la Paz zu veröffentlichen, so könnten Sie meine Messungen beifügen, damit sie nicht verloren gehen¹.

¹ Die dankenswerthen Mittheilungen des Herrn DES CLOIZEAUX, welchen ich eine nach seiner Skizze gezeichnete Figur zur Veranschaulichung der Lage der neuen Flächen φ und τ beizufügen mir erlaube, machen eine weitere Beschreibung der Formen des mexikanischen Topas überflüssig. Zum Verständniss der Fig. 1 diene, dass DES CLOIZEAUX's $e\frac{1}{2} = y$, $b\frac{1}{2} = o$, $g^3 = l$. — Wählen wir o zur Grundform (wie es auch v. KOKSCHAROW gethan), so ergeben sich folgende Symbole: $M = \infty P$, $l = \infty \check{P}2$, $d = \check{P}\infty$, $u = \frac{1}{2}P$, $y = 2\check{P}\infty$, $\varphi = \frac{4}{3}\check{P}2$, $\tau = \frac{26}{9}\check{P}^{13}_2$.

Ueber mexikanische Topaskrystalle und ihre Fundstätte verdanke ich auch Herrn Prof. WEBSKY die folgende gütige Mittheilung: „In der Berliner

Die Topase der Sendung von L. SMITH sind recht verschiedenartig; theils farblos mit sehr genäherten optischen Axen, theils rosafarbene, theils rothe, bräunlichrothe, schwarze oder rauchgraue. Ihre Länge beträgt gewöhnlich nur 1 bis 3 Mm., bei 1 bis 2 Mm. Breite. Sie sind sehr glänzend, doch die Prismenflächen sind im Allgemeinen gerundet und nicht besser ausgebildet als die gewöhnlichen grossen Topaskrystalle. Obgleich DANA bereits 1868 Durango als Fundort des Topas aufführte, so hat man doch, wie es scheint, diesen kleinen Krystallen nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Als Begleiter des Zinnsteins scheinen sie von L. SMITH zuerst beobachtet worden zu sein.

Da ich begonnen habe, von älteren Beobachtungen aus meiner Arbeitsmappe zu berichten, will ich noch einige Worte über den Milarit sagen, mit dem ich mich bereits 1873 beschäftigt habe. Herr WISER gab mir damals einen kleinen durchsichtigen Krystall. Eine Platte, welche ich normal zur Hauptaxe aus der einen Hälfte desselben schnitt, bewies mir,

Sammlung befinden sich drei Topaskrystalle mit der Fundortsbezeichnung la Paz, Prov. Guanajuato, Mexiko, von KRANTZ erhalten und 5 lose Kr., denselben ähnlich, nur noch mehr in der Verticalaxe verlängert, welche zu meiner Zeit in die Sammlung gekommen sind und sich bei einer Sendung

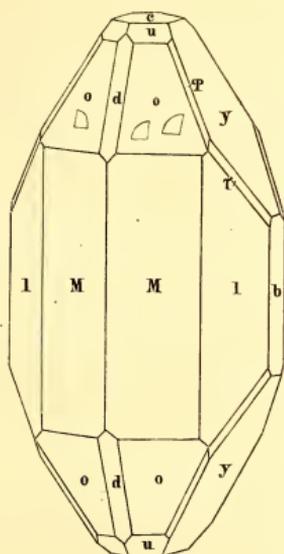


Fig. 1.

sehr kleiner Specimen aus den Zinnbergwerken von S. Luis Potosi, Mexico, befanden; der bei ihnen angegebene Fundort lautet: „Mesa de S. José Buenavista“ und „Mesa de Sta. Crux, westlich von S. Luis Potosi“. Die Sendung erfolgte mit einer Denkschrift des Dr. SORIANO in Mexico an die Akademie in Berlin.“

dass der Milarit keineswegs wirklich hexagonal ist, wie man bisher glaubte; dass vielmehr sein höchst zusammengesetzter Bau sich in hohem Grade demjenigen des Witherit nähert. Bei Anwendung von parallelem, polarisirtem Licht sieht man in der That, dass die sechs Sektoren durch stark wellenförmig gekrümmte Grenzen von einander geschieden sind. Die Auslöschungsrichtungen sind parallel den Basen jener Sektoren. Einige schmale Lamellen, welche gleichfalls parallel zu den betreffenden Basen gehen, scheinen Zwillingseinschaltungen zu sein. In konvergentem Licht erblickt man keine deutlichen Ringe, sondern nur schwarze Büschel, welche zwei stark konvergirenden, in Ebenen parallel zu den Seiten des Hexagons liegenden Axen angehören. Diese Erscheinungen deuten demnach darauf hin, jene Randflächen des Hexagons als Flächen $g^1 = 100$ [$\infty P \infty$] eines orthorhombischen Prisma zu betrachten, dessen Kante sehr nahe dem Werth von 120° liegt, Fig. 2. Die schmalen Abstumpfungsfächen der ver-

Die mir vorliegenden 7 Kryställchen des mexik. Topases (Grösse in der Verticalaxe 6—8 Mm.) sind dieselben, welche bereits den Gegenstand einer Notiz des verewigten Dr. HESSENBERG bildeten, auf dessen Schilderung (Min. Not. Nro. 7. S. 38) ich hinzuweisen mir erlaube. Vollkommen zutreffend bemerkt HESSENBERG, dass die Krystalle in Rede ein ungewöhnliches Ansehen besitzen. Die Prismenflächen entbehren nämlich der ihnen gewöhnlich zukommenden verticalen Streifung. Sie sind theils glatt, theils weisen sie unregelmässige, sehr stumpfe Brüche auf; zuweilen erscheinen sie auch wohl gleichsam parkettirt durch zahllose, etwas erhabene, rechteckige Felder. Eigenthümlich ist die Trübung und Aetzung, welche an gewissen Flächen einzelner Krystalle bemerkbar sind. An einem Krystall zeigt sich diese Erscheinung besonders deutlich, indem sämmtliche Oktaëderflächen (o, u und i; auch diese letztere Form kommt vor, wie schon HESSENBERG bemerkte), und nur diese matt sind, genau wie mattgeschliffenes Glas, während die sämmtlichen Prismen, Domen u. Pinakoidflächen glänzen. Die Aetzung zeigt sich besonders an einem Krystall sehr deutlich. Auf den Prismenflächen, sowie auf y bemerkte man kleine horizontale Rinnen und Furchen; während die Aetzeindrücke der Flächen o die Form von kleinen Dreiecken haben, deren Form und Lage in der Fig. 1 angegeben ist. Zwei Seiten der Dreiecke sind geradlinig und parallel den Kanten o : M und o : d, die dritte Seite ist gerundet. Bemerkenswerth für dies mexikanische Vorkommen scheint noch zu sein, dass nicht selten zwei Krystalle mit etwas divergirenden Verticalaxen oder auch fast parallel zu Gruppen verwachsen sind, wie es bei Bergkrystallen so gewöhnlich ist, wie ich es aber niemals bei Topasen anderer Fundorte gesehen. Zwei jener 7 Specimen bestehen aus einem solchen Doppelkrystall. Im Allgemeinen sind die Flächen zu genauen Messungen nicht geeignet, wie es auch DES CLOIZEAUX hervorhob; an einzelnen Krystallen konnte ich indess mehrere Flächen mit ganz befriedigender Schärfe messen und mich überzeugen, dass ihre Winkel von denjenigen anderer Fundorte etwas abweichen. Ich fand $M : M = 124^\circ 24', 26'$ in genauer Uebereinstimmung mit HESSENBERG (nach KOKSCHAROW beträgt diese Kante am russischen Topas $124^\circ 17'$). $M : d = 140^\circ 50'$ bis $140^\circ 55'$ (nach KOKSCH. = $140^\circ 39\frac{1}{4}'$). $M : y = 114^\circ 36'$ bis $114^\circ 37'$ (nach K. $114^\circ 27'$). Die schmalen Flächen σ und τ treten an einigen unserer Krystalle gleichfalls auf. Angenäherte Messungen stimmen mit DES CLOIZEAUX's Angaben überein. Auch die Kante $M : y$ ist an einem Kryställchen abgestumpft; ich mass χ (Zone $y : M$): $M = 135^\circ 15'$; $\chi : y = 159^\circ 30'$. G. v. R.

ticalen Prismenkanten erhalten nun das Zeichen $g^2 = 310 [\infty P\bar{3}]$. Das einfachste wird dann ferner sein, die sechsflächigen Zuspitzungen, welche in der Zone $p : g^2$ liegen als $e_2 = 312 [\frac{3}{2}P\bar{3}]$ zu betrachten.

Die Flächen e_2 sind zwar glänzend und erscheinen ebener als g^1 ; dennoch ergeben sie grosse Abweichungen sowohl in Bezug auf ihre Neigungen zu einander als auch in Betreff ihrer Neigung zur Basis. Ich suchte diese Störungen dadurch zu beseitigen, dass ich den grösseren Theil der Flächen e_2 bedeckte und nur einen sehr schwachen reflectirenden Streifen zu beiden Seiten der zu messenden Kanten freiliess. So erhielt ich als Grenzwerte sehr zahlreicher Messungen der Polkanten von e_2 $144^\circ 42'$ und $145^\circ 20'$; ebenso für $p : e_2$ Werte zwischen $142^\circ 36'$ und $143^\circ 6'$.

Verschiedene Messungsversuche ergaben den Kantenwinkel des Prisma von nahe 120° (prisme limite) = $119^\circ 32'$; $119^\circ 43'$; $119^\circ 57'$ und sogar genau 120° (bei Werthen für $e_2 : e_2 = 144^\circ 46'$ und $p : e_2 = 142^\circ 45'$). Die Wahl unter diesen

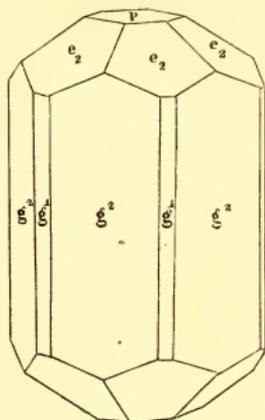


Fig. 2.

Winkeln ist ebenso schwierig wie beim Witherit, denn entsprechend der stärkern oder schwächern Wölbung der Flächen e_2 erhält man Reihen geringwerthiger oder besserer Messungen für $e_2 : e_2$ und für $p : e_2$. Seit dem J. 1873 habe ich mehrere Male vergeblich versucht, bessere Krystalle zu erhalten; doch meine Bemühungen waren stets vergeblich und so musste ich meine Arbeit unvollendet lassen. Vor einigen Monaten scheint eine neue Fundstätte des Milarit entdeckt zu sein, von welcher BERTRAND einige Krystalle erhielt. Aber sie sind von milchiger Trübung oder auch mit Chloritstaub durchwachsen und lassen sich — mit Ausnahme der sehr kleinen Exemplare, welche fast ebenso durchsichtig sind, wie die älteren — nicht von Ferne mit den Krystallen des Herrn WISER vergleichen. Auch habe ich, obgleich BERTRAND eine gewisse Anzahl von Platten schleifen liess, nichts wahrgenommen, wodurch ich meine früheren Beobachtungen ergänzen oder verbessern könnte. — Was KOKSCHAROW's Notiz über den Perowskit betrifft, so bin ich bereit mit ihm anzunehmen, dass man die Erklärung der Anomalie dieses Minerals in einer rhombischen Grenzform suchen müsse, etwa nach der Auffassung von MALLARD. Indess lehrt eine Erwägung der optischen Eigenschaften der Perowskite vom Ural und von Zermatt, dass die bisherigen Würfelflächen nicht, wie es von KOKSCHAROW geschieht, als Flächen pg^1h^1 (Pinakoidflächen) der neuen Form angesehen werden können, sondern dass sie als Flächen des Prisma $m[\infty P]$ und $p[oP]$ betrachtet werden müssen. Es steht nämlich bei diesen Krystallen nicht etwa eine Bisectrix

normal zu einer Würfelfläche, sondern eine der optischen Axen. Es werden nun die Dodekaëderflächen zu $h^1[\infty\bar{P}\infty]$, $g^1[\infty\bar{P}\infty]$ und $b^{1/2}[P]$ der neuen Form, die Flächen des Oktaëders werden zu $a^1[\bar{P}\infty]$ und $e^1[\bar{P}\infty]$; den Zwillingen liegt die Zw.-Eb. $b^{1/2}[P]$ zu Grunde. Die Zickzacklinien, auf den Dodekaëderflächen einiger Individuen, welche KOKSCHAROW hervorhebt, erheischen zu ihrer Erklärung nicht sowohl eine Vereinigung von 12 als vielmehr eine solche von 24 Pyramiden, wie in den complicirtesten Fällen polysynthetischer Zusammensetzung, welche MALLARD aufgestellt hat. Diese Annahme bietet auch den Schlüssel der von mir häufig beobachteten Thatsache, dass man nämlich stets ein System von Ringen sieht, parallel welcher Fläche der, früher als Würfel gedeuteten Form die Platte auch immer geschliffen sein mag.

Wie ich also bereits angedeutet, hebt die neue KOKSCHAROW'sche Hypothese nicht alle Schwierigkeiten. Wenn nämlich in der That die Krystalle aus Tyrol² — wie HESSENBERG es angenommen — Perowskit sind, so steht die Bisectrix der optischen Axen nicht auf einer Fläche des Rhombendodekaëders, sondern auf einer Fläche der würfelähnlichen Form senkrecht. Wie können wir dies verschiedene Verhalten erklären? Kann vielleicht die grosse, von HESSENBERG als dem Würfel angehörig betrachtete Fläche als entsprechend einer Rhombendodekaëderfläche der uralischen Krystalle gedeutet werden? Und ergeben die anderen, von unserm vereinigten Freunde bestimmten Flächen, wenn wir sie auf Grund der neuen Hypothese auffassen, zulässige Symbole? Ich hoffe diese Frage bald beantworten zu können. Was die Krystalle des Diamants und ihre eingeschnittenen Kanten betrifft, welche man bisher als Beweis der Durchkreuzung zweier Tetraëder betrachtete, so möchte ich an der Definition eines einfachen Krystalls als eines Polyëders mit lauter ausspringenden Kanten festhalten; eine Definition, welche durch Parallelverwachsungen nicht hinfällig wird. Da indess, wie mir scheint, entscheidende Beweise weder für noch gegen die Zwillingsnatur des Diamants bis jetzt geltend gemacht wurden, so hat die Phantasie freien Spielraum in Bezug auf die Bauweise seiner Krystalle.

Nicht ohne einen gewissen Schrecken habe ich gesehen, dass Sie am Kalkspath von Bergenhill neue Skalenoëder gefunden haben; dies Mineral ist augenscheinlich eine unerschöpfliche Fundgrube für Formen von mehr oder weniger complicirtem Ausdruck. Indess muss ich hervorheben, dass vier Ihrer neuen Formen sehr anständig sind (fort honnêtes): $\frac{5}{11}R\frac{9}{5} = b^{9/2}$;

² Ich ergreife die Gelegenheit, einen Irrthum zu berichtigen, welcher, da er nun auch Aufnahme in die neuesten Lehrbücher gefunden, eine stets grössere Verbreitung zu gewinnen droht: das Vorkommen des Granats in herrschenden Hexaëdern im Pfitschthal. Es stützt sich diese Angabe auf eine Mittheilung, welche am 4. Febr. 1857 in der niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde gemacht wurde. Jene vor 21 Jahren in unserer Sitzung vorgelegten Krystalle, aufgewachsen auf Chlorit-schiefer, sind indess nicht Granat, sondern Perowskit.

— $^{20}_{13}R^{11/5} = (d^{1/23} d^{1/11} b^{1/21})$; $^{6}_{7}R^3 = (b^{1/17} d^1 d^{1/37})$; — $^{6}_{5}R^{5/3} = (d^{1/17} d^{1/11} b^{1/13})$. Die drei anderen freilich — $^{11}_{12}R^{7/3} = (d^{1/45} d^{1/23} b^{1/32})$; — $^{19}_{15}R^{91/57} = (d^{1/51} d^{1/34} b^{1/10})$; — $^{17}_{12}R^{73/51} = (d^{1/30} d^{1/29} b^{1/33})$ haben ein ziemlich abstossendes Äussere.

Nur vier Tage konnte ich im Mont Dore bleiben, und von diesen waren unglücklicher Weise drei Regentage, wie es leider im Mont Dore nur allzu häufig eintritt. Meine auf das Vorkommen des Tridymit gerichteten Nachforschungen waren demnach in diesem Jahre nur wenig erfolgreich, obgleich ich nicht nur einen Führer, sondern auch einen Steinhauer in meiner Begleitung hatte; doch was hilft es bei strömendem Regen? So war es mir nicht möglich, eine allgemeine geologische Untersuchung des Rocher du Capucin auszuführen, um so weniger, da ich meine Aufmerksamkeit fast ausschliesslich dem Tridymit zugewandt hatte. Statt einer Beschreibung sende ich Ihnen demnach zwei Photographien, welche den kegelförmigen Berg aus der Ferne, von der waldumgebenen Lichtung des Salon du Capucin und aus der Nähe vom Städtchen Mont Dore selbst darstellen. Diese Trachytmasse wird von oben bis unten von Gängen eines Cordierit-führenden Gesteins durchsetzt, welches an seinen Contactflächen Spalten und Drusen führt, in denen Hypersthen, Tridymit und Zirkon auskrystallisirt sind, während die Grundmasse des Gesteins Hornblende führt. Ich überzeugte mich in diesem Jahre von der leichten Zerstörbarkeit des Tridymit. In Gesteinsblöcken, welche als Bausteine gebrochen und seit dem Frühjahr der Unbill des Wetters ausgesetzt waren, fand ich nämlich den Tridymit verändert, weiss, und zum Theil zerstört, während der Hypersthen den zersetzenden Einflüssen der Atmosphäre vollkommen widerstanden hatte. Der Capucin erhebt sich (wie die Photographie es zeigt) südwestlich vom Mont Dore als südlichster Eckpunkt eines von N.-S. verlängerten Trachytmassivs, dessen nördlichen Theil die Rigolets bezeichnen. Um vom Mont Dore zum Capucin zu gelangen, kann man entweder den directen Weg einschlagen oder über die Rigolets sich wenden. Jenes Trachytplateau ist dicht bewaldet (die Vegetation gewinnt hier stets mehr Terrain) und setzt der geolog. Durchforschung grosse Schwierigkeiten in den Weg. Der Weg vom Mont Dore zu den Rigolets ist eingeschnitten in wechselnde Massen von grauem, feinkörnigem Trass und zelliger Lava, welche mit Kugeln von Sphärosiderit erfüllt ist und unter dem eigentlichen Trachyt ruht. Dieser Trachyt, welcher oberhalb der Rigolets auf dem westlichen Gehänge des Massivs äusserst zäh und fest ist, wird daselbst in grossen Werkstücken gebrochen. Hier führt indess das Gestein in den kleinen Hohlräumen nur Krystalle von Sanidin und braunem Glimmer. Nur am südwestlichen und südöstlichen Plateaugehänge, an zwei Punkten, welche vom Capucin gegen NW. und NO. liegen und gleichsam den Unterbau dieses Kegels bilden, trifft man den Trachyt mit Cordierit und Tridymit. Der interessanteste Fund, welchen ich in diesem Jahre gemacht, ist eine einzige Geode, erfüllt von krystallisirtem oder vielmehr krystallinischem, doppelbrechendem, sehr zerklüftetem und zerbrechlichem Quarz, ähnlich demjenigen von Radicofani, neben

welchem sich mehrere Tridymitkrystalle finden. Die Vergesellschaftung beider Mineralien ist demnach hier so nahe wie möglich (wie es in gleicher Weise in den Drusen des Trachyts der Perlenhardt der Fall).

In Ermangelung krystallisirter Mineralien studirte ich amorphe Mineralien, fast möchte ich sagen — amorphe Gesteinsmassen, den Forchesit (ich weiss wirklich nicht, weshalb man diesen Namen für eine Opalvarietät erfunden hat), welcher massenhaft zu St. Nectaire sich findet und in Verbindung mit den dortigen Thermalquellen steht. Es ist ein Halbopal mit Diatomeen erfüllt, durch welchen Schilfpflanzen, die in südlichen Ländern noch gedeihen, aber jetzt im Auvergne ausgestorben sind, verkieselt wurden. Diese Opalbildung war beschränkt auf eine Art von Maar, welches kaum 4 Meter Durchmesser besass. Bildungen von Kieselmehl, Kieselguhr, Randanit etc. bilden in der Umgebung ausgedehntere und mächtigere Niederschläge als man früher glaubte, ganz ähnlich wie bei Oberohe (Amt Ebstorf bei Uelzen, Prov. Hannover) und Santa Fiora, aller Wahrscheinlichkeit nach der Zeit der Torfbildungen angehörig, vielleicht ohne Zusammenhang mit den vulkanischen Gesteinen. — Herrn ADAM habe ich aufgefordert, dass er für den Namen Bunsenin „Krennerit“ substituire, indem jener erstere — wie Sie mit Recht bemerken — nicht mehr frei ist.

Des Cloiseaux.

B. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Würzburg, d. 19. October 1877.

Im Folgenden erlaube ich mir Ihnen einige Ergebnisse mineralogischer Untersuchungen mitzutheilen, welche ich im verflossenen Sommersemester ausführte, und welche z. Th. auch der mineralogischen Section der Münchener Versammlung vorgelegen haben.

Die zahlreichen und schönen Stücke, welche die hiesige Mineraliensammlung von den gegenwärtig nicht mehr bebauten Antimongängen im Phyllit am Brandholz bei Goldkronach besitzt, waren bis jetzt nicht näher untersucht worden. Sie enthielten von bereits von dort bekannten Mineralien Antimonglanz in grossstrahligen Aggregaten und selten auch in schönen Krystallen ($\infty P \cdot \frac{1}{3} P$), Bleiglanz, zuweilen gut in Oktaedern ausgebildet, Eisenkies, Gold, sehr selten in Flimmern in weissem oder grauem Quarze eingewachsen und in Drusen als Seltenheit krystallisirten Magnetkies ($\infty P \cdot \infty P$). Als neu für Goldkronach stellten sich heraus Plagionit und Meneghinit. Ersterer erscheint nur sehr selten in der Krystallform, welche zu Wolfsberg gewöhnlich ist, in Drusen, meist in derben Massen von bleigrauer Farbe, auf denen dann öfter Meneghinit aufgelagert ist. Ausser Blei, Antimon und Schwefel enthält der Plagionit auch Thallium, aber nur in geringer Menge.

Der Meneghinit kommt in dunkelbleigrauen matten, stark gefurchten Säulen vor, an denen man nur äusserst selten Spuren von Endflächen

bemerkt. Das spec. Gew. ist 6,4, also etwas höher wie gewöhnlich, sonst aber ist kein Unterschied von dem toscanischen Vorkommen dieses äusserst seltenen, in Deutschland bisher nur von Schwarzenberg in Sachsen bekannten Minerals zu erkennen. Analysen beider Körper hoffe ich bald zu erhalten.

Als jüngste Mineralien kamen zu Goldkronach noch Zundererz und Antimonblüthe in weissen Büscheln, sowie erdiger Antimonocker und antimonsaures Bleioxyd vor, welche aus den oben erwähnten Erzen durch Oxydation entstanden sind.

Eigenthümliche Quarzkrystalle von der Friedrich-Christian-Grube in Schapbach, welche hirsenkorn-grosse, opake, weisse Kugeln und Halbkugeln umschlossen, aber bei der Analyse dennoch nur aus Kieselsäure bestanden, wurden mikroskopisch untersucht. Sie stellten im polarisirten Lichte Kugeln und Halbkugeln von Opal dar, welche von einem Kranze von Tridymitkryställchen umgeben werden. Also Tridymit auf Erzgängen in Begleitung von Kupferkies, Braunspath u. s. w.! Das ist ein sehr schönes Analogon zu VREBA'S Entdeckung von Tridymit im Bergkrystall. Auf ein recht hübsches Resultat führte auch die durch zufällige Veranlassung herbeigeführte mikroskopische Betrachtung faseriger und haarförmiger Malachite. Sie bestehen bei starker Vergrösserung stets aus ausgezeichneten Zwillingsverwachsungen nach dem bekannten Gesetze, gleichviel ob die Proben von Schapbach, Siegen, Dillenburg oder dem ausgezeichneten Vorkommen von Steben in Oberfranken herrühren.

Von Neuem aus dem Schwarzwalde will ich heute nur auf die Entdeckung von Braunit in sehr netten kleinen Krystallschalen (P) im Wechsel mit Pyrolusit und von Lithiophorit auf den Manganerz-gängen von Hammereisenbach aufmerksam machen. Letzteres Mineral ist bisher für Psilomelan gehalten worden und enthält auch neben Oxyden des Mangans Baryt, sowie kleine Mengen von Kupfer, Blei und Kobalt, aber überwiegend Lithion. Was ich bis jetzt von Psilomelanen aus Gängen im Granit untersuchen konnte, erwies sich als Lithiophorit. Später hoffe ich auch hiervon eine quantitative Analyse zu erhalten.

Das wichtigste Resultat meiner Arbeiten im Sommersemester scheint mir der Nachweis von schweren und edlen Metallen in Olivinen, Augiten, Hornblenden und Glimmern, z. Th. in Begleitung von Antimon und Arsen, wodurch nun die Herkunft dieser Substanzen auf den Erzgängen in krystallinischen Gesteinen in ganz ungezwungener Art erklärt werden kann. Da darüber in den Protokollen der Münchener Versammlung und in der Berg- und hüttenmännischen Zeitung demnächst ausführlichere Mittheilung erfolgen wird, so glaube ich hier dieselbe unterlassen zu dürfen.

F. Sandberger.

Darmstadt, Ende October 1877.

Herr KAYSER hat in einer brieflichen Mittheilung an Herrn BEYRICH, im 2. Heft des XXIX. Bandes der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft „über die Lagerungsverhältnisse des rheinischen Devon, insbesondere der Schichten des Ruppbachthales „höchst beachtenswerthe Mittheilungen gemacht, welche eine Veranlassung gaben, mich alsbald an Ort und Stelle über seine Wahrnehmungen zu instruiren. Gestatten Sie mir Ihnen das Resultat meiner Excursion kurz mitzutheilen.

Wie Ihnen wohl bekannt sein wird, habe ich in meiner Arbeit über die Thonschiefer des Ruppbachthales für die Schichten vom Ausgang des Thales bis zur Höhe hinter der Fritzemühle eine gleichmässige Lagerung aus dem Liegenden ins Hangende angenommen, und als Ergebniss folgende Reihenfolge von unten nach oben gefunden: Coblenzer Grauwacke, Orthocerasschiefer, Pentamerusschicht. Nun theilt Herr KAYSER mit, dass Herr Dr. KOCH die, die Pentamerusschicht bildenden Knollenschiefer im Liegenden der Schiefer der Grube Langscheid, welche durch die Einlagerung der Thierreste der Wissenbacher Fauna ausgezeichnet ist, wiedergefunden, und Herr KAYSER sich von dem Wiederauftreten dieser Knollenschiefer überzeugt habe. Hält man diese Auffassung fest, so wird wohl — von geologischer Seite wenigstens — gegen die Folgerungen des H. KAYSER, nach denen die Schiefer der Grube Langscheid einen Sattel mit aus dem Knollenschiefer gebildeten Flügeln darstellen würden, keine Einwendung gemacht werden können. Allein dieser Auffassung kann ich mich nicht anschliessen, weil ich in den Schichten im Liegenden der Schiefer der Grube Langscheid, nach sorgfältigster Prüfung die Pentamerusschicht nicht wieder zu erkennen vermag. Zur Erläuterung habe ich Folgendes anzuführen.

Nachdem man das, die Schiefer der Gruben Königsberg und Langscheid trennende Diabaslager thalaufwärts verfolgt hat, treten blaue Schiefer auf, welche theils kalkige, theils mergelige Einlagerungen in Form von Schnüren und Knollen enthalten. Sie bilden eine etwa 30 Met. mächtige Schicht zwischen Diabas und den Schiefeln der Grube Langscheid, und sind durch einen 6 Met. mächtigen Diabasgang in zwei ungleiche Hälften getheilt. Die erwähnten, theils kalkigen, theils mergeligen Einlagerungen sind es nun, welche die Herren Dr. KOCH und KAYSER veranlasst haben, diese Schiefer mit der Pentamerusschicht oberhalb der Fritzemühle zu identificiren. Das Vorkommen dieser Schnüre und Knollen war mir schon früher nicht unbemerkt geblieben, allein da ich in den Schiefeln der Grube Langscheid ganz ähnliche, wenn auch weniger häufige Einlagerungen, theils mergeliger, theils rein kalkiger Natur beobachtet hatte, welche mit den eingelagerten, in Schwefelkies umgewandelten Thierresten in keiner unmittelbaren Beziehung stehen, so habe ich diese „Knollenschiefer“ einfach den Schiefeln der Grube Langscheid zugetheilt, und in der That, auch jetzt noch, nachdem ich mir das Vorkommen wiederholt angesehen, kann ich zu keinem andern Resultat kommen. Während in den Schiefeln oberhalb der Fritzemühle fast an jedem einzelnen Kalkknollen, wenn auch keine bestimmbare Thierform, doch die Entstehung aus einer eingelagerten

Thierform zu erkennen ist, die Knollen grösstentheils glatt gedrückt sind und an einzelnen Stellen massenhaft auftreten, weisen, wie mir scheint, die gleichmässige Form und die glatten Flächen der Kalk- und Mergelschüre und eiförmigen Knollen in den Schiefen zwischen Diabas und Grube Langscheid auf andere Entstehungsweise hin. Es ist mir nicht gelungen, auch nur eine Spur von organischen Resten daran zu erkennen, und zweifle ich sehr, dass in diesen Einlagerungen jemals eine Thierform gefunden werden wird. Durch langjährige Beobachtung der rechtsrheinischen Devonschichten bin ich gewohnt, in Schlussfolgerungen auf petrographische Merkmale hin, sehr vorsichtig zu sein, auch in vorliegendem Fall, in dem mir selbst die Übereinstimmung der petrographischen Merkmale nicht so zweifellos erscheint, möchte ich, trotzdem ich mit den Ansichten zweier, gerade mit dem Devon so sehr vertrauter Forscher in Widerspruch stehe, von meiner Gewohnheit nicht abweichen.

Da die Altersfrage der Orthocerasschiefer wohl vorzugsweise auf paläontologischem Weg ihre Lösung finden wird, gestatten Sie mir wohl noch einige Bemerkungen beizufügen, zu welchen ich durch neue Funde in den fraglichen Schichten im Ruppbachthale veranlasst werde.

Aus den Schiefen der Grube Königsberg habe ich ein *Pleurodictyum problematicum* erhalten. Das Exemplar ist zwar glatt gedrückt, allein da die runzelige untere Fläche wohl erhalten ist, auch die sogenannte Serputa nicht fehlt, ist die Stellung des Thierrestes zu *Pl. problematicum* zweifellos richtig. Diese Art, welche hier in Gemeinschaft mit *Orthoceras triangulare* sich findet, ist aber ein charakteristisches Leitfossil des Devon und geht durch alle Schichten des Unterdevon. Es findet sich in den Coblenzschichten an der Laubbach mit *Spirifer cultrijugatus* in sehr schönen grossen Exemplaren, es findet sich in der Eifel, sowohl in den thonigen Sandsteinen von Oberstadtfeld wie in den Vichter Schichten. (Bei einer im Lauf des Sommers ausgeführten Besichtigung der Vichter Schichten in unmittelbarer Nähe von Prüm, war zufällig das erste Fossil, welches mir in die Hände fiel ein *Pl. problematicum*.) Es sind sonach mit der in meiner erwähnten Arbeit angeführten *Rhynchonella livonica* von der Grube Langscheid, welche hier neben *Nautilus vetustus* BARR. gefunden wurde, in den Orthocerasschiefern des Ruppbachthales zwei rein devonische Formen vertreten, welche die obersilurischen Etagen F, G, H noch nicht kennen. Besondere Wichtigkeit nimmt bei Beurtheilung der Lagerungsverhältnisse die Fauna der Pentamerusschicht in Anspruch. Jeder Beitrag zur Charakteristik dieser Fauna wird deshalb willkommen sein. Zu den bis jetzt bekannten Versteinerungen, dem *Pentamerus rhenanus*, der *Atrypa reticularis* und dem *Bronteus cameratus* ist mir glücklich noch folgende, im Ganzen schlecht erhaltene Reste aufzufinden:

1. *Phacops latifrons* BRONN, welcher freilich, wenn aus anderen Gründen sich ein höheres Alter der Schicht ergeben sollte, einen *Phacops secundus* darstellen würde.

2. Das Bruchstück eines Goniatiten, welchen zu bestimmen mir zu gewagt erscheint.

3. Der innere Abdruck der Rückenschale eines *Streptorhynchus umbraculum* SCHLOTH. wohl schlecht erhalten, aber keiner anderen Deutung fähig.

4. *Strophomena rhomboidalis* WAHLB. Ein Abdruck der Ventralschale, genau übereinstimmend mit einem Abdruck, welchen ich von der Laubbach (oberes Niveau des rheinischen Unterdevon) besitze. *Str. rhomboidalis* kommt zwar auch im Obersilur vor, geht aber bis in den Kohlenkalk. Ich habe freilich noch keine Gelegenheit gehabt, eine grössere Zahl ober-silurischer Exemplare, insbesondere der var. *vulgaris* zu sehen, jedenfalls herrscht volle Übereinstimmung mit der Form der Coblenzschichten.

5. Von *Atrypa acticularis* LINN. habe ich wieder mehrere Exemplare gefunden, darunter einen Abdruck der Rückenschale, vollständig übereinstimmend mit Formen vom Allerheiligenberg bei Niederlahnstein in Schiefer mit *Spirifer cultrijugatus*. Nach meinen Beobachtungen findet sich *Atrypa reticularis* in den älteren Schichten des rheinischen Unterdevon nur sehr vereinzelt, erst in den oberen Schichten findet man sie häufiger, in der Pentamerusschicht sehr häufig, gleichwie im Mitteldevon.

Sie sehen, dass ich vorerst keine Veranlassung finde, die in meiner frühern Arbeit entwickelte Auffassung der Lagerungsverhältnisse und des Alters der Schichten im Ruppbachthal zu ändern. **Fr. Maurer.**

Wien, d. 10. November 1877.

Über Brookit.

Soeben ist mir das 8. Heft Ihres Jahrbuches zugekommen, in welchem ein Brief des Herrn KOKSCHAROW abgedruckt ist. Dieses Schreiben enthält unter andern auch (vide pag. 800) einige flüchtige Bemerkungen über meine Brookitarbeit.

Herr KOKSCHAROW wünscht eine schärfere Bestimmung des Krystall-systems und der drei Typen. Dieser Wunsch zeigt ein gewisses Misstrauen an. Letzteres ist auf dem Gebiete der Wissenschaft immer am Platze; denn nur dasselbe verbürgt wahren Fortschritt. In einem ähnlichen Falle, wie sich vielleicht jetzt Herr KOKSCHAROW, befand ich mich, als ich dessen Arbeit über Sylanit las. Mein anfängliches Misstrauen führte mich zu jahrelang dauernden Untersuchungen an Sylanit. Sie liegen jetzt abgeschlossen, druckfertig vor mir, und lehren mich: dass wohl Sylanit monoclin — aber mit $\eta = 90^\circ 25'$ — ist, dass aber trotzdem die drei oft copirten Figuren H. KOKSCHAROW's mathematisch nachweisbar unrichtig sind. Ebenso wird vielleicht ein späterer Beobachter meine Untersuchungen am Brookit als Grundlage für noch präzisere Angaben benützen. Aber ich bezweifle, dass die Correctionen meiner Beobachtungen oder Rechnungen von Belang sein werden.

Um letzteren Satz zu rechtfertigen, will ich nochmals meine Angaben für die Typen I und III mit den Messungen anderer Autoren vergleichen.

Hierdurch wird zugleich die Frage nach der Existenz von Typen beantwortet.

Für den Typus III gebe ich an: (110) (021) = $55^{\circ} 17' 5''$ und $(\bar{1}10)$ (021) = $55^{\circ} 22' 45''$. RATH fand: Mt = $55^{\circ} 18'$ und M³t = $55^{\circ} 22'$. Aus dessen Messungen folgt $\eta = 90^{\circ} 4' 35''$. Ich habe gefunden $\eta = 90^{\circ} 6' 30''$. Die grösstmöglichen Correctionen meiner Rechnung betragen daher — wollte man selbst die Messungen RATH's als die allein richtigen annehmen — noch immer nicht zwei Minuten. Auch dessen Messungen führen nicht zu einem orthogonalen Axensystem mit $\eta = 90^{\circ} 0' 0''$.

Übrigens hat schon in POGGENDORFF's Annalen vol. 79. pag. 459 Herr KOKSCHAROW erwähnt: „Jeder von den 25 Krystallen, welchen ich zu „meiner Disposition besitze, besteht aus zwei Individuen, welche der „Fläche h (— vorderes Pinacoid —) parallel verwachsen sind.“ — Aber auch der von RATH beschriebene russische Brookitkrystall zeigt diese charakteristischen Verwachsungsstreifen. Ebenso haben die Brookite von England diese Zwillingstreifen. Es dürfte schwer sein, ein Mineral zu nennen, welches unzweifelhaft rhombisch ist, und dessen Krystalle durchwegs Zwillingkrystalle nach einer Pinacoidfläche sind. Letzteres ist hingegen eine so häufige Erscheinung bei monoclinen Species, dass schon 1863 QUENSTEDT (Mineralog. pag. 641) zu dem Ausspruch bewogen wird: „dies könnte eine versteckte Hinneigung (des Brookit) zum 2 + 1 gliedrigen Systeme andeuten“. —

Herr KOKSCHAROW sagte einst (Pogg. 79. 456): „obgleich meine Messungen mit denen von LEVY nicht übereinstimmen“. Die Ursache dieser Differenz blieb unerklärt. Jetzt, nachdem ich durch parallellaufende Untersuchungen den morphologischen Unterschied der zwei in Wales vorkommenden Brookitvarietäten sichergestellt habe, ist es leicht, die früheren Angaben zu prüfen und zu verstehen.

Die Winkeltabelle von LEVY finden wir in Annals of Philosophy London 1825. IX. pag. 142. In das Excerpt hiervon, welches HÄIDINGER in POGGEND. Ann. V. 157 gibt, hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Die Winkel LEVY's sind auch in MOHS Miner. 1839 und in HAUSMANN Mineralogie notirt. Sie basirten sich, wie ich vorläufig erwähne, jedenfalls auf Beobachtungen an Krystallen, welche dem jetzigen Typus I zuzählen sind.

LEVY	SCHRAUF I Typus	KOKSCHAROW
$a^2 : a^2 = 148^{\circ} 56'$	$y : Y = 148^{\circ} 55\frac{1}{2}'$	$yy = 148^{\circ} 40'$
$a' : a' = 121^{\circ} 52'$	$x : X = 121^{\circ} 50\frac{1}{2}'$	$xx = 121^{\circ} 24'$
$e^3 : e^3 = 101^{\circ} 37'$	$'e : e = 101^{\circ} 24'$	$'ee = 101^{\circ} 2'$
135 ^o 46'	$e : \eta' = 135^{\circ} 50'$	$ee' = 135^{\circ} 36'$
94 ^o 44'	$'e : \eta' = 94^{\circ} 59\frac{1}{2}'$	$'ee' = 95^{\circ} 22'$
$i : i = 149^{\circ} 35'$	$'v : v = 149^{\circ} 28'$	$'vv = 149^{\circ} 18'$
124 ^o 11'	$v : \varphi' = 124^{\circ} 4'$	$vv' = 123^{\circ} 40'$
65 ^o 0'	$'v : \varphi' = 65^{\circ} 5'$	$'vv' = 65^{\circ} 32'$

LEVY	SCHRAUF I Typus	KOKSCHAROW
$b^{1/2} : b^{1/2} = 135^{\circ} 41'$	$'z : z = 135^{\circ} 29'$	$'zz = 135^{\circ} 14'$
126 ^o 32'	$z : \xi' = 126^{\circ} 23'$	$zz' = 126^{\circ} 12'$
72 ^o 0'	$'z : \xi' = 72^{\circ} 6'$	$'zz' = 72^{\circ} 30'$

Die Angaben LEVY's stimmen annähernd überein mit jenen Zahlen, welche ich für den Typus I mittelst Methode der kleinsten Quadratsummen gewonnen habe. Sie differiren hingegen vollkommen von den Messungen russischer Brookite des Herrn KOKSCHAROW. Mit letzteren stimmen aber überein, fast bis auf die Minute, die morphologischen Verhältnisse der englischen Brookite (roth, durchsichtig, kleiner) des III. Typus.

Die Nothwendigkeit der Scheidung englischer Vorkommnisse in zwei Typen ist nach dem erwähnten kaum mehr weitläufiger zu begründen. Übrigens findet jeder Krystallograph, der sehen will, in den grösseren Sammlungen, Belegstücke für die Existenz dieser zwei Typen und für den ausgesprochenen monoclinen Habitus der grossen, graubraunen Krystalle des I. Typus.

Prof. Schrauf.

Bonn, d. 17. November 1877.

Sie hatten die Güte in diesem Jahrbuch 1875 S. 806—817 eine Mittheilung von mir über die in Norwegen niedergefallene, von einem vulkanischen Ausbruch in Island herrührende Asche zu veröffentlichen. In Beziehung auf jenes Ereigniss ist eine Erscheinung von Interesse, welche anzudeuten scheint, dass auch schon bei der Eruption von 1845 der feinste vulkanische Staub nicht nur in gleiche Entfernungen, sondern selbst bis zu den baltischen Küsten getragen wurde. Die betreffende Nachricht findet sich in dem vortrefflichen Buche „Geognosie der deutschen Ostseeländer“ von E. BOLL; Neubrandenburg 1846. S. 39 (Anm.) und lautet: „Kürzlich glaube ich auch atmosphärische Anzeichen eines fernen vulkanischen Ausbruchs bei uns wahrgenommen zu haben. Am 2. Sept. 1845 fand ein heftiger Ausbruch der isländischen Vulkane statt, und am 12. überdeckte vulkanische Asche durch die oberen Winde von Island her südöstlich geführt, die über 400 Ml. (150 d. M.) entfernten Orkney-Inseln. Während dieser Zeit befand ich mich auf Jasmund und hatte dort Gelegenheit, eine mir durchaus fremdartige Physiognomie der Atmosphäre zu beobachten. Am 5. nahm die Luft einen mir für unsere Gegenden ganz unbekanntem Grad der Durchsichtigkeit an, auf welche am 7. und 8. eine höchst merkwürdige Trübung der Luft folgte. Die Luft war an diesen beiden letzten Tagen durchaus unbewegt, die Meeresfläche ein vollkommener Spiegel und der Himmel wolkenlos. Dabei war aber die Atmosphäre mit einem durchsichtigen weissen Medium erfüllt, als wenn ein feiner weisser Rauch sie durchzöge. Diese Trübung war jedoch weder nebel- noch höhenrauchartig. In Richtungen, in denen man sonst 10 bis 14 Ml. entfernte Küsten erblicken konnte, reichte die Sehkraft jetzt kaum 2 bis 3 Ml. weit: so war z. B. von

dem Hochhilgoor das nahe Jasmund nur wie ein undeutlicher Nebelstreif sichtbar. — Sollte diese Erscheinung wohl nicht eine Folge des Hekla-Ausbruchs gewesen sein?
G. vom Rath.

Breslau, d. 24. November 1877.

1. Adamit aus dem Laurion-Gebirge.

Auf einer Stufe von Smithsonit, welche ich von Hrn. Dr. SCHUCHARDT in Görlitz erhielt, sitzen zahlreiche kugelige und traubige, krystallinische Massen (1—5 Mm.) eines smaragdgrünen Minerals. Die drusige Oberfläche desselben und die Gruppierung der kleinen Krystallenden erinnern an Prehnit. Es ist durchscheinend bis durchsichtig, seine Härte ungefähr 4.

Die qualitative Untersuchung ergab Folgendes: Im Kolben für sich allein erhitzt gibt das Mineral Wasser, entfärbt sich und wird nach längerem Erhitzen grau, mit Soda und Kohlenpulver gemischt einen Arsenpiegel. V. d. L. auf Kohle schmilzt es leicht unter Aufbrausen zu einer braunen Kugel, weiter erhitzt gibt es Arsendämpfe, einen Zinkbeschlag, und hinterlässt eine schwarze Masse, die mit Borax ein Kupferkorn liefert. In der Boraxperle gibt sich ein geringer Eisengehalt zu erkennen. In Säuren löslich.

Das Mineral ist somit im Wesentlichen ein wasserhaltiges Arseniat von Zink und Kupfer, und aller Wahrscheinlichkeit nach eine kupferhaltige Varietät des Adamit.

Aus Mangel an genügendem Material war es mir noch nicht möglich eine quantitative Analyse auszuführen. An einer kleinen Druse waren die Krystalle etwas freier und konnten an den sehr kleinen prismatischen Kryställchen ($\frac{1}{2}$ Mm.) vorläufig wenigstens annähernde Messungen angestellt werden. Es sind Combinationen eines verticalen Prismas und eines Längsprismas. Die Flächenbeschaffenheit ist für die Messung ungünstig, da die Flächen des verticalen Prismas gewölbt, die des Längsprismas parallel der Axe a gestreift sind. Aus 10 Messungen ergab sich für das verticale Prisma der Winkel $124^{\circ} 2'$, für das Längsprisma $113^{\circ} 22'$. Diese Winkel stimmen mit den in den Handbüchern für Adamit angegebenen nicht überein. Ich fand jedoch an einem rosenrothen Adamit Kryställchen von Mine de la Garonne ein verticales Prisma von $123^{\circ} 55'$ herrschend in Combination mit dem Längsprisma von $107^{\circ} 20'$, so dass ich das Mineral aus dem Laurion-Gebirge noch nicht vom Adamit trenne. Sobald ich mehr Material erhalte, wird es sich feststellen lassen, ob eine eigene Species dafür aufzustellen ist.

Der Smithsonit der vorliegenden Stufe ist in dünnen, krystallinischen Schalen (5—7 Mm.) abgesondert, vielfache Hohlräume zwischen sich lassend, im Innern gelblichweiss, nach aussen zuweilen farblos werdend. Die Oberfläche bedeckt ein durch Eisenoxyd roth gefärbter Überzug von erdigem Smithsonit, auf welchem der Adamit sitzt.

2. Chromgranat von Jordansmühl in Schlesien.

Herr Dr. THALHEIM in Polnisch Wartenberg, der Entdecker der weissen Granaten von Jordansmühl, übergab mir ein Stück Prehnit von demselben Fundort zur Untersuchung, an dem ihm ein smaragdgrüner Überzug aufgefallen war. Mit einer starken Lupe erkannte ich sehr kleine grüne Granatoëder, die bisweilen scharfkantig und sehr glänzend und häufig zu kleinen Drusen vereinigt sind. In der Boraxperle wird das Mineral langsam zu einem klaren, nach dem Erkalten schön grün gefärbten Glas aufgelöst. In der Phosphorsalzperle wird nur das feine Pulver aufgelöst und erscheint das erkaltete grüne Glas durch ausgeschiedene Kieselsäure etwas getrübt. Der Überzug besteht hiernach zweifellos aus Chromgranat (Uwarowit), dessen Vorkommen durch eingesprengte Partien von Chromeisen erklärt wird.

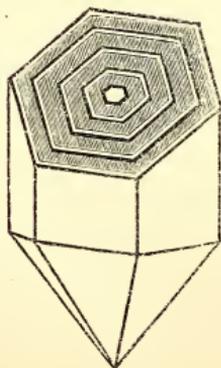
Der Prehnit ist gelblichweiss, krystallinisch grobkörnig und, wie sich beim Zerschlagen des Stückes ergab, in seiner ganzen Masse von krystallinisch körnigem Granat, in dem kleine Körner von Chromeisen eingesprengt sind, durchwachsen. Das Vorkommen ist von einigem Interesse, da Chromgranat nur von wenigen Localitäten bekannt ist.

Dr. Paul Klien.

Freiberg, d. 26. November 1877.

Durch die Güte eines Frenndes kam mir in diesen Tagen aus den diesjährigen Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens ein Separatabdruck zu Gesicht, welcher unter den mineralogischen Beiträgen einen Artikel über die genugsam bekannte, regelmässige Verwachsung von Quarz und Kalkspath enthält. In diesem Abdruck befinden sich folgende zwei Sätze, erstens S. 58: „BREITHAUPT machte auch mehrfache Beobachtungen regelmässiger Verwachsungen von Quarz und Kalkspath, deren erste Entdeckung PHILLIPS gebührt“ und

zweitens S. 59: „So unleugbar der Antheil BREITHAUPT'S (neben dem Verdienste PHILLIPS') an der Auffindung dieses Verwachsungsgesetzes ist u. s. w.“



Der Verfasser des erwähnten Artikels stützt diese beiden Ansprüche angeblich auf eine in PHIL. Mag. Ann. II. p. 122 enthaltene Notiz PHILLIPS', ohne jedoch dieselbe ihrem Inhalte nach mitzutheilen. Zur Ausfüllung der Lücke mag es hier gestattet sein, die angezogene Notiz aus Pogg. Ann 1827. Band X, S. 627 wiederzugeben:

„Das Merkwürdige an diesen Krystallen liegt darin, dass sie, wie ein Querschnitt derselben in Fig. 17, Tafel VI zeigt, aus mehreren gleichsam concentrischen Hüllen von Quarz und Kalk bestehen, die in regelmässiger Abwechslung, doch nicht in so scharfer Begrenzung wie in der Figur, einen kleinen Quarzkrystall in der Mitte einschliessen. Der Quarz gleicht an Farbe dem Rauchtopase und ist in dünnen Schichten vollkommen durchsichtig. Die Kalkschichten sind grau, undurchsichtig und einigermaßen körnig; sie brausen mit Salpetersäure heftig, lösen sich aber wegen eines Gehalts an Kieselerde nicht ganz in derselben auf, so dass auf diesem Wege die Quarzschichten nicht zu sondern sind. Herr W. PHILLIPS erhielt die Krystalle von einem Mineralienhändler in Bristol, nach dessen Angabe sie am Black Rock bei Cork, eingelagert im Kalkstein, vorkommen sollen“.

Aus dem Mitgetheilten folgt, dass W. PHILLIPS an der Auffindung des bekannten, von BREITHAUPt entdeckten Gesetzes absolut gar kein Antheil zukommt, noch viel weniger aber ein Verdienst gebührt.

A. Weisbach.

Frankfurt, d. 26. Nov. 1877.

Da der Taunus Geringes nur an schön gebildeten Krystallen aufzuweisen hat, erfreut es desto mehr, wenn auf diesem Gebiete ein neuer Fund sich zeigt. Es sind dies niedliche Flussspathkrystalle, welche ich kürzlich am Rossert aufgefunden. Der Flussspath ist ein seltenes Mineral im Taunus; er war bisher nur von Dotzheim bekannt, in violetten oder blauen Körnchen und Massen eingewachsen im grünen Schiefer mit Quarz, denselben mehr oder weniger färbend, mit Sericit und grauen Resten eines Minerals, wahrscheinlich eines Feldspaths. Bei dem neuen Vorkommen am Rossert finden sich neben den genannten Mineralien auch, von Quarz umschlossen, ein fleischrother Feldspath, anscheinend Orthoklas, Eisenglanz in Blättchen gehäuft, und schöne, glänzende Albitzwillinge. Der Flussspath scheint hier das jüngste Mineral zu sein, indem er in drusigen Gruppen wohlgebildeter Oktaëder von 2 bis 4 Mm. Kantenlänge auf und um die glänzenden Albite gelagert ist. Albit und Eisenglanz sitzt dem Quarze auf. Die blaviolette Farbe des Flussspaths ist nicht eine gleichmässige durch den ganzen Krystall; dunklere Stellen finden sich unter den oktaëdrischen Ecken in unbestimmter Begrenzung.

Der Taunus-Albite ist bereits in einem früheren Aufsatze „über die Bauweise des Feldspaths II, p. 73 (29 des Sep.-Abdr.) gedacht, (s. Abh. der SENCKENB. Ges. VII. Bd.). Es ist daselbst bemerkt, dass nur auf einer Stufe von Falkenstein den Flächen $M = \infty\bar{P}\infty$ der glänzenden Albite schieferige Adularformen aufsitzend gefunden worden. Diese eigenthümliche Verwachsung ist auch auf den kürzlich gefundenen Stufen mit Flussspath zu bemerken; der Adular ist in kleinen Spitzchen auf der Fläche M des Albit dicht gedrängt, dieselbe ganz bedeckend; dazwischen treten

Flächen T und I glänzend vor. Das Einspiegeln der adularischen Spitzen mit Flächen des Albit ist nicht bestimmbar; Carlsbader Zwillinggruppen des Albit fehlen auch hier nicht.

Dr. Friedr. Scharff.

Karlsruhe, d. 30. November 1877.

Gestatten Sie mir, Ihnen einige Mittheilungen über die Spuren diluvialer Gletscher im Schwarzwalde zu machen, welche ich im Laufe des letzten Sommers gefunden habe. Veranlasst wurde ich dazu durch die Arbeit von GILLIERON über die Gletscherspuren im Wiesenthal. Ich habe dessen Beschreibungen an Ort und Stelle vollkommen naturgetreu gefunden, und kann die von ihm erwähnten Schuttmassen, geritzten Gerölle und geschliffenen Felsen ebenfalls nur als Gletscherwirkungen erklären. Noch schöner sind übrigens diese Bildungen im höhern Schwarzwald, wenn sie übrigens auch nirgends den analogen Gebilden der Vogesen, die ich früher kennen gelernt habe, an Deutlichkeit gleichkommen. Besonders auffallend sind hier die hoch über den jetzigen Wasserläufen an die steilen Thalwände angelehnten Geröllmassen, welche durchaus keine Spur von Schichtung und Sonderung nach der Grösse erkennen lassen. Blöcke bis 1 Meter Durchmesser, grosse und kleine Gerölle sind ohne Ordnung in Sand und Lehm eingebettet. Wasserfluthen, welche so grosse Blöcke fortführen konnten, hätten dieselben unmöglich an steilgeneigten Abhängen liegen lassen können, sie wären in das Thal hinabgeschwemmt worden.

Solche Schuttmassen, welche als Seitenmoränen ehemaliger Gletscher gedeutet werden müssen, finden sich sehr ausgedehnt beim Dorfe Bärenthal an der Feldbergstrasse, 90 Meter über der Thalsohle mit geschremmten und theilweise polirten Blöcken von 1 Meter Durchmesser, ferner an der Strasse von Lenzkirch nach Schluchsee, wo sie bis zur Passhöhe, 3200 Fuss über dem Meer aufsteigen, bei Fischbach, Schluchsee und an mehreren Punkten des Schwarzathals, wo ich ebenfalls geritzte Porphyr- und Granitgeschiebe fand, endlich auf den Höhen des Albthals unterhalb St. Blasien, bei Urberg, Horbach und auf der Hochfläche von Höchenschwand. Auch hier, auf dieser nahezu ebenen Fläche, liegen grosse Geröllmassen mit geritzten Geschieben, die somit nur als Gletscherschutt gedeutet werden können.

Reste von Endmoränen sind viel seltener, während solche gerade in den Vogesen sehr deutlich erhalten sind. Eine sehr deutliche Endmoräne fand ich im Thale von Lenzkirch, bei Ursee, sie liegt qner im flachen Thale, ganz isolirt, und besteht aus ungeschichteten Geröll- und Blockmassen; hinter derselben liegen Reste einer Mittelmoräne mit geritzten Geschieben. Auch im Thale von Menzenschwand liegen, etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde oberhalb des Dorfes, zwei Querwälle im Wiesengrund, welche sich bogenförmig thalaufwärts krümmen und an der linken Thalwand als niedrige Terrassen fortsetzen. Ganz nahe unterhalb liegt, an die rechte Thalwand

angelehnt, ein weit in's Thal vorspringender Schutthügel, über den die Strasse führt. Der obere Wall wurde früher als Damm zur Stauung des Wassers benützt und mit einem Schleusenthor versehen.

Die ganze Hochfläche von Hinterzarten bis zum Titisee ist mit gewaltigen Schuttmassen bedeckt, welcher aus den Hochthälern auf der Ostseite des Feldbergs stammt und theilweise zu Hügeln angehäuft ist. Stellenweise findet man hier Miniaturbilder der von DESOR so schön geschilderten Moränenlandschaften, und eben hier sind geschremmte Blöcke, polirte und ausgezeichnet geritzte Geschiebe nicht selten, besonders gegen Albersbach, hoch über der Schlucht des Höllenthals.

Den deutlichsten Beweis für die vormalige Existenz von Gletschern liefern die beiden grossen Seen des Schwarzwaldes, der Titisee und Schluchsee. Beide sind an ihrem untern Ende von Geröllmassen umgeben und abgesperrt, welche 20—40 Meter Mächtigkeit erreichen. Diese Massen hätten die tiefen Seebecken ausfüllen müssen, wenn diese nicht durch Eis erfüllt und geschützt gewesen wären. Besonders deutlich sind die zwei bogenförmigen Endmoränen am Ausgange des Schluchsees, welche die natürliche Fortsetzung des Thaies gegen Südosten gänzlich ausfüllen und absperren, und so dem Abfluss des Sees die südliche Richtung in's Schwarzathal gaben.

Auffallend ist, dass geschliffene Felsen im Schwarzwald so sehr selten sind; ich kann mir dies nur durch die nachträgliche Verwitterung erklären. Dass aber unser Schwarzwälder Granit und Gneiss auffallend leicht verwittert, zeigen die Schutthalden und die künstlichen Anbrüche; war man doch genöthigt, die Tunnels der Schwarzwaldbahn sämmtlich auszumauern. Auch in den engen Thalschluchten, in welche die meisten Hochthäler auslaufen, findet man keine Spuren von Gletscherwirkung; sie sind also wahrscheinlich erst nach der Eiszeit durch Erosion und Einstürze entstanden.

Ich hoffe im nächsten Jahre diese Untersuchungen weiter fortsetzen zu können; ob es übrigens gelingen wird, die Grenzen dieser ehemaligen Gletscher festzustellen, scheint mir ungewiss, einstweilen habe ich über 3300 Fuss keine Gletscherspuren gefunden. P. Platz.

Strassburg, den 6. Dec. 1877.

Ich habe mir vor einiger Zeit erlaubt, Ihnen meine Arbeit über die Trias von Elsass-Lothringen zu übersenden. Ein Abschnitt derselben handelt von der E. DE BEAUMONT'schen Hypothese über die Hebung von Vogesen und Schwarzwald zur Zeit des bunten Sandstein, specieller nach Abschluss der Bildung des sog. Vogesensandstein. Meine Untersuchungen auf der rechten und linken Rheinseite hatten mich schon länger davon überzeugt, dass eine Hebung in der Weise, wie BEAUMONT, und nach ihm einige deutsche Geologen sie angenommen hatten, sich mit den Lagerungs-

verhältnissen nicht in Einklang bringen liessen. Ich sah mich jetzt um so mehr veranlasst, meiner Überzeugung Ausdruck zu verleihen, als vor geraumer Zeit auch LEPSIUS und LASPEYRES eine Hebung während der Bildung des bunten Sandsteins geläugnet hatten und das Hauptresultat ihrer Forschungen in weiteren Kreisen nicht die Anerkennung gefunden hatte, die es mir zu verdienen schien. Ausser auf meine eigenen Beobachtungen stützte ich mich im Wesentlichen auf jene der eben genannten Geologen. Von befreundeter Seite werde ich nun aber darauf aufmerksam gemacht, dass ich eine sehr wichtige, denselben Gegenstand behandelnde, Arbeit übersehen habe und ich beeile mich, mein Versäumniss gut zu machen, indem ich auf dieselbe noch besonders hinweise. Nicht nur ich, auch Alle, die in den letzten 7 Jahren über die Hebung der Vogesen schrieben, sei es im Sinne BEAUMONT's, sei es gegen dessen Ansicht, scheinen von der Arbeit keine Kenntniss gehabt zu haben. Dieselbe ist betitelt: *Essai de géologie comparée des Pyrénées, du Chateau Central et des Vosges* par G. BLEICHER (Bull. Soc. d'hist. natur. de Colmar 1870). Nachdem eine Fülle interessanter Daten über den Bau und die Zusammensetzung der im Titel genannten Gebirge mitgetheilt sind, kommt der Verfasser auf die Bildung der Vogesen als Gebirge im Besonderen zu sprechen und führt den Nachweis, dass eine Hebung derselben nach Ablagerung des Vogesensandsteins nach den klar vorliegenden Lagerungsverhältnissen unmöglich angenommen werden kann. In geistvoller Weise wird die Bildung der tertiären Ablagerungen herbeigezogen, um den Einfluss der Denudation, deren Thätigkeit die einst ausserordentlich viel weiter verbreiteten obertriadischen und jurassischen Ablagerungen auf ihren jetzigen geringen Umfang beschränkte, zu zeigen. Was nach BEAUMONT Anlagerungen an einem alten Ufer von Vogesensandstein sein sollen, stellt sich als Rest früher ausgedehnter, auf Vogesensandstein concordant liegender, jüngerer Bildungen dar, die durch Verwerfungen in ihre jetzige Stellung kommen. — Ich muss mich an dieser Stelle damit begnügen, die Aufmerksamkeit auf BLEICHER's Arbeit gelenkt zu haben. Wer sich für unsere rheinischen Gebirge interessirt, muss sich ihren, die Vogesen betreffenden Inhalt ganz zu eigen machen.

Benecke.

C. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

München, d. 23. October 1877.

Das 2. Heft des V. Bandes von QUENSTEDT's Petrefaktenkunde Deutschlands enthält ausschliesslich Juraspongien. Da Herr Prof. QUENSTEDT seine Untersuchungen wahrscheinlich schon vor dem Erscheinen meiner mikroskopischen Analysen der Hexactinelliden abgeschlossen hatte,

so ist auf meine Publicationen noch nicht Bezug genommen. Ich bin darum zur Erleichterung des Verständnisses genöthigt, auch zum 2. Hefte der QUENSTEDT'schen Korallen eine kurze Erläuterung zu verfassen, wie ich dies schon früher für das erste Heft gethan habe¹.

Auf der ersten Tafel der 2. Lieferung (Taf. 119) stellen die Figuren 1—9 verschiedene Arten meiner Gattung *Pachyteichisma* dar. QUENSTEDT nennt sie Lancispongien, und soweit sich aus der Beschreibung der Arten entnehmen lässt, stimmen die Grenzen von *Pachyteichisma* und *Lancispongia* genau mit einander überein. Da das GOLDFUSS'sche *Cnemidium lamellosum* nach einem vollständig abgeriebenen Exemplar benannt wurde, an welchem alle Speciesmerkmale verloren gegangen sind, so habe ich diesen zweifelhaften Namen fallen lassen und jene dickwandigen Schüsseln mit ziemlich enger Centralhöhle, welche bei KNORR u. WALCH tab. F 3 so trefflich dargestellt sind, *Pachyteichisma Carteri* genannt. QUENSTEDT bildet Exemplare derselben Art (Taf. 119, Fig. 1) unter der trinomischen Bezeichnung *Lancispongia lamellosa tumulosa* ab.

Fig. 2—9 sind verschiedene Arten von *Pachyteichisma*. In Franken liegen diese Formen fast ausschliesslich in den oberen *Tenuilobatus*-Schichten und lassen sich zum Theil mittelst verdünnter Salzsäure wundervoll präpariren. Ich habe im hiesigen Museum mehrere Species unterschieden, welche theilweise schärfer charakterisirt sind als QUENSTEDT's *Lancispongia*-Arten.

Die Gattung *Porospongia* QUENST. stimmt ebenfalls genau mit *Porospongia* D'ORB. emend. ZITT. überein. Im schwäbischen Jura sind diese Schwämme fast immer verkalkt und häufig ihrer oberen Deckschicht beraubt (vgl. QUENST. Taf. 119, Fig. 10, 11, 12 und 13). Dies veranlasst QUENSTEDT zu der eigenthümlichen Vermuthung „die verkieselte glatte Haut, welche die Kreuze jetzt verbindet, sei wahrscheinlich nicht ursprünglich, sondern erst durch Versteinerung der Sarkode entstanden“. An den besser erhaltenen fränkischen Exemplaren fehlt die Deckschicht selten; sie bildet das wichtigste Gattungsmerkmal für *Porospongia*.

Taf. 119, Fig. 15 z gibt QUENSTEDT einige Gittermaschen vom Skelet; die 5 Punkte in den Kreuzungsknoten könnten aber leicht zu der irrigen Auffassung führen, es seien dieselben oktaëdrisch durchbohrt. Ich habe in allen jurassischen Porospongien nur dichte Kreuzungsknoten gefunden, während sich die nahestehende cretacische Gattung *Ophrystoma* ZITT. gerade durch ihre Laternennadeln am sichersten von *Porospongia* unterscheidet.

Taf. 120, Fig. 1—6 ist meine *Porospongia fungiformis*; QUENSTEDT nennt sie *P. solitaria*.

Mit *Porospongia* hat das als *Eulespongia* Taf. 120, Fig. 7 abgebildete Fragment keine Beziehung. Dasselbe rührt von einer sehr merkwürdigen Gattung her (*Megalithista* ZITT.), welche in meiner unter der Presse befindlichen Abhandlung über die Lithistiden näher beschrieben werden soll.

¹ Vgl. dieses Jahrbuch, 1877, S. 705—709.

Zu den *Articulatae* rechnet QUENSTEDT zwei Arten (*Spongites articulatus* und *piriformis*). Sie werden bald als *Spongites*, bald als *Caseispongia* bezeichnet. Ich hatte für *Scyphia* (*Spongites*) *articulata* GOLDF. den Gattungsnamen *Casearia* gewählt, den QUENSTEDT schon vor Jahren (Jura S. 681) im Vorbeigehen vorgeschlagen hatte.

QUENSTEDT's Abbildungen (Taf. 120, Fig. 8, 9, 10 (non 11) 12—21) sind unübertrefflich, Fig. 14, 15 u. 19 geben eine vorzügliche Darstellung von der Lage, Zahl und Anordnung der Radialcanäle. Fig. 18 zeigt die convexen Querböden, welche die Segmente trennen. Weniger gelungen sind die Abbildungen Fig. 15 x, y und Fig. 14 x, y. Das regelmässige Maschennetz beschränkt sich auf die äussere Oberfläche und die Wand der Centralhöhle; das eigentliche Skelet zwischen den Radialcanälen ist überaus unregelmässig, wie ich dies in meiner Abhandlung über die Hexactinelliden Taf. IV, Fig. 2, b habe darstellen lassen.

Scyphia (*Spongites*) *piriformis* QUENST. Taf. 120, Fig. 11 und 25—28 bildet den Typus meiner Gattung *Porocypellia* POM. emend. ZITT. Dieselbe unterscheidet sich sehr scharf von *Casearia* durch die Beschaffenheit der Deckschicht und des Skeletes, sowie durch den Mangel an Querböden.

Ob Taf. 120, Fig. 22, 23 wirklich zu *Casearia* (oder zu *Cypellia*?) gehören, könnte nur durch eine mikroskopische Untersuchung des Skeletes entschieden werden. Die Abbildungen geben keinen sichern Aufschluss.

Die nächstfolgende Gruppe der *Milleporatae* QUENST. ist nicht sonderlich glücklich componirt. Sie enthält ein Gemisch von Hexactinelliden und Lithistiden.

Scyphia obliqua GOLDF. Taf. 120, Fig. 29—53 ist der wohlbekannte Typus meiner Gattung *Sporadopyle*. Die schönen Abbildungen QUENSTEDT's zeigen, wie ausserordentlich variabel diese Form in ihrer äusseren Erscheinung ist. Ich habe auf Taf. 1, Fig. 6 meiner Abhandlung über die Hexactinelliden das Skelet abbilden lassen und nachgewiesen, dass alle ächten *Sporadopylen* dichte Kreuzungsknoten besitzen.

Taf. 120, Fig. 54 *Scyphia barbata* QUENST. gehört desshalb auch nicht zu *Sporadopyle*, sondern bildet mit einer Anzahl verwandter Arten meine Gattung *Trochobolus*. Was ich in meiner Abhandlung (l. c. Taf. 2, Fig. 4) als *Trochobolus crassica* n. sp. bezeichnet hatte, ist identisch mit QUENSTEDT's *Scyphia barbata*.

Taf. 120, Fig. 59 *Scyphia inberbis* QUENST. scheint mir eine *Cypellia* zu sein.

Taf. 120, Fig. 60 ist ein ganz abgeriebenes unbestimmbares Exemplar (vielleicht *Sporadopyle obliqua*).

Taf. 120, Fig. 61—69 *Scyphia pertusa* GOLDF. Die Abbildungen gehören alle zu meiner Gattung *Sporadopyle*. GOLDFUSS bildet die gleichen Formen unter den Namen *Scyphia texturata* und *pertusa* ab.

Taf. 121, Fig. 1—7 *Scyphia milleporata* GOLDF. gehört nicht zu den Hexactinelliden, obschon das Skelet bei der Betrachtung mit schwacher Vergrösserung gitterartig zu sein scheint. Ich habe die Mikrostruktur

dieser merkwürdigen Gattung *Cylindrophyma* ZITT. an einem sehr glücklich erhaltenen Exemplar auf das Genaueste studiren können und mich überzeugt, dass sie mit einigen verwandten Typen eine besondere Gruppe (*Anomocladina*) unter den Lithistiden bildet. Für die äussere Form sind die QUENSTEDT'schen Abbildungen weit charakteristischer, als jene bei GOLDFUSS.

Taf. 121, Fig. 8 *Scyphia trabeculata* QUENST. ist sicher eine abgeriebene *Cypellia*, ebenso

Taf. 121, Fig. 9 *Scyphia geminata* QUENST.

Taf. 121, Fig. 10 halte ich für ein stark abgeriebenes Exemplar von *Tremadictyon reticulatum*.

Die Gruppe der *Ramispongiae* QUENST. enthält Schwämme, welche ich den Gattungen *Sporadopyle*, *Verrucocoelia*, ?*Cypellia* und *Trochobolus* zuthelle. Was zunächst *Ramispongia ramosa* QUENST. Taf. 120, Fig. 11 betrifft, so habe ich diese Art bei *Sporadopyle* aufgeführt. Skelet und Canalsystem stimmen absolut mit *Sporadopyle* überein; da ich überdies aus dem weissen Jura des Krakauer Gebietes eine cylindrische *Sporadopyle* kenne, welche Neigung zur Knospen- und Astbildung zeigt, so konnte ich mich trotz der auffallenden äussern Erscheinung von *Spongites ramosus* eben so wenig zur Aufstellung einer besondern Gattung entschliessen, als bei *Craticularia*, *Ventriculites*, *Cypellia* u. a. Gattungen, wo gleichfalls einfache und ästige Formen vorkommen. Bemerkenswerth ist die eigenthümliche Verschmelzung der Äste an der Oberseite (Taf. 121, Fig. 11); im hiesigen Museum liegen übrigens Exemplare von *Spongites ramosus* aus der Gegend von Hossingen, bei denen die einzelnen Äste auf der Oberseite getrennt bleiben.

Taf. 121, Fig. 12 *Ramispongia funiculata* würde ich ebenfalls zu *Sporadopyle* stellen.

Taf. 121, Fig. 13, 14 *Ramispongia nodosa* QUENST. lässt sich nach der Abbildung nicht sicher erkennen. Ich möchte diese Form am ehesten für identisch halten mit einer bei Streitberg vorkommenden, ästigen *Cypellia*, welche ich in der hiesigen Sammlung als *Cypellia prolifera* bezeichnet habe. Der Nachweis von Kreuznadeln in der Oberflächenschicht würde die Frage sofort entscheiden.

Taf. 122, Fig. 1, 2 *Ramispongia cornuta* QUENST. ist wahrscheinlich eine ästige *Sporadopyle*.

Taf. 122, Fig. 3--6 *Mastospongia verrucosa* ist *Verrucocoelia verrucosa*. Der Gattungsname *Verrucocoelia* ETALL. hat entschieden die Priorität.

Taf. 122, Fig. 7 *Mastospongia* sp.? halte ich für *Trochobolus*.

Taf. 122, Fig. 8, 9, 10 ist *Verrucocoelia gregaria*.

Taf. 122, Fig. 11 *Verrucocoelia bipartita*.

Taf. 122, Fig. 12, 13 *Mastospongia cylindrata* und *coniformis* dürften eine neue Gattung bilden, welche sich an *Trochobolus* anschliesst. Das Münchener Museum besitzt mehrere, mangelhaft erhaltene Exemplare, die zur Genus-Charakterisirung nicht ausreichen. Da übrigens das Gittergerüst aus verschmolzenen Laternennadeln (mit oktaëdrisch durchbrochenen

Kreuzungsknoten) besteht, so können die Formen nicht bei *Verrucocoelia* bleiben. Ich schlage für diese Gattung jetzt den Namen *Phlyctaenium φλύκταινα* die Blatter) vor.

Mit der Aufstellung einer besondern Gruppe *Cavispongiae* scheint mir Herr Prof. QUENSTEDT keinen glücklichen Griff gemacht zu haben. Meiner Ansicht nach sind alle in dieser Gruppe angeführten Formen auf dermassen abgeriebene und verwitterte Stücke basirt, dass eine generische Bestimmung meist nur noch mit Hilfe der Lupe oder mittelst mikroskopischer Untersuchung von Dünnschliffen thunlich ist. Dies gilt wenigstens von den Figuren 14, 15, 16, 19, 20 u. 21; dagegen scheint es mir kaum zweifelhaft, dass die Fig. 17, 18 (*Cavispongia porata*) nur auf beiden Seiten stark abgeriebene Fragmente von *Tremadictyon reticulatum* darstellen.

Taf. 122, Fig. 22 cfr. *Nexispongia* dürfte am ehesten zu den Rami-spongien (*Sporadopyle*) gehören, dagegen möchte ich

Taf. 123, Fig. 1 *Nexispongia libera* für eine ästige *Cypellia* (*Cypellia prolifera* ZITT.) halten. Freilich lässt sich auch hier ohne mikroskopische Untersuchung des Skeletes kein bestimmtes Urtheil fällen.

Die Gruppe der *Crucispongiae* QUENST. enthält ausschliesslich Formen aus der Gattung *Cypellia* Pom. emend. ZITT.

Taf. 123, Fig. 2—5 liefert Abbildungen von Exemplaren mit vollständig erhaltener Deckschicht. Unter dieser zierlich gestalteten Deckschicht, welche ich auf Taf. II, Fig. 5 meiner Hexactinelliden-Abhandlung in 50-facher Vergrösserung habe abbilden lassen, liegt das eigentliche Skelet der dicken Wand. Dasselbe hat grosse Ähnlichkeit mit jenem von *Tremadictyon* (vgl. meine Abbildung Taf. 3, Fig. 1), so dass abgeriebene Exemplare beider Gattungen mit grosser Vorsicht bestimmt werden müssen. An Exemplaren aus Streitberg kann man sich sehr leicht mittelst Salzsäure vortreffliche Präparate herstellen, die schwäbischen Stücke dagegen sind fast immer verkalkt, und daraus erklärt es sich auch, dass QUENSTEDT zu keiner richtigen Anschauung der Mikrostructur seiner Gattung *Crucispongia* gelangen konnte.

Scyphia rugosa GOLDF. ist in der That eine ächte *Cypellia* (*Crucispongia*) und ebenso gehören die *Spongites dolosi* trotz des Widerspruchs von QUENSTEDT wenigstens ihrer Mehrzahl nach, entschieden zur Gattung *Cypellia*. Abgeriebene Stücke haben freilich wenig Ähnlichkeit mit den Figuren von *Crucispongia annulata* und *cruciata* QUENST. Taf. 123, Fig. 2 bis 5; sie zeigen statt der glatten eine rauhe, löcherige Oberfläche und gleichen den auf Taf. 121, Fig. 8, 9; Taf. 122, Fig. 15, 16 und Taf. 116, Fig. 6 abgebildeten Stücken.

Alle weiteren Figuren auf Taf. 123 und 124 beziehen sich auf Kiesel-schwämme mit anastomosirenden Skeletfasern und sollen bei einer andern Gelegenheit besprochen werden.

K. Zitel.

Neue Literatur.

Die Redaktoren melden den Empfang an sie eingesendeter Schriften durch ein deren Titel beigesetztes *.

A. Bücher.

1877.

- * ALEXANDER AGASSIZ: North American Starfishes. (Mem. of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College. Vol. V. No. 1.) Cambridge. 4^o. 136 p. 20 Pl.
- * ISID. BACHMANN: der erhaltene Riesentopf am Längenberg. (Sep.-Abdr.)
- * JOACHIM BARRANDE: Céphalopodes. Etudes générales. Extraits du Système silurien du centre de la Bohême. Vol. II. Texte V. Prague et Paris. 8^o. 253 p. et Pl. 487—490.
- * FRIEDR. BECKE: über die Krystallform des Zinnsteines. Mit 1 Taf. (Sep.-Abdr. a. G. TSCHERMAK, Mineral. Mittheil. 1877, 3. Heft.)
- L. BELLARDI: I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria descritti. Parte II. Gasteropoda. 9 Tav. 364 Pg. Torino. 4^o.
- VAN BENEDEEN: Description des ossements fossiles des environs d'Anvers. 1. partie. Pinnipèdes ou Amphithériens. Avec un atlas de 18 planches. Bruxelles. 4^o. 88 Pg.
- * OSKAR BOETTGER: Clausilienstudien. Cassel. (Palaeont. N. F. Suppl. III.) 4^o. 122 S. 4 Taf.
- A. BOSIZIO: die Geologie und die Sündfluth. Eine Studie über die Urgeschichte der Erde. Mit 4 Taf. Mainz. 8^o. 284 S.
- * ALOIS CATHREIN: die geognostischen Verhältnisse der Wildschönau. (A. d. Ferdinandeums-Zeitschrift.)
- * H. CREDNER: geolog. Specialkarte des Königreichs Sachsen. Section Rochlitz. Bl. 60. Mit Erläuterungen in 8^o. Leipzig.
- * EDW. DANA: on the occurrence of Garnets with the Trapp of New Haven, Connecticut. (From the American Journ. Vol. XIV, Sept.)

- * JAM. D. DANA: an account of the discoveries in Vermont Geology of the Rev. Aug. Wing, also, on the relations of the Geology of Vermont to that of Berkshire. (The Amer. Journ. of Sc. a. A. Vol. XIII a. XIV.)
- * CH. DARWIN'S gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe von J. V. CARUS. Lief. 59—67. Stuttgart. 8°.
- * H. v. DECHEN: zum Andenken an JOHANN JAKOB NÖGGERATH. Vortrag gehalten in der Versammlung des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens in Bonn am 1. Oct. 1877. Mit einem Bilde in Lichtdruck. Bonn. 8°. 32 S.
- * E. ERDMANN: Profil genom en rullstensås. Geol. Förel. i Stockholm Förel., No. 32.)
- * — — Några jakttagelser rörande lagerföljden i den s. k. slottskullen vid Åhus i Skåne. (ib. No. 33.)
- * — — Förelästningar i sand. (ib. No. 38.)
- E. FAVRE. Etude stratigraphique de la partie Sud-Ouest de la Crimée, suivie de la description de quelques Échinides de cette région par M. Perceval de Loriol. Genève, Bale, Lyon. 4°. 76 p. 4 Pl.
- * A. FRENZEL: Mineralogisches aus dem Ostindischen Archipel. (Sep.-Abdr. a. G. TSCHERMAK, Mineral. Mittheil. 3. Heft.)
- * ANTON FRITSCH und das geologische Museum in Prag. (Svetozor, No. XI. Prag.)
- * E. GEINITZ: der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntniss der Meteoriten. (Leopoldina, XIII. 4°. 16 S.)
- * — — über das Erdbeben von Iquique vom 9. Mai 1877 und die dadurch erzeugte Fluthbewegung im Grossen Ocean. (Göttinger geol. Anz. 558 p.)
- * F. A. GENTH: on some Tellurium and Vanadium Minerals. (Contributions from the Laboratory of the University of Pennsylvania.) Philadelphia. 8°.
- * C. GREWINGK: zur Archäologie des Balticum und Russlands. Zweiter Beitrag. (Arch. f. Anthrop. X. p. 73—100. 297—320. Taf. 2.)
- * A. v. GRODDECK: Beiträge zur Geognosie des Oberharzes. (Zeitschr. d. D. g. G. 361.)
- * C. W. GÜMBEL: die Montan-Industrie Japans. (Das Ausland, No. 37.)
- * B. J. HARRISON: Notes on a few dykes cutting Laurentian Rocks, more especially with reference to their microscopic structure. (Canadian Naturalist, Vol. VIII. No. 6.) 8°. 10 p. 1 Pl.
- * G. HARTUNG: die skandinavische Halbinsel. Eine geologische Skizze. (A. d. Sammlung gemeinverständlicher, wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von R. VIRCHOW und F. v. HOLTZENDORFF. XII. Serie.) Berlin. 8°. 40 S.
- * FRANZ RITTER VON HAUER: die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der Österr.-Ungar. Monarchie. 2. Aufl. 1. Lief. Wien. 8°.
- * GUSTAV HERBST: die neuere Geologie in ihren Mitteln und Erfolgen. (Unsere Zeit. N. Folge, XIII. 2. 561 p.)

- * F. HILGENDORF: neue Forschungen in Steinheim. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 448 p.)
- * KOSMANN: die Braunkohlenbildung des Hohen Flemming und ihre Beziehung zu den Braunkohlen der Provinz Brandenburg. (Sonder-Abdr. a. d. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen XXV.)
- * T. RUP. JONES: Lecture on the Antiquity of Man. London. 8^o. 52 p.
- * — — the late Prof. CH. G. EHRENBURG'S Researches on the recent a. fossil Foraminifera. (Monthly Microsc. Journ. Vol. XVII. 8^o.)
- * HEINR. OTTO LANG: Beiträge zur Physiographie gesteinsbildender Mineralien. I. (Sonder-Abdr. a. d. Nachrichten d. K. Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen.)
- * A. DE LAPPARENT: le déplacement de l'axe des poles. Revue des Questions scientifiques.) Louvain. 8^o. 21 p.
- * TH. LIEBISCH: über den Zusammenhang der geometrischen Gesetze der Krystallographie. (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXIX.)
- * O. C. MARSH: Introduction and Succession of Vertebrate Life in America. (An address del. before the American Association for the Advancement of Science, at Nashville, Tenn., August 30.) 8^o. 57 p.
- * A. MANZONI: I Briozoi fossili del Miocene d'Austria ed Ungheria. (Denkschrift d. k. Ak. d. Wiss. XXXVII. Bd. 2. Abth.) Wien. 4^o. 30 S. 17 Taf.
- * EDM. NAUMANN: die Vulkaninsel Ooshima und ihre jüngste Eruption. (Bes. Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. XXIX, 2; mit Taf. V—IX.)
- * W. K. PARKER a. T. R. JONES: on *Ovulites margaritula*. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist. July. 77 p.)
- * SAM. H. SCUDDER: on the classification of Butterflies. (Trans. Amer. Entomol. Soc., Philadelphia, June. 8^o. pg. 69—80.)
- * — — on the first discovered traces of Fossil Insects in the American Tertiaries. Washington, August 15. 8^o.
- * LAWRENCE SMITH: a description of the Rochester, Warrenton and Cynthiana Meteoric Stones. (From the American Journ. Vol. XIV, Sept.)
- * RAMSAY H. TRAQUAIR: on the Genera *Amblypterus*, *Palaeoniscus*, *Gyrolepis* and *Pygopterus*. (Quart. J. of the Geol. Soc. Aug. 548 p.)
- * G. TSCHERMAK: die Glimmergruppe. I. Theil. Mit 4 Taf. u. 7 Holzschn. (A. d. LXXXVI. Bande d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Juli-Heft.)
- * — — Vermehrung der Meteoritensammlung des mineralogischen Hofmuseums bis Ende September. (Min Mitth. 3. Heft. 309 p.)
- * C. D. WALCOTT: Notes on some sections of Trilobites from the Trenton Limestone. (Rep. of New York State Mus. Sept. 20. 8^o. 21 p.)
- * WEBSKY: über Hornquecksilber von el Doctor in Mexico. (A. d. Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 12. Juli. Mit 1 Taf.)

1878.

- * L. EGER: Grundriss der Mineralogie für Bürgerschulen, höhere Lehranstalten und zur Selbstbelehrung. Mit 32 Abbildungen. Wien. kl. 8^o. 68 S.
- * A. v. LASAULX: aus Irland. Reiseskizzen und Studien. Mit 26 Abbildungen in Holzschnitt, 1 Karte von Irland und 1 Tafel in Lichtdruck. Bonn. 8^o. 236 S.
- * GUSTAV C. LAUBE: Tafeln zur Benützung beim Studium der Geologie und Paläontologie. Prag. 4^o. 19 Taf.

B. Zeitschriften.

- 1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8^o. [Jb. 1877, 931.]

1877, No. 13. (Bericht vom 30. Sept.) S. 215—236.

- Allgemeine Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft zu Wien am 27.—29. Sept. 1877: 215—225.

Eingesendete Mittheilung.

- TH. FUCHS: über die Kräfte, durch welche die Meeressedimente von der Küste gegen die Tiefe zu bewegt werden: 225—226.

Reiseberichte.

- A. BITTNER: das Alpengebiet zwischen Vicenza und Verona: 226—231.
 F. TELLER: Aufnahmen im oberen Oetz- und Passeierthale: 231—235.
 Einsendungen etc.: 235—236.

- 2) Mineralogische Mittheilungen, ges. von G. TSCHERMAK. Wien. 8^o. [Jb. 1877, 818.]

1877, Heft 3; S. 223—312; II Taf.

- CARL VRBA: die Grünsteine des Pribramer Erzrevieres: 223—243.

- FRIEDR. BECKE: über die Krystallform des Zinnsteines (mit 2 Taf.): 243 bis 261.

- — die optischen Eigenschaften des Rohrzuckers: 261—265. Analysen aus dem Laboratorium von E. LUDWIG (Oligoklas, Skapolith, Leonhardt, Muscovit, Glaukonit, Sahlit, Chondrodit, Fahlerz, Copalin, Trachyt, Gabbro, Paläopikrit): 265—279.

- C. DOELTER: zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung des Augits: 279—297.

- A. FRENZEL: Mineralogisches aus dem Ostindischen Archipel: 297—309.

Notizen. Vermehrung der Meteoritensammlung des Mineralogischen Hofmuseums bis Ende Sept. 1877. — Krystallisirter Vivianit in Säugethierknochen aus dem Laibacher Torfmoor: 309—312.

3) *Annalen der Physik und Chemie*. Neue Folge. Leipzig. 8^o. [Jb. 1877, 932.]

1877, No. 9. S. 1—144.

W. HANKEL: über die Photoelektricität des Flussspathes: 66—83.

1877, No. 10. S. 145—304.

Beiblätter zu den *Annalen der Physik und Chemie*. Leipzig. 8^o. [Jb. 1877, 932.]

1877, Band I, No. 9. S. 481—528.

G. SPEZIA: über die Farbe des Zirkon: 520.

4) *Bulletin de la Société géologique de France*. Paris. 8^o. [Jb. 1877, 821.]

1877, 3. sér. tome V. No. 6. pg. 305—384.

HÉBERT: Observations sur les terrains tertiaires du Piémont: 305—308.

NOGUES: Observations sur la communication du M. MAYER: 308—309.

MAYER: Réponse a M. HÉBERT: 309—311.

TOURNOÛR: Observations sur les communications de M. MAYER: 311—312.

VASSEUR et CAREZ: sur les Marnes suprà-gypseuses de Ville-Parisis: 312 bis 314.

G. DOLLFUS: Contributions à la Faune des Marnes blanches supérieures au Gypse: 314—317.

TOURNOÛR: Observation sur la communication de M. VASSEUR: 317—318.

ÉBRAY: Rapports de la Faille du Salève avec la ligne anticlinale qui relie la Bavière, la Suisse et la Savoie: 318—321.

DE COSSIGNY: Note rectificative sur le terrain crétacé inférieur du Dép. du Cher: 321—326.

VAN DEN BROECK: Seconde note sur le Quaternaire des environs de Paris: 326—329.

DE RAINCOURT: Description d'espèces nouvelles du bassin de Paris (pl. IV): 329—333.

TOURNOÛR: sur la Faune tongrienne des Déserts, près Chambéry, Savoie: 333—337.

N. DE MERCEY: Note sur les croupes de la Somme à Ailly-sur-Somme, à Breilly, à La Chaussée-Triancourt: 337—348.

MICHEL-LÉVY et DOUVILLÉ: Observations sur l'âge geologique du Kersanton de la rade de Brest: 348—350.

- MICHEL-LÉVY et VÉLAIN: sur les Failles du revers occidental du Morvan: 350—364.
 DE CHANCOURTOIS: Observations sur la communication précédente: 364—365.
 G. DE SAPORTA: sur la Flore carbonifère du Dep. de la Loire et du Centre de la France: 365—384.
-

- 5) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. Paris. 4^o. [Jb. 1877, 934.]
 1877, 10. Septemb. bis 5. Novb.; No. 11—19; LXXXV, pg. 519—868.
 J. VIOLLE: Chaleur spécifique et chaleur de fusion du Platine: 543—546.
 E. ROBERT: sur les moyens qui ont dû être employés par les anciens pour le transport des grandes pierres celtiques ou gauloises: 550—551.
 G. DE SAPORTA: Découverte des plantes fossiles tertiaires dans le voisinage immédiate du pôle nord: 562—563.
 MARGNAC: sur un bloc erratique de Granite des environs de Genève: 563—564.
 L. DIEULAFAIT: L'Acide borique: méthode des recherches; origine et mode de formation: 605—607.
 LAW. SMITH: Description des pierres météoriques de Rochester, Warrenton et Cynthiana: 678—681.
 B. RENAULT: sur les débris organisés contenues dans les quartz et les silex du Roannais: 715—717.
 MUNIER-CHALMAS: Observations sur les Algues calcaires, appartenant au groupe de Siphonées verticillées (*Dasycladees*) et confondues avec les Foraminifères: 814—817.
-

- 6) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Mosc. 8^o. [Jb. 1877, 822.]
 1877, LII, No. 1; pg. 1—158.
 S. NIKITIN: die Sperlingsberge (Worobiewi-Gori) als jurassische Gegend (mit 1 Taf.): 97—117.
 ALB. REGEL: Reiseberichte an die Moskauer Naturforschende Gesellschaft: 121—128.
 1877, LII, No. 2; pg. 159—378.
 S. NIKITIN: über *Mesites Pusirefskii* HOFFM., eine merkwürdige Cystideen-Art (mit 1 Taf.): 301—306.
 H. TRAUTSCHOLD: über Kreidefossilien Russlands (mit 2 Taf.): 332—350.
 ALB. REGEL: Reiseberichte (Forts.): 350—369.
 H. TRAUTSCHOLD: aus Esthland und vom Wolchow: 369—378.
-

7) *The Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society of Great Britain and Ireland.* London. 8°. [Jb. 1877, 638.]

STEENSTRUP: on the non-meteoritic origine of the Masses of Metallic Iron in the Basalt of Disko in Greenland; translated by ROHDE: 143—148.

HANNAY: on some new Minerals in the Collection of the University of Glasgow: 149—153.

HANNAY: on Bowlingite, a new Scottish Mineral: 154—157.

READWIN: on Mineral growth, at ordinary temperatures and under ordinary conditions: 158—184.

Reviews etc.: 185—192.

1877, No. 6; pg. 193—214; pl. VII.

H. C. SORBY: Address: 193—209.

GUNN: on a new form of Phosphorite: 209—211.

HALL: Remarks on the distribution of Minerals in North Devon: 211—214.

8) *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science.* London. 8°. [Jb. 1877, 936.]

1877, September, No. 24; pg. 161—240.

Geological Society. A. DAUBRÉE: on Points of Similarity between Zeolitic and Siliceous Incrustations of recent formation by Thermal Springs and those observed in Amygdaloid and other altered volcanic Rocks; MACKINTOSH: on a number of new sections around the Estuary of the Dee, which exhibit Phenomena having an important bearing on the Origin of Boulder-clay and the Sequence of Glacial Events; GUNN and CLOUGH: Discovery of Silurian Beds in Teesdale; MERCER DAWSON: on the Superficial Geology of British Columbia: 234—237.

1877, October, No. 25; pg. 241—320.

Geological Society. EDWIN GILPIN: Notes on some recent Discoveries of Copper-ore in Nova Scotia; JACK and HORNE: Glacial Drift in the north-eastern Carpathians; USSHER: on Terminal Curvature in the South-western Counties; KINAHAN: on the Chronological Classification of the Granitic Rocks of Ireland; KINAHAN: the Cambrian Rocks of South-east of Ireland: 310—312.

9) *The American Journal of Science and Arts* by B. SILLIMAN and J. D. DANA. New Haven. 8°. [Jb. 1877, p. 936.]

1877, October, Vol. XIV, No. 82, p. 257—336.

J. D. DANA: on the relations of the Geology of Vermont to that of Berkshire: 257.

- FRANCIS GALTON: Address before the Department of Anthropology of the British Association, at Plymouth: 265.
- F. W. CLARKE: Analysis of Sylvanite from Colorado: 286.
- T. O'CONNOR SLOANE: Notes on the Analysis of Bituminous Coal: 286.
- W. PENGELLY: History of Cavern Exploration in Devonshire: 299.
- H. G. VENNOR: Archaean of Canada: 313.
- C. H. HITCHCOCK: the Geology of New Hampshire: 316.
- American Association for the Advancement of science: 328.
- Nekrologe von Prof. HENRY NEWTON in Columbus, Ohio, MOSES STRONG in Wisconsin und Prof. ADOLF ERMAN in Berlin: 335.
-

Auszüge.

A. Mineralogie.

G. TSCHERMAK: die Glimmergruppe. I. Theil. Mit 4 Taf. und 7 Holzschn. (A. d. LXXVI. Bande d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Juli-Heft 1877.) — In der Einleitung zu seiner trefflichen Abhandlung gibt TSCHERMAK mit scharfen Zügen ein Bild unserer bisherigen Kenntniss der Glimmer. Er erinnert daran, dass es auch zweiachsiges Magnesiaglimmer gibt, und dass bei den zweiachsigem Glimmern zweierlei Orientirung vorkommt, indem die Verbindungslinie zwischen den optischen Axen bei den einen in eine Diagonale der sechsseitigen Blättchen fällt, während sie bei den anderen senkrecht gegen die vorige Richtung gestellt ist. Die einachsigem Glimmer wurden auf HAUSMANN's Vorschlag Biotit genannt, während bestimmte Magnesiaglimmer mit kleinem Axenwinkel von DANA als Phlogopit bezeichnet, ferner die zweiachsigem Glimmer als Muscovit aufgeführt wurden. Die eisenfreien Lithionglimmer (Lepidolith) fand man den Muscoviten gleich, die eisenhaltigen (Zinnwaldit), aber ähnlich den Phlogopiten. — Der experimentelle Theil in vorliegender Arbeit wurde so durchgeführt, dass TSCHERMAK an dem besten Material, das ihm zu Gebot stand, die krystallographischen und optischen Bestimmungen vornahm, während E. LUDWIG die chemische Untersuchung leitete. Durch ein solches Verfahren und die Theilung der Arbeit war es ermöglicht, dass die Versuche in physikalischer wie in chemischer Beziehung an denselben Stücken und nach den besten Methoden ausgeführt wurden. — Nach seinen bisherigen Forschungen ist TSCHERMAK bei den eigentlichen Glimmern zu folgender Eintheilung gelangt:

	I	II	
Biotite:	Anomit	Meroxen	Lepidomelan
Phlogopite:		Phlogopit	Zinnwaldit
Muscovite:	Lepidolith		
	Muscovit		
	Paragonit		
Margarite:	Margarit.		

Die unter I begriffenen Glimmer zeigen die nämliche optische Orientierung, indem bei ihnen die Ebene der optischen Axen zur Symmetrieebene senkrecht ist, während bei den unter II aufgezählten Glimmern jene Ebene zur Symmetrieebene parallel. — Unter dem Namen Anomit versteht TSCHERMAK gewisse seltene Glimmer erster Art, die in chemischer Beziehung ganz eigenthümlich; als Meroxen werden die am Vesuv auftretenden Glimmer zusammengefasst. — TSCHERMAK gibt nun eine sehr eingehende, krystallographische und optische Schilderung der Glimmer, deren Resultate folgende. Alle Glimmer lassen — so weit seine genauen Beobachtungen reichen — ein monoklines Krystallsystem erkennen und ihre Zwillingsbildung führt zur Annahme eines Axensystemes, welches dadurch ausgezeichnet ist, dass die beiden in der Symmetrieebene liegenden Axen mit einander fast genau 90° einschliessen. Die letztere Eigenthümlichkeit ist Ursache, dass den Glimmern bald ein rhombisches, bald ein rhomboëdrisches Krystallsystem zugeschrieben wurde. — Das optische Verhalten der Glimmer ist aus nachfolgender Übersicht gegeben, indem die genauer beobachteten als Glimmer erster und zweiter Art aufgezählt sind, die Dispersion in gewohnter Weise angeführt. Ausserdem wird kurz beigefügt, ob sich bei zunehmendem Eisengehalt der positive Axenwinkel vergrössert durch + f, wenn sich dieser Axenwinkel bei Zunahme des Eisengehaltes verkleinert durch — f

I	II
Anomit . . $\rho > v$ + f	Meroxen . . $\rho < v$ — f
Lepidolith . $\rho > v$	Phlogopit . . $\rho < v$ — f
Muscovit . . $\rho > v$ + f	Zinnwaldit . $\rho > v$ + f
Paragonit . . $\rho > v$	
Margarit . . $\rho < v$.	

Daraus ist zu ersehen, dass bei den Glimmern erster Art die Dispersion gewöhnlich $\rho > v$ bis auf den Margarit; dass bei den Glimmern zweiter Art gewöhnlich $\rho < v$, bis auf den Zinnwaldit. — Aus allen diesen Fällen ist ein Zusammenhang zwischen dem optischen Verhalten und der chemischen Zusammensetzung unverkennbar, in ähnlicher Weise wie solches TSCHERMAK bei der Augit- und Broncitgruppe bemerkt hat.

WEBSKY: über Hornquecksilber von el Doctor in Mexico. Mit 1 Taf. (A. d. Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin.) — Unter den wenigen Fundorten dieses seltenen Minerals wird von BURKART der Bergwerksort el Doctor im Staate Queretaro unfern Zimapan in Mexico genannt¹. BURKART bemerkt, dass dieses Hornquecksilber von CASTILLO in Mexico mit der von DEL RIO als Jodquecksilber unter dem Namen Coccinit aufgeführten Species von Casas viejas in Mexico vereinigt und als

¹ Vergl. Jahrb. f. Min. 1866, 411

Chlorselenquecksilber bezeichnet worden. Es ist dies aber, wie WEBSKY vermuthet, nichts weiter als ein verunreinigtes Hornquecksilber. — Unter den im mineralogischen Museum in Berlin befindlichen Stufen aus Mexico beobachtete WEBSKY, dass das grünlichgraue Quecksilbermineral sich unmittelbar an eine Einlagerung des sog. Onofrit anschliesst, so dass man den letzteren, das selenhaltige Zinnober, als die primäre Bildung, das grünlichgraue Mineral aber als ein Umwandlungsproduct annehmen muss. Der erwähnte Onofrit ist als ein Vorkommen von San Onofre in Mexico beschrieben worden; ferner erwähnt DANA, dass BROOKE von einem selenhaltigen Schwefelquecksilber von Culebras in Mexico unter dem Namen Riolit spricht, welche Bezeichnung später von FRÖBEL einem Selensilber von Tasco, s. von Mexico beigelegt wurde. Es ist wohl anzunehmen, dass mit Ausnahme des letztern Fundortes die anderen nur locale Bezeichnungen geologisch verwandter, nicht fern von einander liegender Orte sind. Dies wird auch durch den Habitus der in den Sammlungen vorhandenen Stufen bestätigt. Es sind grobkörnige, durch Eisenoxyd kirschroth gefärbte Kalksteine, die zum Theil noch unveränderten Onofrit zeigen. Als unterste Umwandlungsbildung treten 1—2 Mm. grosse, haarbraune Krystalle auf, die sich mit bekannten Formen des Hornquecksilbers identificiren lassen. Darüber erscheinen derbe, frisch zeisiggrüne, aber bald grünlichgrau werdende Partien, die theils in ein Haufwerk undeutlicher Krystalle ausgehen, theils mit dünnen Nadeln besetzt sind. Aus eben diesem Haufwerk haben sich reinere, grössere Krystalle von Hornquecksilber ausgeschieden. — Die krystallographische Bestimmung der Krystalle aus Mexico genügt aber, um in den ermittelten Gestalten Hornquecksilber zu erkennen. Bekanntlich ist der Formenreichtum dieses Minerals ein bedeutender, deren Zahl 23 beträgt, worunter 6 Pyramiden erster, 4 Pyramiden zweiter Ordnung und 8 ditragonale Pyramiden. Die besten Krystalle des Hornquecksilbers waren zeither von Moschellandsberg bekannt, wie sie namentlich SCHRAUF in seinem Atlas beschrieben und abgebildet hat. Mit ihnen können sich nun die mexicanischen messen. WEBSKY schliesst sich der SCHRAUF'schen Auffassung an mit P als Grundform, dessen Seitenkanten $135^{\circ} 40'$ messen. Unter den Krystallen der ältern Bildung zeigen sich besonders flache, tafelartige Gestalten: $\infty P\infty$, $\frac{1}{4}P\infty$, $P\infty$, $\frac{1}{3}P$, $\frac{2}{3}P$. Diese Krystalle sind meist rauh, gewinnen einen rhombischen Typus, daher auch CASTILLO an rhombischen Formen glaubte. Die Mehrzahl der Krystalle, wohl einer spätern Bildungsperiode angehörig, zeigen neben herrschendem $\infty P\infty$, $\frac{1}{3}P$, $\frac{1}{2}P$, P , ∞P , wozu noch $\frac{1}{4}P\infty$ und $P\infty$ treten. Diese Krystalle sind glatt und glänzend. Von weiteren Formen wurde OP , $3P$, $2P\infty$ und endlich die neue Pyramide $\frac{1}{9}P$ beobachtet.

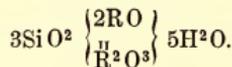
F. A. GENTH: über Tellurit. (Contributions from the Laboratory of the University of Pennsylvania. No. XI.) — Bisher war Tellurit (Tellurocker, TeO_2) nur von Zalathna in Siebenbürgen bekannt, wo das Mineral

als Seltenheit im Faczebaier Gebirge in kleinen, radialfaserig gruppirten Kugeln mit Tellur in Drusenräumen von grauem Quarz vorkommt. Nach GENTH findet sich Tellurit nun auch in Colorado, auf den Keystone-, Smuggler- und John Jay Gruben, Boulder County, in kleinen, prismatischen Krystallen, die oft längsgestreift, bald vereinzelt bald büschelförmig gruppirt, in Höhlungen und feinen Rissen von Tellur aufgewachsen. Die Spaltbarkeit ist deutlich nach einer Richtung. Farbe weiss bis gelblich-weiss. Glasglanz, der auf der Spaltungsfläche diamantartig. Gangart ist auch hier Quarz.

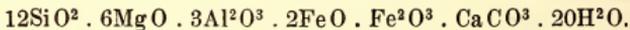
HANNAY: Bowlingit, ein neues schottisches Mineral. (Mineralogical Magazine, No. 5, pg. 154.) — In der Nähe von Bowling, am Ufer des Clyde, unweit Dumbarton, bildet ein Basaltgestein den Hügel von Dunn. In diesem Basalt zieht ein Steatit-artiges Mineral in feinen Streifen durch die Masse. Es ist von geringer Härte; spec. Gew. = 2,282 bis 2,290, von dunkelgrüner Farbe, hellgrünem Strich und perlmutterartigem Glanz. Im Kolben gibt das Mineral reichlich Wasser und ist leicht in Säure auflöslich. Das Mittel aus mehreren Analysen ergab:

Kieselsäure	35,22
Thonerde	16,54
Eisenoxyd	4,41
Eisenoxydul	6,94
Magnesia	10,98
Kohlens. Kalk.	4,98
Wasser	21,01
	<hr/>
	100,08.

Dieser Zusammensetzung würde die empirische Formel entsprechen:



Aber diese Formel berücksichtigt nicht den kohlen sauren Kalk, der doch wesentlicher Bestandtheil zu sein scheint, da er gerade in dem reinsten Material nachgewiesen. Daher gibt HANNAY die allgemeine Formel:



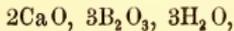
HANNAY verspricht weitere Mittheilungen über das Mineral, welches er für eine selbständige Species hält; nach dem Fundort benennt er solches Bowlingit.

G. VOM RATH: über Pandermit, ein von MUCK entdecktes Mineral. (Sitz.-Ber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde 2. Juli 1877.) MUCK in Bochum untersuchte eine als „Boracit“ bezeichnete Mineralsubstanz, welche ihm von der deutsch-orientalischen Bergbau-

gesellschaft (Hamburg und Konstantinopel) übersandt worden war. Dieselbe stammt von Panderma am Schwarzen Meere und stellte sich der Analyse zufolge wesentlich als ein wasserhaltiges Kalkborat heraus. Die Substanz wurde bei 100° getrocknet (Feuchtigkeit des lufttrockenen Minerals = 0,228 Proc).

Kalk	29,33
Magnesia	0,15
Eisenoxydul	0,30
Kali	0,18
Wasser	15,45
Borsäure	54,59
	<hr/>
	100,00.

Von Chlor, Schwefelsäure, Kieselsäure, Kohlensäure konnte keine Spur nachgewiesen werden. Nach MUCK entspricht das Resultat der Analyse sehr nahe einer Verbindung von 10CaO , $15\text{B}_2\text{O}_3$, $13\text{H}_2\text{O}$. Nehmen wir statt dessen



so erhalten wir als berechnete Zusammensetzung

Borsäure	55,85
Kalk	29,79
Wasser	14,36
	<hr/>
	100,00.

Das Mineral ist demnach nahe verwandt dem Borocalcit, welcher theils als Inkrustation der Borsäurelagunen Toscanas (Borsäure 53,03, Kalk 21,21, Wasser 25,76), theils in Knollen als sog. „Tiza“ in der Gegend von Iquique (Borsäure 46,05, Kalk 18,42, Wasser 35,53) vorkommt. Das Mineral von Panderma, welchem ein besonderer Name beigelegt werden müsste, gleicht einem schneeweißen, feinkrystallinischen Marmor. Über das Vorkommen der neuen Borsäureverbindung theilt MUCK nach einem Bericht des Betriebsführers Hrn. MUNSCHIED das Folgende mit: „Unter dem Humus liegt kaffeebrauner Thon, schieferig, spaltbar wie Dachschiefer, 18 bis 20 M. mächtig. Mit diesem Thon wechsellagert kalkiger Schiefer. Hierauf folgt grauer gestreifter Gyps, mit 10 M. noch nicht durchteuft. In diesem Gyps finden sich abgerundete Knollen, auch Stücke des neuen Minerals. Hier und da zeigen sich mit Stalaktiten überzogene Höhlungen.“ Das Mineral wird von G. VOM RATH mit dem Namen Pandermit belegt.

WEBSKY: über die zufälligen Färbungen, welche die verschiedenen Gattungen der Mineralgruppe der Zeolithe zeigen. (Sitzungsber. d. Gesell. naturf. Freunde zu Berlin vom 15. Mai 1877.) — Es unterscheiden unter denselben sich diejenigen, welche durch mechanische Beimengung anorganischer Verbindungen, wie die durch Eisenoxydhydrat bewirkte rothe Färbung gewisser Zeolithe von Dumbarton in

Schottland und Fassa-Thal, von den durch organische Verbindungen hervorgerufenen. Von den letzteren Vorkommen sind die braunen Krystalle von Desmin und Heulandit, die sich mit Kalkspath als jüngste Bildungen in den Drusenräumen der Magnet Eisenstein-Lagerstätten von Arendal in Norwegen finden, die bekanntesten; das gelegentliche Vorkommen von Asphalt in denselben lässt die Entstehung der Färbung durch diesen zweifellos erkennen. In jüngster Zeit bieten die reichlich in gewissen Drusenräumen der Granite von Gräben, westlich von Striegau in Schlesien, vorkommenden Zeolithe ein weiteres interessantes Beispiel dieser Erscheinung dar, und zwar tritt an diesen ein auffallender und ganz constanter Unterschied in dem Colorit der in verschiedenen braunen Nüancen sich bewegenden Färbungen, je nach der Gattung der imprägnirten Krystalle hervor, der auch constant bleibt, wenn mehrere Gattungen unter der Bekleidung der älteren Bildung, Quarz, Feldspath, Epidot, eines und desselben Drusenraumes neben und durch einander auftreten. Die häufigste Gattung der in den Drusenräumen von Striegau vorkommenden Zeolithe ist die des Desmin, welcher immer in blass lederbraunen, in's Holzbraune ziehenden Färbungen auftritt. Die ungleich selteneren Krystalle des Chabasit zeigen ein sattes, in's Orangeroth ziehendes Kastanienbraun, sehr intensiv auf der Oberfläche der Krystalle, heller, aber immer noch relativ intensiv im Innern; der Chabasit scheint die grösste Menge färbender Substanz aufzunehmen; beim Erhitzen im geschlossenen Rohr färbt sich ein Bruchstück schwärzlich und destillirt eine kleine Menge einer Theersubstanz über; die erkaltete Probe hat eine blasse, in's Graue ziehende Farbe; nach längerem Glühen im offenen Rohr verschwindet die Farbe, besonders an der Oberfläche. Eine seltene Gattung ist in den Granitdrusen von Striegau der Heulandit; zwei Specimen, welche vor zwei Jahren das mineralogische Museum erworben, zeigten frisch ein schönes, jetzt sehr verblasstes Citrongelb, das sich deutlich von der Farbe der mitvorkommenden Desminkrystalle abhob. Gleichzeitig mit diesen beiden Stufen wurden auch zwei Specimen erhalten, welche eine Decke kleiner, aber völlig farbloser Krystalle von Laumontit zeigen. Die in ihren Elementarbestandtheilen fast gleichen, nur durch das relative Verhältniss derselben unterschiedenen Verbindungen Chabasit, Desmin, Heulandit und Laumontit scheinen daher eine sehr verschiedene Receptionsfähigkeit von färbenden organischen Verbindungen zu besitzen, und bei gleichem Ursprunge der letzteren, von einander verschiedene Erscheinungen von Lichtabsorption hervorzurufen.

FRIEDR. BECKE: über die Krystallform des Zinnsteins. Mit 2 Taf. (A. d. Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK 1877, 3. Heft.) — Der Verf. hat das zerstreut vorliegende literarische Material über den Zinnstein mit Sorgfalt gesammelt und eine Anzahl eigener werthvoller Beobachtungen damit verbunden. Man kennt gegenwärtig 26 Formen am Zinnstein. BECKE stellt solche in einer Tabelle zusammen mit den Zeichen

VON MILLER, WEISS UND NAUMANN nebst den Winkelverhältnissen. Unter den wichtigeren Formen ist zunächst die basische Fläche zu erwähnen, welche besonders den finnländischen Krystallen eigenthümlich. Ausser den beiden häufigen Prismen ∞P und $\infty P\infty$ stellt sich namentlich $\infty P2$ recht oft ein. P wird wohl selten in den Combinationen ganz vermisst; an den Krystallen von Penonta in Galizien tritt sogar P selbständig auf; ebenso ist $P\infty$ häufig, zumal an den böhmischen Krystallen. $\frac{1}{4}P$ findet sich an den Zinnsteinen von Pitkaranta. Unter den ditragonalen Pyramiden ist $3P\frac{3}{2}$ am häufigsten, besonders bei Cornwaller, böhmischen und finnländischen Krystallen. Neu ist die Pyramide $\frac{1}{2}P\frac{7}{5}$, welche BECKE an englischen Krystallen bestimmte. Die Zwillingbildung ist, wie bekannt, beim Zinnstein so zu Hause, dass einfache Krystalle ungleich seltener sind als Zwillinge. Im Allgemeinen leiden die Combinationen des Zinnstein an einer gewissen Einförmigkeit durch die Wiederkehr der nämlichen Flächen an verschiedenen Orten. Es lassen sich drei Typen unterscheiden; nämlich: 1. Typus der böhmischen und sächsischen Zinnerze. Ziemlich grosse, dicke Krystalle von mässiger Länge. In der Prismenzone ∞P herrschend, in der Endigung P und $P\infty$; ferner sind $\infty P\infty$ und $\infty P2$ häufig, ebenso $3P\frac{3}{2}$. Bei diesem Typus sind Zwillinge die herrschende Regel. Charakteristisch die sog. Visirgraupen. Die Zinnsteine von Gallizien in Spanien, die sibirischen von Nertschinsk gehören ebenfalls hierher. 2. Typus der englischen Zinnerze, des Nadelzinnerzes, der in seiner ausgeprägten Form durch langsäulige, einfache Krystalle gebildet wird. An den Enden zeigen sich $P \cdot 3P\frac{3}{2}$ combinirt, oder $P \cdot P\infty$, oder auch $P \cdot P\infty \cdot 3P\frac{3}{2}$; $\infty P\infty$ ist verhältnissmässig seltener, während $\infty P2$ und $\infty P\frac{3}{2}$ häufig. Auch OP kommt vor. Ausser den schönen Krystallen von Cornwall gehören hierher die indischen von Malacca und Banka, sowie die von Potosi. Zum Typus des Nadelzinnerzes sind auch die strahligen, radialfaserigen, mikrokrystallinischen Vorkommnisse zu rechnen, welche unter dem Namen Holzzinn bekannt. Zwillinge finden sich bei diesem Typus ungleich seltener, wie beim vorigen. Sie unterscheiden sich auch von den Visirgraupen des Erzgebirges durch die Stellung. Das Knie, das bei diesen frei und durch das Auftreten des einspringenden Winkels ausgezeichnet ist, ist bei den englischen Zwillingen aufgewachsen, die Spitzen der Krystalle ragen frei unter einem stumpfen Winkel von der Unterlage empor. 3. Typus von Pikaranta in Finnland; durch das Vorherrschen von OP und von $\infty P\frac{3}{2}$ charakterisirt. Obschon dieser Typus der flächenreichste, der eine ganze Reihe ditragonaler Prismen aufzuweisen hat, scheint ihm das sonst so häufige $\infty P2$ zu fehlen. Zwillinge sind sehr selten. — Sogenannte Vicinalflächen sind am Zinnstein oft zu beobachten, insbesondere an P und ∞P . Mit ihnen stellen sich auch die sog. Subindividuen ein, d. h. jene kleinen, mehr oder weniger individualisirten Partien eines grösseren Krystalls, des Hauptindividuums. Sie zeigen sich ebenfalls am häufigsten auf P und ∞P . — Die Spaltbarkeit des Zinnsteines ist nach BECKE's Untersuchung ziemlich unvollkommen; am deutlichsten nach $\infty P\infty$, weniger vollkommen nach P . — Auf zwei

Tafeln sind verschiedene Krystalle von Zinnstein dargestellt, sowie Dünnschliffe des Holzzinns. Unter den Krystallen sind besonders die beiden interessant, welche das Auftreten der basischen Fläche zeigen; der eine von Schlaggenwald, der andere von Pitkaranta. Die Abbildung des letzteren erinnert eher an einen Krystall von Vesuvian, als von Zinnstein. Er zeigt die Combination: $\infty P : OP : \infty P^{3/2} : 3P^{3/2} : P$.

G. VOM RATH: über rosaroth e Anorthite von der Alp Pesmeda. (Sitz.-Ber. der Niederrhein. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde. 2. Juli 1877.) — Die Krystalle finden sich an der Südseite des Monzoni mit grünem Fassait, dunklem Pleonast, bläulichgrauem Kalkspath, vereinzelt kleinen Eisenglanzen und Chabasit. GIAN BATT. BERNARD in Campitello fand diese schön und ungewöhnlich gefärbte Anorthitvarietät, indem er an der Pesmedafundstätte, welche bereits früher beschrieben wurde¹ bis zu grösserer Tiefe grub. Indem bezüglich der Flächencombination auf die früher gegebene Beschreibung hingewiesen werden darf, möge hier noch hinzugefügt werden, dass die Krystalle ein zweifaches System von Zwillingslamellen zeigen, das eine nach dem Gesetze: Zwillingsebene das Brachypinakoid, während das andere, entsprechend dem Gesetze der Makroaxe, Streifen erzeugt, welche auf der Fläche des Brachypinakoids M sichtbar, stärker nach vorne abwärts neigen als die Kante P : M. Diese, zweien Gesetzen folgende, polysynthetische Bildung konnte an den früher beschriebenen, weniger frischen Krystallen nicht erkannt werden. Die rothe Farbe dieser Anorthite verschwindet beim Glühen und verwandelt sich in Weiss. Trotz ihres frischen Ansehens ergibt auch dies neue Vorkommen einen nicht unansehnlichen Glühverlust, = 2,73 Proc. Spec. Gew. 2,689. Die Zusammensetzung stimmt in befriedigender Weise mit der durch die Formel des Anorthit verlangten überein. (Es wurde bestimmt: Kieselsäure 42,60. Thonerde 34,05. Kalk 18,04.)

LAWR. SMITH: Beschreibung der Meteorsteine von Rochester, Warrenton und Cynthiana. (American Journ. XIV, p. 219—229.) — Der Fall dieser Meteoriten ist — wie bereits mitgetheilt wurde² — dadurch merkwürdig, dass er während kurzer Zeit (21. Dec. 1876, 3. Jan. und 23. Jan. 1877) auf einem verhältnissmässig kleinen Gebiet von etwa 1300 Kil. statt fand. Die von SMITH in Aussicht gestellte Untersuchung derselben liegt nun vor; ihre Hauptresultate sind folgende. Auf seine genauen Analysen gestützt, berechnet SMITH die Mineralien, aus welchen die drei Meteorsteine bestehen; nämlich:

¹ Jahrb. 1875, 413.

² Vergl. Jahrb. 1877, 735.

Meteorstein von:	Rochester	Warrenton	Cynthiana
Bronzit und Pyroxen	46,00	18,00	30,00
Olivin	41,00	76,00	50,00
Nickeleisen	10,00	2,00	6,00
Troilit	3,00	3,50	5,50
Chrom Eisen	0,15	0,50	0,52.

SMITH macht auch noch einige Mittheilungen über die Gegenden, in welchen die Meteoriten niederfielen, begleitet von einer kleinen Karte.

G. TSCHERMAK: Vermehrung der Meteoritensammlung des Mineralogischen Hofmuseums bis Ende September 1877. (Min. Mittheil. 1877, 3. Heft.) — Als Ergänzung des Verzeichnisses und der Eintheilung der Meteoriten, welche G. TSCHERMAK im J. 1872 gegeben¹, theilt er die neu erworbenen mit. Ihre Zahl beträgt 87. Von ganzen, vollständig umrindeten Exemplaren sind die Steine von New Concord mit 1,12 Kilo, die beiden grossen Steine von Pultusk mit 7,1 und 2,1 Kilo, der Stein von Jowa mit 2,8 Kilo hervorzuheben. Der bedeutendste ist der grosse, schöne Stein von Lancé mit 47 Kilo. Unter den Eisen ist eine 33 Cm. hohe Platte von Toluca mit 21,3 Kilo, welche die Widmannstädten'schen Figuren in seltener Vollkommenheit bietet, zu erwähnen². Der Meteorit vom Janacera-Pass ist ein vollständiges Exemplar ohne erkennbare Rinde. Das grösste Exemplar unter den Meteoreisen ist nunmehr der Block aus der Wüste Bolson de Mapini mit 198 Kilo. Die Zahl der gegenwärtig in der Sammlung vertretenen Localitäten beträgt 308.

FR. BECKE: krystallisirter Vivianit in Säugethierknochen aus dem Laibacher Torfmoor. (Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK 1877, 3. Heft.) — Bei den letzten Ausgrabungen in den Pfahlbauten des Laibacher Torfmoores wurden Knochenfragmente von Hirsch und anderen Säugethieren gefunden. In und auf diesen Knochen hat sich nun Vivianit gebildet. Er tritt sowohl in Krystallen auf, die nadelförmig, selten über 2—3 Mm. lang und zuweilen die Combination $\infty P \infty . \infty P \infty . \infty P . P . P \infty$ erkennen lassen; ferner in tafelförmigen Aggregaten, sowie in büschelförmigen Partien. Letztere zeigen sich namentlich auf der Aussenseite der Knochen; die Krystalle im Innern. Die reichlichste Bildung von Vivianit fand aber da statt, wo die äussere compacte Knochenmasse an das innere zellige Gewebe grenzt. Die Krystalle und krystallinischen Aggregate haben auf dem Klinopinakoid deutlichen Perlmutterglanz; die übrigen Flächen sind gestreift und matt. Im auffallenden Lichte

¹ Jahrb. 1872, 952.

² Das photographische Bild dieses Meteoriten, 20 Cm. hoch, wird vervielfältigt und kann auf Verlangen abgegeben werden.

zeigen sie eine schöne indigoblaue Farbe; im durchfallenden Lichte werden sie fast farblos mit intensiver gefärbtem Saum — ein Zeichen, dass die Blaufärbung noch nicht tief in das Innere eingedrungen ist.

OSC. FRAAS: Vivianit als Versteinerungsmittel. („*Aëtosaurus ferratus*“, Stuttgart, 1877.) — Vivianit ist bereits mehrfach als Versteinerungsmittel nachgewiesen; so kennt man ihn namentlich in der Form von Belemniten und Bivalven in den Mullica Hills in New Jersey. Die merkwürdige, neuerdings von FRAAS beschriebene¹ gepanzerte Vogelechse gewinnt auch für den Mineralogen Interesse. Während als eigentliches Versteinerungsmaterial rother Thoneisenstein — der bekanntlich im mittleren Keuper eine so grosse Rolle spielt — alle Hohlräume der Knochen erfüllt, sind die Knochen selbst, sowohl Hautknochen als Extremitätenknochen oder Wirbelknochen in Vivianit umgewandelt. Die Blaucisenerde bringt, wie FRAAS bemerkt, noch weiteres Leben in die Gruppe; um so mehr als das Braunroth des Eisenoxyds überall als die Grundfarbe des Ganzen untermalt ist. Fundort: Kaltenthal unfern Stuttgart.

A. FRENZEL: Mineralogisches aus dem Ostindischen Archipel. (Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK, 1877, 3. Heft.) — A. B. MEYER, Director des zoologischen Museums zu Dresden, bereiste in den Jahren 1870—1873 den Ostindischen Archipel; die von ihm gesammelten Mineralien wurden FRENZEL zur Bestimmung anvertraut, welcher solche nach den Fundorten aufführt. 1. Borneo. In dessen westlichem Theil, im Reich Sarawak finden sich Antimonerze und Zinnober. Antimonit kommt am häufigsten und in grossen Massen vor, theils ganz rein, von breitstengelig, faseriger bis dichter Structur, theils mit Quarz verunreinigt und oberflächlich in Antimonocker umgewandelt. Als nähere Fundorte werden Tambusan und Tagui bezeichnet. Von dem vorliegenden Antimonocker liessen sich zwei Varietäten unterscheiden. Die eine in langfaserigen Aggregaten; H. = 3, G. = 2,7—2,8, von strohgelber Farbe. Nach FRENZEL'S Untersuchung ist dieser Ocker eine Verbindung von antimonsaurem Antimonoxyd, antimonsaurer Kalkerde und Wasser. Die zweite Varietät ist kurzfasrig; H. = 5, G. = 5,09; Farbe röthlichgelb. Sie besteht aus wasserfreiem, antimonsaurem Antimonoxyd oder Cerwantit. — Auch gediegenes Antimon wird in grösseren, bis pfundschweren Massen getroffen. Es ist von körnig-blättriger Structur, von zinnweisser Farbe, sehr rein, frei von Gold. Als Oxydationsproducte finden sich Valentinit in schönen, büschelförmigen Partien; ebenso Antimonblende. Ferner in Hohlräumen des Antimon stellt sich in sehr kleinen Kryställchen ein eigenthümliches Mineral ein. Dasselbe,

¹ Vergl. Jahrb. 1877, 971.

flächenreich, scheint tetragonal; besitzt starken Diamantglanz, wein- bis grünlichgelbe Farbe. Soweit das vorliegende Material es gestattete, ergab die Untersuchung als Hauptbestandtheil Antimon; FRENZEL hält das Mineral für ein neues und benennt es Sarawakit, nach dem Vorkommen am Sarawak-Flusse. — Gediegenes Arsen tritt in zwei Varietäten auf; einmal in den charakteristischen, krummschaligen Massen, dann in einer körnigen bis kurzblättrigen Abänderung, welche sehr rasch schwarzgrau anläuft und von Gading stammt. Das Arsen wird von Antimonit, Realgar und Quarz begleitet. — Von grosser Bedeutung ist das Vorkommen des Zinnober bei Tegora und Gading, im Reiche Sarawak. Es bricht in Thonschiefer, findet sich aber vorzugsweise in einem thonigen Gestein eingesprengt, welches mit Pyrit und Leberkies imprägnirt ist. In Höhlungen dieses Gesteins zeigen sich zierliche Krystalle von Kalomel in der Form P. O. P. — 2. Philippinen. Von der Insel Luzon lagen Kupfererze von Mancayan im Districte Lepanto vor. Enargit; seine Krystalle, theils kleine, gut ausgebildete, theils grosse, rauhfächige, zeigen die nämlichen Formen wie der Enargit von Morococha in Peru. Luzonit findet sich derb und krystallisirt. FRENZEL hält den Luzonit für eine selbständige Species und nicht für rhombisch, sondern wohl für monoklin, da die Krystalle an gewisse Epidotformen erinnern. — Von der Insel Negros stammt ein Magnesia-Alaun aus einer vulkanischen Region. Er besitzt gleiche Constitution mit den bekannten afrikanischen und amerikanischen Vorkommnissen. — 3. Von Timor lagen die verschiedensten Kupfererze vor, die einen nicht unbedeutenden Bergbau gewähren dürften.

ARTHUR SMITA: Analyse des Leonhardit aus dem Floitenthale. (Mineral. Mittheil. ges. von G. TSCHERMAK, 1877, 3. Heft, S. 268.) — BREZINA hat auf das schöne Vorkommen dieses Minerals aufmerksam gemacht¹ und das Material zur chemischen Untersuchung geliefert. Spec. Gew. = 2,374. Mittel aus mehreren Analysen:

Kieselsäure	52,92
Thonerde	22,44
Kalkerde	12,23
Wasser	12,38
	99,97.

Hiernach die Formel: $\text{Si}^4\text{Al}^2\text{CaH}^6\text{O}^{16}$. — RAMMELSBURG führt bekanntlich den Leonhardit als einen Laumontit auf, der 1 Mol. Wasser verloren hat. SMITA stellte daher weitere Versuche an, deren Resultate folgende: 1. der Laumontit enthält 2 Mol. Krystallwasser (die Formel: $\text{Si}^4\text{Al}^2\text{CaH}^8\text{O}^{16}$ zu Grunde gelegt), deren eines in trockener Luft allmählich, bei 100° rasch entweicht, während das zweite erst bei 300° vollständig fortgeht; die beiden anderen, in der Glühhitze entweichenden Wassermoleküle sind sogenanntes

¹ Vergl. Jahrb. 1877, 644.

Constitutionswasser, d. h. sie sind in dem Mineral als Hydroxylgruppen vorhanden. 2. Der Leonhardit ist — so weit die Untersuchungen bis jetzt reichen — ein Laumontit, der einen Theil (etwa die Hälfte) des ersten, bei 100° entweichenden Moleküls Krystallwasser verloren hat; er entspricht daher in dem Zustande, in dem er in der Natur getroffen wird, nicht der Formel: $\text{Si}^4\text{Al}^2\text{CaH}^6\text{O}^{45}$, sondern genügt dieser erst dann, wenn er durch längeres Liegen an trockener Luft oder in einem auf 100° erwärmten Raum einen Theil seines Wassers verloren hat.

TH. LIEBISCH: über den Zusammenhang der geometrischen Gesetze der Krystallographie. (Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. XXIX, 3.) — Das System derjenigen Ebenen und Geraden im Raume, welche mögliche Flächen und Kanten einer Krystallgattung sind, wird, geometrisch betrachtet, von drei Gesetzen beherrscht: von dem Gesetz der constanten Neigungswinkel; von dem Gesetz der rationalen Indices oder dem ihm äquivalenten Gesetz der Zonen und von dem Gesetz der Symmetrie. — Der Verf. führt die Betrachtung eben dieser Gesetze mit ähnlicher Schärfe durch, wie in einer früheren Arbeit über die analytisch-geometrische Behandlung der Krystallographie¹. — Das Gesetz der constanten Neigungswinkel heisst: für eine bestimmte Temperatur ist nur die relative, nicht die absolute Lage der Ebenen und Geraden, welche mögliche Flächen und Kanten einer Krystallgattung sind, constant; oder es kann dieses Gesetz auch so ausgesprochen werden: die in einer Krystallgattung möglichen Kanten und Flächen bilden, für jede bestimmte Temperatur eine zweifach ausgedehnte Mannigfaltigkeit. — Das Gesetz der rationalen Indices lautet: das System der in einer Krystallgattung möglichen Flächen und Kanten ist so beschaffen, dass aus je vier Flächen (Kanten) die jedesmal übrigen Flächen und Kanten arithmetisch abgeleitet werden können. Wonach das Gesetz der Zonen sich, wie folgt, formuliren lässt: das System der in einer Krystallgattung möglichen Flächen und Kanten ist so beschaffen, dass aus je vier Flächen (Kanten) die jedesmal übrigen Flächen und Kanten geometrisch abgeleitet werden können.

B. Geologie.

HEINR. OTTO LANG: Grundriss der Gesteinskunde. Mit einer Tafel chem. Gesteinsanalysen. Leipzig. 8°. 289 S. 1877. — Das vorliegende Buch ist bestimmt, bei Vorträgen über Gesteinskunde einerseits dem Lehrer einen gedrängten Leitfaden in die Hand zu geben, andererseits dem Zuhörer das „Nachschreiben“ zu ersparen; endlich soll es eine kurze Übersicht über das bis jetzt vorliegende Material der Gesteinskunde

¹ Vergl. Jahrb. 1877, 525.

gewähren, indem es sich auf die besseren älteren Werke stützt, die wichtigsten Arbeiten der letzten Jahre so viel als möglich berücksichtigt. Sachgemäss zerfällt das Werk in einen einleitenden und beschreibenden Theil. Der erstere entwickelt Begriff und Aufgabe der Gesteinskunde, so wie die Methoden petrographischer Untersuchung. Alsdann folgt eine allgemeine Betrachtung der Gesteine in materieller, morphologischer und physikalischer Beziehung, so wie Bemerkungen über Bildung und Umbildung der Gesteine, endlich über Systematik solcher, wobei LANG das von ihm aufgestellte System näher erläutert. — In der Beschreibung der einzelnen Gesteinstypen wird zunächst eine Darstellung des Mineralbestandes derselben gegeben; die specielleren, oft erst unter dem Mikroskop erkennbaren Verhältnisse (in kleinem Druck) beigefügt. Der Schilderung des Mineralbestandes folgt die der chemischen sowie der physikalischen Eigenschaften, der Structur und der geologischen Verbreitung. (Die zuverlässigsten Analysen gemengter Gesteine sind in einer dem Buche angehängten Tafel zusammengestellt.) Für einzelne Gesteinstypen hat LANG einfachere Bezeichnungen vorgeschlagen, ferner zwei neue Gesteinstypen aufgestellt; nämlich die Altersvorläufer der Dacite — abgesehen von den porphyrischen Modificationen — als Prä-Dacite, so wie die dem Gneiss in allen sonstigen Eigenschaften verwandten, im Mineralbestand aber von ihm abweichenden feldspathhaltigen, schieferigen Gesteine als Gneissite. — Was das von LANG aufgestellte System der gemengten krystallinischen Gesteine betrifft, so hat er solche in zwei Hauptabtheilungen gebracht: massige und schieferige; die ersteren zerfallen in zwei grössere Gruppen: Orthoklas als wesentlichen Gemengtheil führende und Plagioklasgesteine. — LANG's Werk eignet sich nicht allein für den Petrographen zum speciellen Studium; es dient auch dem Geologen und dem auf verwandtem Gebiet arbeitenden Naturforscher und Techniker — Bergmann, Bodenkundigen — als Nachschlagebuch zur kurzen Orientirung.

E. WEISS: über Porphyrvorkommnisse im n. Thüringer Wald. (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. XXIX, 2.) Gegenüber den verschiedenen, von HEINR. CREDNER aufgeführten Porphyren hat sich die Aufmerksamkeit besonders zwei Porphyrvarietäten zugewendet, welche man als einen dichteren, weniger krystallinischen und einen sehr krystallreichen Quarzporphyr bezeichnen kann. Während die krystallreiche Varietät vorzüglich durch ihre oft sehr grossen und zahlreichen Feldspäthe auffällt, so ist die krystallärmere niemals mit solchen grossen Ausscheidungen begabt und ihre Grundmasse tritt demgemäss mehr hervor. Sie ist aber die bei weitem vorwiegende, die krystallreiche die ungleich seltenere Varietät. Die zu besprechenden Erscheinungen zeigen sich sämmtlich nur an der ersten oder Hauptvarietät des Quarzporphyrs, niemals am krystallreichen. Es sind solche, welche ihre Analogieen in jüngeren, trachytischen und überhaupt vulcanischen Gebirgen finden und dort

zuerst eingehendere Beachtung fanden. Eine Reihe von Eigenthümlichkeiten erinnert ganz an die Fluidalerscheinungen der vulcanischen Gesteine. Der Porphyr wird bandförmig oder schichtenförmig und zeigt dabei auf den parallelen Ablösungsflächen Flaserung, indem sich um ausgeschiedene Quarz- und Feldspathkrystalle die dünnen Platten bogig herumlegen. Wo diese Structur häufiger auftritt, lösen sich oft die einzelnen Platten und bilden Schollen und Scherben, welche auf ihrer Oberfläche durch den Abdruck der langgezogenen Parallelfasern ein geflossenes Aussehen zeigen und bisweilen auf kleinere Strecken sich zu Massen loser klingender Schollen anhäufen. Poröse Porphyre, welche ihre Poren nicht der Verwitterung, sondern ursprünglichen Hohlräumen, Blasenräumen, verdanken, treten mannigfach auf und erlangen besonderes Interesse, wenn diese Poren parallel und langgezogen erscheinen, was zwar selten der Fall ist, doch in ausgezeichnete Weise im Porphyr des Kühlen Thales und des Simmetberges gefunden wurde. In anderen Fällen treten solche blasige und mehr oder weniger schlackenförmige Partien mitten im dichten und festen Gestein auf (Kühles Thal, oberhalb des Falkenstein im Dietharzer Grund). Am verbreitetsten und auch längst bekannt, aber stets von neuem Interesse sind die kugelförmigen Bildungen in den Porphyren, welche man als perlitische, als sphärolithische und als Kugeln unterschieden hat. Unter diesen Bildungen kann man zunächst die sogen. perlitischen ihrer ganz eigenthümlichen Formen wegen von den übrigen trennen. Es sind genau dieselben Erscheinungen, wie sie von verschiedenen Beobachtern in trachytischen und auch in verschiedenen älteren Eruptivgesteinen schon gesehen und beschrieben wurden. In Dünnschliffen treten sie theilweise schon mit blossem Auge kenntlich oder bei schwächerer Vergrösserung sehr schön hervor und zeigen jene eigenthümliche Kammerung oder, wie VOGELSSANG sagt, arabeskenartige Zeichnung. Ihnen gegenüber kann man die fast immer grösseren sphärolithischen Bildungen und die Porphyrkugeln stellen. Man kommt dabei, wenn man alle verschiedenen Fälle betrachtet, zu der Überzeugung, dass im Wesentlichen beide Dinge nicht verschieden, sondern die sogen. Porphyrkugeln nur grosse Sphärolithe sind. Man wird zunächst unter ihnen massive und hohle (oft auch durch secundäre Mineralien, wie Quarz, Achat, wieder ausgefüllte) Sphärolithe oder Kugeln finden und zwar von der verschiedensten Grösse. Nur sind häufiger die kleinen massiv, die grossen hohl, als umgekehrt. Eine besondere Art sind jene hohlen Kugeln, welche, durch Scheidewände getheilt, bisweilen sehr regelmässig gekammert sind und so zu Lithophysen werden. Die Masse, woraus diese kugeligen Bildungen bestehen, ist offenbar die des Porphyrs selbst, aber es findet sich in derselben stets eine eigenthümliche Structur. Zwar ist namentlich an den grösseren Kugeln oft die Porphyrschale derselben so dicht oder gleichmässig aussehend wie die des einschliessenden Porphyrs, auch mit denselben krystallinischen Ausscheidungen, allein stellenweise tritt selbst hier oft genug die zu erwähnende Structur deutlich auf. Dieselbe besteht in radialer, feinfaseriger Anordnung der Theilchen,

verbunden mit concentrisch schaliger Structur. In den kleinen Sphärolithen ist jene vorwiegend oder ausschliesslich vorhanden, in den grossen Kugeln die concentrisch schalige meist deutlich, die erstere dagegen oft nicht zu bemerken. Vorgelegte Dünnschliffe von Querschnitten kleinerer und grösserer Hohlkugeln (von 5 Mm. bis 10 Cm. Durchmesser) beweisen, dass namentlich die radiale Structur dennoch vorhanden ist, wenn sie auch vom unbewaffneten Auge nicht immer erkannt wird. In diesen Beziehungen stimmen also Sphärolithe und Kugeln völlig mit einander überein und können nicht geschieden werden. Die hier vorliegenden Fälle begünstigen sehr die Auffassung, dass beide Gebilde auch im Ganzen gleicher Entstehung seien. In selteneren Fällen wird die faserige Beschaffenheit gröber und geht in erkennbar gesonderte Mineralsubstanzen über, in einem Falle einer kleineren Kugel scheint die Zusammensetzung aus radial angeordneten Quarz- und Feldspathstengelchen unzweifelhaft. In den kleineren Sphärolithen finden sich auch sonst sehr gewöhnlich Quarz und Feldspath, jedoch in Krystallen, ausgeschieden vor. Dieselben mögen theilweise als Ausgangspunkt der Sphärolithbildung gedient haben, doch öfter noch sind sie einfach von dem Sphärolith während dessen Festwerden getroffen und umschlossen worden. Die Wirkungen, welche solche Krystalle auf die Sphärolithfaserung ausgeübt haben, sind im Ganzen gering gewesen. Ähnlich ist es wohl von den hohlen Sphärolithen zu denken. Der Hohlraum, welchen sie umschliessen, spielt ganz die nämliche Rolle wie ein fester fremder Körper, von dem aus die Sphärolithbildung begann. Daher sind wohl die hohlen Sphärolithe und hohlen Kugeln nicht als etwas Verschiedenes zu betrachten, sondern nur als solche grössere oder kleinere Sphärolithe, die sich um eine Gasblase herum bildeten. Wo mehrere Blasen benachbart waren und sich berührten, entstanden die gekammerten hohlen Sphärolithe oder Lithophysen. — Besonders erwähnenswerth ist auch das Vorkommen solcher kugeligter Bildungen, die im Innern eine dichte grünliche Masse einschliessen, welche, abgesehen von der Farbe, der übrigen Porphyrgrundmasse ganz ähnlich ist, ohne Radialstructur. Deren Hüllen sind indessen ebenfalls radialfaserig. Langgestreckte Poren zeigen sich im feinsphärolithischen, sowie im dichten thonsteinähnlichen Porphyr. Fäseriger, bandförmiger Porphyr umschliesst nicht selten Kugeln und Sphärolithe, auch perlitische Massen, ja die bandförmige Structur durchsetzt auch bisweilen die massigen Kugeln. Sphärolithe haften auf bandförmigen Lagen beiderseits. Perlitische und sphärolithische Bildungen sind ganz gewöhnlich vergesellschaftet, lagenweise liegen dicke sphärolithische Platten im gemeinen Porphyr. Dagegen ist lagenweises Abwechseln anscheinend perlitischer (graugrüner) mit anderer (rother) dichter Porphyrmasse seltener und, wie Dünnschliffe lehrten, dann die perlitische Structur wohl auffallend gegen die bandförmige zurückgedrängt. In anderen Fällen bildet dieses Abwechseln verschiedener Lagen, die unregelmässig und plötzlich an einander abschneiden, fast breccienartige Vorkommen von zertrümmerten, aber sofort mit Porphyrmasse wieder verkitteten Porphyrbruchstücken.

Bei starkem Überwiegen der Sphärolithbildung erscheinen Kugeln in völlig sphärolithischer Grundmasse, oder es werden mandelsteinartige Gesteine, worin jedoch die Mandeln nur dünnwandige kleine Hohlkugeln sind. Oft durchsetzen dichte, grüne Trümer den sphärolithisch-perlitischen Porphyry. Alle diese Fluidalerscheinungen, sowie die von Sphärolithbildungen kommen bei Friedrichroda nur im Porphyry, nicht im Porphyrtuff vor. Meistens finden sie sich an der untern, häufig jedoch auch an der obern Grenze eines Porphyrlagers, aber auch mitten in mächtigen Porphyrvorkommen darin, in welchem Falle man an wiederholte Ergüsse denken könnte. Immer aber sind die Stellen, wo sich dergleichen Erscheinungen zeigen, zerstreut und vereinzelt, wengleich häufig, sie setzen nicht regelmässig fort, sondern sind eben stets sporadisch und untergeordnet.

Prof. HANNS HÖFER: die Petroleumindustrie Nord-Amerika's in geschichtlicher, wirtschaftlicher, geologischer und technischer Hinsicht. Wien, 1877. 8^o. 166 S. 40 Illustrationen u. 1 Taf. — Diese schätzbare Abhandlung gehört dem Berichte der österreichischen Commission über die Weltausstellung in Philadelphia, 1876, an, deren 8. Heft sie bildet. Sie ist um so willkommener, als sie den Gegenstand nach allen Richtungen hin zu erschöpfen sucht.

1. Die Geschichte der Gewinnung des Petroleums führt uns zurück bis in vorhistorische Zeiten zu einem Culturvolke, welches vor den Indianern die Ländereien bewohnt hat, welchem die in den regelmässigsten Polygonen gebauten Schutzwälle in Ohio zugeschrieben werden, dem die Kupferschätze am Oberen See bereits bekannt waren, das die Bleierzlagerstätten bei dem jetzigen Lexington, Kentucky, ausbeutete, im San Juan Thale, nahe der Grenze von Utah und Arizona, Steinhäuser mit Fenstern versehen, in Höhlen und unter überhängenden Felsen baute, sich bemalter und glasirter Geschirre bediente, und unter dem der Gebrauch von Bronze zu Waffen, Gezüge und Schmuck bereits allgemein üblich war. Diesem Volke werden auch alte Schächte in den Petroleumgebieten von Ohio, Pennsylvanien und Canada zugeschrieben, welche den Rothhäuten schon bei der ersten Berührung mit europäischen Einwanderern bekannt gewesen sind.

Und dieses hochcultivirte Volk verschwand — später waren die Indianer die Herren des Landes. Diese bedienten sich des Erdöls bei den Ceremonien mancher ihrer Feste, sowie auch als Heilmittel. Verfasser schildert die Verhältnisse von den ersten Einwanderungen der Europäer bis zur Mitte des jetzigen Jahrhunderts, dann die Mineralöl-Fabrikation vom Jahre 1850—1860, ferner den Beginn der eigentlichen Petroleumindustrie in Pennsylvanien und die Entwicklung derselben vom Jahre 1859 ab bis zur Gegenwart. Und damit war denn auch das „Ölfieber“ geschaffen, jene unbeschreibliche Hast, durch glückliche Petroleumfunde in kürzester Zeit reich zu werden. Dasselbe verbreitete sich sehr bald von Pennsylvanien aus nach Canada und anderen Ländern.

Ein Einblick in die Geschichte eines Brunnens zeigt uns, dass sein Reichthum, wenn auch im Anfange selbst übersprudelnd, in wenigen, durchschnittlich kaum 3 Jahren, versiegt ist; und ein anderer Blick in die Geschichte lehrt uns, dass die ganze grosse obere Ölregion Pennsylvaniens, d. i. nördlich von Franklin, in einem Zeitraume von ca. 10 Jahren in so weit erschöpft war, dass sie aufgehört hat, für den Welthandel von einer nennenswerthen Bedeutung zu sein, da die Production dieses Gebietes kaum mehr als den heimischen Bedarf liefert. Wäre nicht die untere Ölregion mittlerweile erschlossen worden, von welcher gegenwärtig fast das gesammte Ausland, also der grössere Theil der Erde, zehrt, so hätte Pennsylvanien aufgehört, der alleinige Regent des Petroleumgeschäftes zu sein. Die Geschichte lehrt, dass es in das Gebiet einer eitlen Phrase gehört, wenn man von der Unerschöpflichkeit der amerikanischen Ölfelder spricht.

2. Statistik und Ökonomie sind hauptsächlich nach HENRY WRIGLEY's Special Report on the petroleum of Pennsylvania, 1875, und STOWELL's Petroleum reporter, 1876, zusammengestellt. Zur Beurtheilung der Production in Fässern oder Barrels (à 42 Gallonen) finden wir den Inhalt eines

Fasses oder Barrel = 158,98848 (abgerundet 159 Liter), einer Gallone = 3,78544 Liter angenommen.

3. Geologische Verhältnisse (Vorkommen). Abweichend von früheren Mittheilungen, wonach das Petroleum in 14 verschiedenen Formationen vorkommen soll (Hitchcock, Jb. 1867, 623), gehören (nach HÖFER) die Petroleum-productirenden Schichten Nord-Amerika's durchwegs den untersten Gliedern der paläozoischen Formationsgruppe, und zwar speciell dem Silur und Devon an. Verfasser stellt in einem Profile p. 56 Pennsylvaniens Ölregion in der oberdevonischen Chemung-Gruppe und der unterdevonischen Corniferous-Gruppe hin. Eine Lagerstättenkarte der Ölregion Pennsylvaniens nach H. E. WRIGLEY weist ein Hauptstreichen der obern und untern Ölregion von SW. nach NO. nach, ebenso werden die Ölregionen anderer Staaten näher bezeichnet und auf einer Kartenskizze p. 54 gezeichnet.

Die wesentlichsten Resultate aus diesen Skizzen sind folgende:

Alle Petroleumvorkommen des östlichen Nord-Amerika gehören der paläozoischen Periode an.

Die verschiedenen Ölvorkommen liegen nicht in gleichem geologischem Horizont, ja nicht einmal in derselben Gruppe.

Die tiefsten oder ältesten ölführenden Schichten gehören der unter-silurischen Trenton-Gruppe an (Manitoulaine-Insel u. a. Punkte Canada's). Das nächst höhere Niveau — von den bituminösen Niagarakalken von Chicago abgesehen — wird der Lower Helderberg- und Oriskany-Gruppe (Obersilur) zugerechnet; hierher gehören die Vorkommen von Gaspé.

Im Devon ist der Corniferous-Kalkstein der Träger des Rohöls von Enniskillen (Canada), den tiefsten Horizont der rentablen Vorkommen bildend. Die darauf folgende Hamilton-Gruppe enthält an ihrer obern

Grenze schwarze Schiefer (Genesee-Zone) mit bis 15 Proc. Bitumengehalt. Diese sind vorwiegend der Sitz der Gasquellen in Nord-Pennsylvanien und Ohio, ohne Petroleum in nennenswerthen Mengen zu führen.

Die darauf liegende Chemung-Gruppe führt die für die dormaligen Handelsverhältnisse dominirenden Öllager Pennsylvaniens. Selbst bis zu den untersten Gliedern der productiven Steinkohlenformation konnte die Ölführung nachgewiesen werden; weiter hinauf, also im Carbon, ist keine beachtenswerthe petroleumführende Schicht.

Ein Theil der Vorkommen zeigt das Öl an bestimmte concordante Schichten gebunden (Pennsylvanien, Canada z. Th.), ein anderer führt das Petroleum in Spalten (Ohio und Westvirginien).

Im ersteren Falle sind durchwegs die porösen Gesteine (Conglomerate, grobkörnige Sandsteine, cavernöse Kalksteine) die hervorragenden Träger des Öls; an nur vereinzelt Punkten erweisen sich auch die Schieferthone als ölführend.

In Canada, Ohio, Westvirginien ist es zweifelsohne, dass die Hauptmenge von Öl an den Rücken der Anticlinalen angehäuft ist; die Anticlinalen sind somit der sicherste Anhalt beim Schürfen; hierbei ergab sich, dass die sanft gewellten das Öl in hervorragenden Quantitäten führen, während in den stärkeren Aufbrüchen derselben Formation im Alleghany-Gebirge nur vereinzelt Spuren von Petroleum gefunden wurden.

Innerhalb einer Ölregion, welche das Öl in Schichten führt, liegen die einzelnen Niveaux nicht in gleicher Höhe, resp. sie sind nicht gleichalterig.

Tritt das Öl in Klüften auf, so ist es weder an eine Formation, noch an den petrographischen Habitus der Glieder derselben gebunden. Die Klüfte pflegen am Rücken der Anticlinalen zu erscheinen.

Die einzelnen Ölgebiete von Pennsylvanien, Ohio, Westvirginien und Kentucky-Tennessee liegen W. vom Alleghany-Gebirge und zwar zu diesem parallel, ein wichtiger Fingerzeig für die Praxis!

Im Allgemeinen entspricht das Vorkommen des Petroleums ganz dem der sogen. Lagergänge und es ist das Öl in dem Ölsande, wie in den Spalten nicht auf ursprünglicher, sondern auf secundärer Lagerstätte. Aus den divergirenden Meinungen von T. STERRY HUNT und J. S. NEWBERRY geht doch übereinstimmend hervor, dass man verschiedene alte Schichten als die Entstehungsheerde des Petroleums betrachten kann, und es will zugleich scheinen, dass man vorzugsweise thierische Reste als Ausgangspunkt zur Erklärung der Genesis des Petroleums voraussetzen darf. Aus ihnen hat sich unter Mitwirkung der Erdmoränen durch eine allmähliche Destillation unter entsprechendem Drucke das Rohöl gebildet.

Die folgenden Kapitel behandeln die technisch wichtigen Abschnitte:

4. Die Herstellung und Ausrüstung eines Wells (Bohrbrunnens).
5. Der Transport des Rohöls.
6. Die Erzeugung des raffinierten Petroleums, und
7. Die Verarbeitung der bei der Petroleumraffinerie fallenden Nebenproducte.

M. DELESSE et M. DE LAPPARENT: Revue de Géologie pour les années 1875 et 1876. T. XIV. Paris, 1877. 8°. (Ann. des mines, p. 438—621.) — J. 1877, 422. — Die ganze Ausführung dieses Jahresberichtes ist in ähnlicher Weise wie die früheren erfolgt mit Geschick in der Anordnung, mit Kritik in der Behandlung und mit grossem Fleisse in der gesammten Darstellung.

Dr. F. TOULA: geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. (LXXV. Bd. d. Sitzb. d. k. Ak. d. W. Jan. 1877.) — Den schon (Jb. 1876, 44 u. 880) erwähnten Untersuchungen in dem Gebiete des Balkan werden hier die barometrischen Beobachtungen des Verfassers angereicht.

Dr. F. TOULA: Über Thalbildung. Wien, 1877. 8°. 45 S. — Den früheren anregenden Vorträgen, welche Prof. TOULA neuerdings im Vereine zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse in Wien gehalten hat (Jb. 1877, 210, 654) schliesst sich dieses neue verwandte Thema an, worin namentlich die gegenseitigen Beziehungen zwischen Thalbildungen und Flussläufen näher orientirt werden.

Dr. ALEX. G. SUPAN: Studien über die Thalbildungen des östlichen Graubündens und der Tyroler Centralalpen, als Beiträge zu einer Morphologie der genannten Gebiete. (Mitth. d. k. k. geograph. Ges. in Wien.) Wien, 1877. 8°. 107 S. 2 Karten und Profilzeichnungen. — Die Frage der Thalbildung, beginnt der Verfasser, ist für den Geologen wie für den Geographen von ausserordentlicher Wichtigkeit. Mögen die Thäler geotektonischen Ursprungs sein und somit in der uranfänglichen Gebirgsbildung eine hervorragende Rolle spielen, oder mögen sie in der Folge durch Erosion entstanden sein, in beiden Fällen bedingen sie die gegenwärtige Gestaltung der Gebirge. Wie zu erwarten, musste der Verfasser zur Überzeugung gelangen, dass die Thäler verschiedenartiger Gebirge oder verschiedenartiger Theile eines zusammengesetzten Gebirges, wie der Alpen, auf verschiedene Weise entstanden sind. Um diese wichtige Thatsache zu illustriren, hat er zum Thema der vorliegenden Abhandlung die Thalbildungen im Kalkgebirge des östlichen Graubündens und in den krystallinischen Centralalpen Tyrols gewählt. Indem er es in bescheidener Weise ablehnt, aus seinen diesbezüglichen Studien allgemein gültige Schlüsse ziehen zu wollen, weist er besonders darauf hin, dass neben dem geologischen Bau die meteorologischen Vorgänge der wichtigste Factor in der Entwicklungsgeschichte der Thäler sind. Bei der Vergleichung des von ihm behandelten, eng umgrenzten, meteorologisch-gleichartigen Gebietes durften Wind und Wetter aus der Rechnung ausgeschlossen werden, so lange es sich nur um die

Entwicklung im Grossen und Ganzen, nicht um die feinsten Details handelte. Wir können demohnerachtet Prof. SUPAN'S Schrift nur als eine sehr gründliche und umsichtige Arbeit bezeichnen, welche viele moderne Geographen, die sich um geologische Verhältnisse wenig zu kümmern pflegen, zur Nachahmung anspornen möge!

Auf einer Karte der Thalbildungen Ost-Graubündens und Central-Tyrols im Massstabe von 1 : 576,000 ist hier zum ersten Male der Versuch gemacht, den geologischen Charakter der Thäler kartographisch darzustellen und es werden darauf als geotektonische Thäler: Mulden Th., Bruch Th., Isoklinale Th. und Verwerfungs Th., als Erosions Thäler aber: Primäre E. Th., Secundäre E. Th., E. Th. an Formationsgrenzen und Thäler zweifelhaften Charakters unterschieden.

Eine zweite Tafel enthält eine Karte des Wipphales auf Grundlage der Aufnahmen PICHLER'S und STACHE'S, ein geognost. Profil des Triasgebirges der Brennerlinie nach A. PICHLER, schematische Darstellung der Thalentwicklung in härteren und weicheren Schichten, etc; auf einer dritten Tafel sind Längenprofile der wichtigsten Thäler der Centralalpen Tyrols und Ost-Graubündens zusammengestellt.

Ausserdem beschreibt der Verfasser, S. 78 u. f. eine neue Methode zur Bestimmung des Volumens der denudirten Masse und des absoluten Alters der Thäler.

Dr. KONRAD MILLER in Essendorf: das Molassemeer in der Bodenseeegend. Lindau, 1877. 4^o. 78 S. 1 Karte, 10 Profile und Abbildungen der häufigeren Versteinerungen. (VII. Heft der Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung.) — Es war die Absicht des Verfassers, unter Benutzung der bezüglichlichen Literatur, aber durchweg auf Grund eigener Anschauung die Resultate der bisherigen Forschung über das Molassemeer einem weitem Kreise zugänglich zu machen; ein fassliches Bild zu entwerfen von der Verbreitung und den Grenzen, dem Werden und Zurückzug des Molassemeers in seiner Gegend; dem Naturfreund ein Führer zu sein an die Fundorte von Meeresversteinerungen und ihm die gewöhnlichen Vorkommnisse zu deuten. Wir meinen, dass ihm dies wohl gelungen ist und dass sein Schriftchen mannichfache Anregung zu einer monographischen Bearbeitung des schwäbisch-schweizerischen Molassenbeckens geben werde. Die Molasse ist begrenzt im Norden von der Jurakette, im Süden von den Alpen, deren Vorgebirge der Molasse noch angehören. Sie erstreckt sich der Länge nach von Genf bis in die Nähe von Wien. Ihre Bildung erfolgte in der ganzen Längenerstreckung in 3 wohl unterschiedene Stufen:

1. als untere oder ältere Süsswasserbildung oder Süsswassermolasse = Untermiocän,
2. als Meeresmolasse oder Mittelmiocän, mit der am häufigsten vorkommenden *Ostrea crassissima* LAM., KARL MAYER'S Helvetian,
3. als obere oder jüngere Süsswassermolasse = Obermiocän.

Diese Abtheilungen lassen sich nach den Gesteinsarten kaum unterscheiden, da eine jede Kalke, Sande, Mergel und Nagelfluh enthalten, deren Unterscheidung in vielen Fällen geradezu unmöglich wird. Dagegen bieten ihre organischen Reste gute Merkmale für sie dar.

Verfasser stellt 5 Phasen des Molassemeeres auf: 1. Citharellenschichten, 2. Austernnagelfluh, 3. Bryozoenschichten in 2 Linien mit Turritellenkalk und Bryozoensanden oder Schiefermergeln mit *Corbula gibba*, 4. Muschelsandstein mit Graupensand und Süßwasserbildung von Randen, 5. St. Galler Schichten und brackische Bildungen. Das sind die letzten Spuren des Meeres in jener Gegend; die fortdauernde Hebung des Festlandes, welche den Jura schon während der Miocänzeit betroffen haben muss, veranlasst das Meer zum Rückzug gegen Osten, wo es noch länger fort dauert in dem Wiener und dann in dem sarmatischen Becken, von Ungarn über den Kaukasus bis in die Steppenregion Vorderasiens. Hier folgen nur noch Süßwasserbildungen der obermiocänen Zeit. In Folge jener Hebungen sind die ältesten Molassenschichten gerade in den höheren Niveau am Rande des Grenzgebirges zu finden und die unterschiedenen Phasen des Molassemeeres habe die Spuren ihrer massigen Uferlinien in bestimmten Niveaus hinterlassen. Indem sich der Verfasser noch specieller dem lokalen Auftreten der Meeresmolasse zuwendet, schildert er zunächst die subjurassische, dann die subalpine Meeresmolasse, worauf er aus der Fauna der Molasse die am meisten hervortretenden Mitglieder beschreibt. Seinen kurzen und leicht verständlichen Beschreibungen sind zum grossen Theile Abbildungen der einzelnen Arten beigegeben, was dem von ihm erstrebten Zwecke nur dienen kann. Der darauf bezügliche Text verbreitet sich über 45 Arten Muscheln, unter denen sich auch 2 Brachiopoden, *Terebratula grandis* BLUMB. und *Rhynchonella psittacea* CHEMN. befinden, 30 Schnecken und *Nautilus Aturi* BAST., 5 Arten *Balanus*, 7 Echinodermen, 17 Überreste von Fischen, zumeist Zähne von Haien und Rochen, 1 Schildkröte, *Macrochelys mira* v. MEY. und 1 Säugethier, *Delphinus canaliculatus* v. MEY. Wir erhalten ferner Aufschlüsse über die Bryozoen und Foraminiferen des Molassemeeres, von welcher Taf. IV 12 Arten der ersteren und 15 Arten der letzteren nachweist.

TH. FUCHS: die geologische Beschaffenheit der Landenge von Suez. (Sitzb. d. kais. Ak. d. Wiss. in Wien, 1877. No. VI. p. 49.) — Die Landenge von Suez wird in ihrer ganzen Ausdehnung von Port Said bis Suez ausschliesslich aus ganz jungen Ablagerungen zusammengesetzt, welche im Süden dem Rothen-, im Norden dem Mittelmeer angehören, während sie in der Mitte einen fluviatilen Charakter zeigen und wahrscheinlich die Absätze eines alten Nilarmes darstellen. In der Umgebung der Bitterseen lassen sich in diesen jungen Bildungen 2 Stufen unterscheiden, eine etwas ältere, welche die normale Fauna des Rothen Meeres führt, und eine etwas jüngere, welche wohl ebenfalls die Fauna des Rothen

Meeres, jedoch in einem eigenthümlich verarmten Zustande enthält, wodurch sie auf das Auffallendste an die Fauna der sarmatischen Stufe erinnert. Dieselbe Fauna hat sich auch gegenwärtig nach Füllung der Bitterseen und des Timsah-Sees in diesen Wasserbecken wieder angesiedelt.

Die einfach gemachte Angabe von der Existenz von Miocänschichten am Chalcuff beruht auf einem Irrthum, hingegen treten solche allerdings am Gebel Geneffe in einzelnen Partien auf. Dieselben stimmen ihrer Fauna nach sehr mit den Miocänbildungen von Lissabon und dem sogen. Supranummulitenkalk Armeniens überein und entsprechen der älteren Mediterranstufe des Wiener Beckens (Hornerschichten). Diese Miocänschichten befinden sich bereits vollständig im Bereiche der Ablagerungen des Rothen Meeres.

Die grosse Verschiedenheit der Fauna des Rothen Meeres und des Mittelmeeres wird bekanntlich auf das Bestehen der Landenge von Suez zurückgeführt, welche diese beiden Faunagebiete seit ihrer Existenz geschieden haben soll. Nachdem die Landenge nun aber ausschliesslich aus ganz jungen Ablagerungen gebildet wird, scheint daraus nothwendig hervorzugehen, dass dieselbe zu einer Zeit, während welcher in den beiden Meeren die jetzigen Faunen bereits existirten, noch nicht bestanden hat und eine offene Communication zwischen den beiden Meeren vorhanden war. Es entsteht nun die Frage, warum sich zu jener Zeit die beiden Faunen nicht in erheblicherer Weise mengten, als dies thatsächlich der Fall war.

Weitere Mittheilungen gibt der Verfasser a. a. O.

2. Über die Pliocänbildungen von Zante und Corfu, welche ganz den Charakter der norditalienischen Pliocänbildungen an sich tragen und namentlich an diejenigen der Umgebung von Bologna erinnern. Die Gypslager liegen auch hier im Pliocän, wie dies auch für Italien die Regel ist.

3. Über die Natur der sarmatischen Stufe und deren Analogie in der Jetztzeit und in früheren geologischen Epochen.

4. Über die Natur des Flysches.

A. HELLAND: über die Gletscher Nordgrönlands und die Bildung der Eisberge. 1877. 12 S. — Der Vortrag legt in übersichtlicher Weise die Eisverhältnisse Grönlands dar. Das ganze Innere des Landes wird von dem sogen. Inlandeis bedeckt, welches niedriger liegt, als die Grenze des ewigen Schnees, so dass sich schneefreie Berge an der Küste hoch über dasselbe erheben. Die grossen Gletscher, welche die zahlreichen Fjorde ausfüllen, besitzen verschiedene Mächtigkeit, sowie auch verschiedene Geschwindigkeit, so wurden an dem Gletscher von Jakobshavn in 15 Stunden Bewegungen von ca. 9 bis 14 Meter beobachtet.

An dem Ende der Gletscher entstehen durch „Kalbung“, d. h. durch Loslösung einzelner gr. Theile von dem im Fjord schwimmenden Gletscher-

ende die mächtigen Eisberge, von denen stets nur $\frac{1}{7}$ des Volumens über dem Meere liegt. E. G.

E. PIETTE: la hauteur du glacier quaternaire de la pique à Bagnières d. Luchon. Laon, 1877. 6 S. — Auf dem 1481 M. hohen Cazaril bei Luchon in den Pyrenäen wurden Spuren von Gletscherbedeckung nachgewiesen, während das Thal von Luchon von einem Gletschersee erfüllt gewesen sein muss. E. G.

STELZNER: Mittheilungen in Berg- und Hüttenmänn. Zeitung, 1877. No. 11. S. 85. — Die Gesteine und Erze von Massa marittima in Toscana rufen die Vorstellung hervor, dass gewisse Gesteinsbänke eine Metamorphose ihres kalkigen und kalkig-körnigen Materials in Silicatmasse erlitten haben. Die Gesteine, in denen die nickelhaltigen Magnetkieslager von Varallo aufsitzen, sind Hornblendefels, Bronzitgabbro und ein durch Plagioklas, Hornblende, Bronzit und Olivin charakterisirtes Gestein. Letztere Gesteine zeigen Analogien mit den Olivingesteinen des sächsischen Granulitgebirges, und das letzte auch mit gewissen Meteoriten. E. G.

MICHEL-LÉVY et DOUVILLÉ: Note sur le Kersanton. (Bulletin de la Soc. Géol. France. 3. Serie, 5 Bd. 1877. p. 51. 1 Taf.) — Durch die Untersuchungen ZIRKEL's angeregt, stellen die Verfasser weitere Forschungen an Kersantonen an, welche ausser der Bestätigung der früheren Resultate die Gegenwart von Hornblende constatiren und die Gemengtheile in primitive und secundäre sondern. Zu den letzteren gehören der Quarz, Chlorit, in regelmässiger Umkränzung der Glimmer- oder Feldspathkörner, Kalkspath und der „Mikropegmatit“. Die erläuternden Abbildungen sind in Photographien ausgeführt. E. G.

DAUBRÉE: sur les roches cristallines qui sont subordonnées au terrain schisteux de l'Ardenne français. (Ebendas. p. 106.) — Die parallele Zwischenlagerung der Feldspath- und Hornblendegesteine der sog. Hyalophyre oder Porphyroide, innerhalb des Schieferterrains der Ardennen, lässt zugleich einen schieferigen Charakter und concordante Lagerung dieser eruptiven Gesteine hervortreten, wie es in gleicher Weise an anderen Gesteinen beobachtet wird, so an dem Papierporphyr, Trachyt und Phonolith. E. G.

MICHEL-LÉVY: Note sur divers états globulaires de la Silice. (Ebendas. p. 140.) 1. Taf. — In den Euritporphyren von Morvan und

Settons finden sich in der Grundmasse, der Fluctuation derselben genau folgend, durchsichtige Drusen von globulärem Quarz, an deren Rändern zahlreiche hyalitähnliche Kugeln liegen, die theils in einander verfiessen, theils vollkommen sphärolithisch sind und oft concentrische Anwachszone erkennen lassen. Zwischen gekreuzten Nicols wurden dieselben bei einer vollen Drehung 4 Mal dunkel, bald in ihrer vollen Ausdehnung, bald nur in einzelnen Segmenten oder in den abwechselnden concentrischen Zonen; sie erweisen sich dadurch als vollkommen krystallinisch und gemeinsam orientirt. Die Ausfüllung der Drusen ist entweder die Quarz-Talk-Grundmasse oder reiner Quarz, im letztern Fall Übergänge in die Quarzkugeln des Randes aufweisend, dass man den Quarz der Ausfüllung ebenfalls für comprimirt und unentwickelte Kugeln halten möchte; ebenso zeigt aller „recenter“ Quarz des Eurit von Settons die Neigung, sich zu Kügelchen zu gruppiren. Der Quarz der Grundmasse enthält deutliche Flüssigkeitseinschlüsse, der globulitische sehr winzige, concentrisch gruppirte, der granulitische Quarz im Innern der Drusen kleine Flüssigkeitseinschlüsse und vielleicht Glaseinschlüsse. Der Kugelquarz zeigt ein Zwischenstadium zwischen colloidem und krystallinischem Zustand. — Ähnliche, die erwähnten Beobachtungen bestätigende Verhältnisse erwähnt VÉLAIN, l. cit. p. 146.

E. G.

ST. MEUNIER: géologie technologique. Paris, 1877. 8^o. 344 S. — Diese freie Übersetzung der Economic Geology von D. PAGE, ausgestattet mit Angaben über die einschlägige englische und französische Literatur und vielen Illustrationen, zeichnet sich nach zwei Richtungen empfehlend aus: sie verweist den Praktiker (Techniker wie Öconomen) auf den reellen Nutzen der Geologie und führt ihn durch kurze Kapitel in diese Wissenschaft ein; andererseits findet der Lehrer eine übersichtliche Disposition über den Gegenstand der technologischen Geologie. Es werden der Reihe nach besprochen: die Gesteinsarten, die Geologie in Bezug auf Agricultur, landschaftliche Beziehung, Architectur, Ingenieur-, Berg- und Maschinenwissenschaft, die Materialien für Erzeugung der Wärme und des Lichtes, für die verschiedenen technischen Zwecke, die Mineralquellen, die Edelsteine und Metalle. Ein kurzer Schluss hebt die Verwendung der verschiedenen Gesteine, wie sie in den einzelnen Formationen auftreten, nochmals hervor. E. G.

ST. HUNT: on the history of the crystalline stratified rocks. (Proceed. Am. Assoc. for the Advancement of Science. 1876. p. 204.) — Die verschiedenen Ansichten über den Ursprung der nordamerikanischen krystallinischen Schichtgesteine beginnen mit der von der Trennung von Eruptivmassen und krystallinischen Schieferen (letztere durch die Eruptivgesteine umgewandelte, unkrystallinische Sedimente); zu letzteren wurden sowohl die mehr massigen, als auch die (durch Contactbildung) schieferigen

Gesteine gezählt. Diese Theorie, welche noch jetzt viele Anhänger besitzt, ist wegen der vielfach zu beobachtenden Wechsellagerungen von wirklich eruptiven Massen mit unkrystallinischen Sedimenten durch eine neue ersetzt. Für die sog. Granite, Syenite und Serpentine des Canadischen Laurentian und Huronian wurde früh ein wässeriger Ursprung und geschichteter Charakter festgestellt; später wurden die krystallinischen Formationen östlich vom Hudson als eigenthümlich ausgebildete Glieder des New-Yorker paläozoischen Systems angesehen. Doch schliessen die fossilführenden Schichten Fragmente dieser sog. äquivalenten huronischen Gesteine ein. Später wurden die Canadischen Hyperite und Norite, das sogen. Norian, die von EMMONS als eruptiv angesehen waren, als Ober-Laurentisch erkannt. Noch jünger als Huron ist das sogen. Montalban, während die taconischen Quarzite und Kalksteine eine andere Abtheilung der krystallinischen Schiefer bilden. Diese 5 Abtheilungen sind ausser in Amerika auch in den Alpen und Appenninen nachgewiesen. Eine scharfe Grenze zwischen den eozoischen Formationen und den paläozoischen ist nicht nachzuweisen, und es scheint hier das Auftreten von *Lingula* wieder ein verbindendes Glied zu bilden. E. G.

S. HUNT: Geology of eastern Pennsylvania. Ebendas. p.208. — Aufschlüsse am Schuylkill River in laurentischem Gneiss lassen dessen Überlagerung von Huron (mit Serpentin, Chlorit-Glimmerschiefer, Feldspath- und Hornblendefels), und von der Montalbangruppe erkennen. Die krystallinischen „Primal“-Schiefer und -Sandsteine von Rogers unterteufen den „Auroral“-Dolomit und schliessen krystallinischen Dolomit, Serpentin, chloritische, talkige und glimmerige Schiefer, und namentlich grosse Magnet- und Rotheisenerzlager ein. Im südlichen Pennsylvanien bestehen die Schichten der montalbanischen und huronischen Gruppe aus felsitischen, auch porphyrischer, Hälleflinta, wie sie auch am Lake superior u. a. O. angetroffen wird. E. G.

S. HUNT: the Quebec Group in Geology. (Proceed. Boston Soc. Nat. Hist. vol. 19. 1876. — Die von LOGAN eingeführte Quebecgruppe theilt sich in die Sillery-, Lauzon- und Levis-Abtheilung, von denen nach den neueren Beobachtungen die Sillery die älteste ist, und mit Lauzon den unteren Abtheilungen der englischen Lingulafags entsprechen, während die Lewisgruppe dem Tremadoc äquivalent ist. E. G.

S. HUNT: the Goderich salt region. (Proceed. Am. Inst. Mining Eng. Vol. V. 1877.) — Die bekannten Steinsalzlager der Provinz Ontario, am östlichen Ufer des Huronsees, sind in neuester Zeit durch zahlreiche Bohrungen auch weiterhin nachgewiesen. Ein Bohrversuch bei Goderich, Ont., lieferte folgendes Profil: Thon, Kies über 78', Dolomit 278', Kalk

mit Korallen 276', Dolomit mit Gyps 243', Mergel 121', I. Steinsalz 30', Dolomit 32', II. Steinsalz 25', Dolomit 6', III. Steinsalz über 34', Mergel 80', IV. Steinsalz 15', Dolomit und Anhydrit 7', V. Steinsalz 13', Mergel 135', VI. Steinsalz 6', Mergel 132', in Summa 1517'. Das Salz zeigte sich in verschiedener Reinheit und ist frei von Kali. Die Salzformation gehört zur „Salinagruppe“ (= Onondagasalzgruppe), im oberen Silur, unterlagert vom Niagara-Guelph, und überlagert vom Lower Helderberg (Water-lime). Die „Salina“ hat an den verschiedenen Punkten eine sehr schwankende Mächtigkeit. Die übrigen bekannten Steinsalzlager Nord-Amerika's sind die von Saltville, SW. Virginia (tertiär), Ohiothal und Saginaw, Mich. (Basis des Carbon), Winchell Mich. (Devon). E. G.

GEORGE M. WHEELER: Annual Report upon the Geographical Explorations and Surveys West of the one hundredth Meridian, in California, Nevada, Nebraska, Utah, Arizona, Colorado, New Mexico, Wyoming, and Montana. Washington, 1875. 8°. 196 p. — Nachdem wir vor kurzem schon über Vol. III berichtet haben, welcher den geologischen Bericht der von Lieut. G. M. WHEELER geleiteten Aufnahmen und Erforschungen im Westen des 100. Meridians enthält, folgt hier der Jahresbericht für 1875. Derselbe enthält eine Skizze der Triangulirung von Colorado und New Mexico, denn es ist auch dort erst Grund und Boden für weitere wissenschaftliche Forschungen zu schaffen, von welchen der Segen nicht ausbleiben wird. Eine zweite Karte, im Massstabe von 1 : 600,000, stellt den Fortschritt dieser Untersuchungen in den westlichen Territorien dar und gibt eine Übersicht über die schon veröffentlichten und noch vorbereiteten Blätter des weit umfassenden Atlas. Man erkennt in dem Jahresberichte von neuem, mit welcher Umsicht diese Erforschungen nach allen Richtungen hin betrieben werden, wie sie nicht einseitig nur geographische oder nur geologische Zwecke verfolgen, sondern auf die verschiedensten Zweige der Wissenschaften und des allgemeinen Interesses gerichtet sind.

Hier finden wir wieder eine wichtige Arbeit von E. D. COPE über die Geologie des nordwestlichen Neu-Mexiko, p. 61—97, 1. mit Beschreibung der geologischen Verhältnisse über den östlichen Abhang der Felsengebirge, 2. über das Thal des Rio Grande bis Santa Fé, 3. über die fossilen Wirbelthiere der Mergel von Santa Fé mit einer Abbildung des Schädels von *Procamelus occidentalis* LEIDY, 4. über das Thal des Rio Grande von Santa Fé bis zu den Zandiabergen, 5. über die Sierra Madre und ihren westlichen Abhang, 6. über das Eocän-Plateau, mit vielen Ansichten der Gebirgsbildungen u. a. den natürlichen Säulengruppen der Wahsatch Schichten in den Badlands, p. 92, und Aufführung der zahlreichen Wirbelthiere, unter welchen viele Quadrumanen, p. 93, 7 Arten von *Orohippus*, p. 94, gute Abbildungen von *Bathmodon elephantopus* COPE etc. besondere Aufmerksamkeit verdienen. —

Ferner gibt O. LOEW p. 97 u. f. einen eingehenden geologischen und mineralogischen Bericht über einzelne Theile von Colorado und New Mexiko: das Thal des Arkansas River, die Sierra Mojado und Sangre de Cristo Mountains, die San Juan Mountains, die Gebirgsgegend von Abiquic, die Nacimiento Desert, die Gegend zwischen Mount Taylor und den Placer Mountains und die Berge zwischen Santa Fé und Las Vegas.

Dann folgen botanische, agronomische, zoologische und archäologische Berichte, die letzteren von E. D. COPE über die Reste einer alten Bevölkerung auf dem und in der Nähe des Eocän-Plateaus des nordwestlichen New Mexiko, p. 166 u. f., und von OSCAR LOEW und R. BIRNIE über die Ruinen von New Mexiko, deren eine auch auf Pl. IX bildlich dargestellt wird. Ein philologischer Bericht von A. S. GATCHET über die Pueblo-Sprachen von N. Mexiko und der Moquis in Arizona bildet den Schluss, welchem nur noch eine Übersicht über die bis jetzt veröffentlichten Karten, Berichte und Photographien folgt.

F. V. HAYDEN: Bulletin of the U. St. Geological and Geographical Survey of the Territories. Vol. II. No. 3. Washington, 1876. 8°. p. 197—277. — Jb. 1876. 322. — Während die vorher besprochene Wheeler-Expedition von Seiten des Kriegs-Ministeriums (Engineer Departement, United States Army) in das Leben gerufen worden ist, gehen die von Dr. HAYDEN geleiteten Forschungen der Territorien von dem Ministerium des Innern (Departement of the Interior) aus. Wir haben diesen wichtigen Untersuchungen schon vielfach und stets mit neuer Bewunderung gedacht. Die neuesten Bulletins enthalten:

1. Beschreibende Bemerkungen über einige geologische Durchschnitte der Gegend in den Quellengebieten (Headwaters) des Missouri und Yellowstone River, von F. V. HAYDEN, mit 10 Tafeln Gebirgsansichten: 197.

2. Bemerkungen über die tertiäre und Kreideperiode von Kansas, von B. F. MUDGE: 211.

Es treten in Kansas folgende Formationen auf:

- a. Quaternäre Bildungen: Alluvium, Prärieboden, Bluff oder Löss und Drift.
- b. Tertiäre Schichten: Pliocän.
- c. Kreideformation: Niobrara- und Dakota-Schichten.
- d. Kohlengruppe: Permian, Ober-Carbon, Steinkohlenablagerung, (Coal measures) und Unter-Carbon.

3. Bemerkungen zu einer hypsometrischen Kartenskizze (Contour Map) der Vereinigten Staaten, von HENRY GANNETT: 223.

4. Die Flora des südwestlichen Colorado, von T. S. BRANDEGEE: 227.

5. Kurze Synopsis der nordamerikanischen Ohrwürmer (Earwigs) mit Anhang über die fossilen Arten, von SAMUEL H. SCUDDER: 249. (Jb. 1876, 899.) etc.

No. 4. Washington, 1876. 8°. p. 278—372.

1. Bemerkungen über die Geologie des nordöstlichen Neu-Mexiko, von O. ST. JOHN: 288, mit sehr netten Ansichten auf Pl. 42—49.

2. Geographische Veränderung unter amerikanischen Säugethieren, besonders in Bezug auf ihre Grösse, von J. A. ALLEN: 309.

3. Sexuelle, individuelle und geographische Veränderung bei *Leucosticte tephrocotis* von J. A. ALLEN: 345.

4. Beschreibungen und Abbildungen von Fossilien der Vancouver- und Sucia-Inseln etc., von F. B. MEEK: 351. Diese Mittheilungen betreffen: *Productus latissimus* Sow., *Spirifer Keokuk* HALL und *Athyris subtilita* HALL sp. als Vertreter der Steinkohlenformation, *Mactra Gibbsana* MEEK, die vielleicht der Tertiärformation angehört, und folgende cretacische Arten:

Nucula Transkana MEEK, *Grammatodon? Vancouverensis* MK., *Arca? equilateralis* MK., *Inoceramus Cripsi?* MANT. var. *subundatus* MEEK (incl. *I. Barabini* MORT.), *I. sp.*, *Trigonia Evansi* MK., der *T. limbata* d'ORB. sehr nahe stehend, *Protocardia scitula* MK., *Cyprimeria? tenuis* MK., *Pholadomya subelongata* MK., *Goniomya borealis* MK., *Thracia? occidentalis* MK., *Th.? subtruncata* MK., *Dentalium Komooksense* MK., *Baculites Chicoensis* TRASK?, *B. occidentalis* MK., *Heteroceras Cooperi* GABB sp., *Ammonites Newberrianus* MK., *A. complexus* HALL? var. *Suciaensis* GABB, *Placentoceras? Vancouverense* MK., *Phylloceras? ramosum* MK. und *Nautilus Campbells* MK. — Diese ganze Fauna weist sehr deutlich auf senone Ablagerungen hin.

5. Bemerkung über die Gattung *Uintacrinus* GRINNELL, von F. B. MEEK: 375. Mit Abbildung.

Wie über die von der Wheeler-Expedition veröffentlichten Arbeiten ein Katalog vorliegt, so ist ein solcher auch von F. V. HAYDEN unter dem Titel: Catalogue of the Publications of the U. St. Geological Survey of the Territories, Washington, 1874, bereits an die Öffentlichkeit getreten und eine 2. Aufl. davon erschienen.

JOHN J. STEVENSON: the Geological Relations of the Lignitic Groups. (Read before the American Philos. Soc., June 18. 1875. 8°. 29 p.) — Die Hauptgegenden in den Vereinigten Staaten, welche Lignit führen, breiten sich einerseits an der Pacifischen Küste von Alaska bis Unter-Californien, andererseits aber in der Gegend der Rocky Mountains von dem Arktischen Meere bis nach New Mexiko aus. Zwischen der Sierra Nevada und den Rocky Mountains sind noch keine Lignite entdeckt worden.

Die den Lesern des Jahrbuchs nicht entgangene Streitfrage, ob die lignitführenden Schichten tertiär oder cretacisch sind, wird hier von neuem historisch und kritisch beleuchtet. Der umsichtige Verfasser gelangt zu dem allermeist bereits anerkannten Schluss, dass die grosse Lignit-Gruppe oder Fort Union-Gruppe HAYDEN's cretacisch und nicht

tertiär sei. Dies beweist vor allem die Thierwelt, die sie umschliesst, mit ihren Inoceramen, Ammoniten, Baculiten und anderen Leitformen für Kreideformation, während ihre Flora sich schon mehr der tertiären zu neigt. Es ist dies wiederum ein ganz ähnlicher Fall, wie zwischen Fauna und Flora der rhätischen Formation, deren erstere sich mehr an die Trias, die letztere mehr an den Lias anschliesst, und der Verfasser ist sicher im Rechte, wenn er die Entscheidungsgründe für das Alter jener lignitführenden Schichten mehr nach der Fauna als nach der Flora begründet.

VERPLANCK COLVIN: Report on the Topographical Survey of the Adirondack Wilderness of New York for the year 1873. Albany, 1874. 8°. 306 p. Mit Karten und Abbildungen. — Jb. 1875, 326. — Es handelt sich auch in diesem Berichte noch um die Feststellung der topographischen, hypsometrischen und hydrographischen Verhältnisse der Adirondack-Wildniss von New York, die bei ihrer grossen Menge hervorragender Höhen, bis zu 4000—5000 Fuss, und zahllosen Seen in der That nicht geringe Aussicht hat, zu einem Nationalpark erhoben zu werden. Die geodätischen Aufnahmen des Verfassers, deren Verfahren genauer beschrieben wird, haben zu einer Übersichtskarte der allgemeinen Triangulation und zu einer Karte Höhengurven oder Contourlinien der dortigen Gebirge geführt.

In Bezug auf Geologie und Mineralogie wird p. 151 hervorgehoben, dass Hypersthenit oder Labradorfels (Norian von Hunt) sich über eine weit grössere Area dort ausdehnt, als man bisher angenommen hat, und dass darin hier und da Magneteisenerz in kleinen Körnern eingesprengt sei. Ferner spielen braune und graue, gneissartige Gesteine des sogen. unteren Laurentian eine Hauptrolle. Krystallinischer Kalk wurde an vielen bisher unbekanntem Stellen entdeckt. Häufig ist er von dunklen Massen eines körnigen Schörl durchdrungen, während der benachbarte Gneiss oft riesige Krystalle von schwarzem Turmalin enthält. Serpentin tritt an manchen Stellen sehr deutlich in Knoten auf, daneben Amianth. Ausser dem vielfach, wenn auch weniger deutlich erscheinenden Rutil und einem Titaneisenerz wird noch des „Cyano-Nitride of Titanium“ ($TiCy_2 + Ti_3N_2$) gedacht, welches in kupferrothen Würfeln krystallisiert und bisher nur als Hüttenproduct von titanhaltigem Eisen bekannt gewesen ist, welches letztere namentlich in der Nähe des dortigen Lake Sandfort verhüttet wird.

C. Paläontologie.

CL. SCHLÜTER: Verbreitung der Cephalopoden in der oberen Kreide Norddeutschlands. (Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf. XXXIII. Jahrg. 4. Folge, III. Bd. p. 330.) — Jb. 1875, 332. —

Nach Vollendung seines bedeutenden Werkes, über die Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, 2 Abtheilungen mit 55 Tafeln, Cassel, 1871–76. 4^o. (Palaeontographica), gibt der Verfasser hier noch einen lehrreichen Überblick über die Verbreitung der 155 von ihm festgestellten Arten in den einzelnen geologischen Niveaus.

I. Unterer Pläner. (Cenoman.)

1. Die Zone des *Pecten asper* und *Catopygus carinatus* als tiefstes Glied des nördlichen Deutschlands enthält: *Ammonites Bochumensis* S., *Essendiensis* S., *subplanulatus* S., *inconstans* S., cf. *Geslinianus* D'ORB., *varians* Sow., *Coupei* BGT., *Mantelli* Sow., *falcatus* MANT., *Rotomagensis* BGT., *laticlavus* S., *cenomanensis* D'ARCH., *Turrilites Essenensis* GEIN., *Scheuchzerianus* BOSC., *costatus* LAM., *Mantelli* SHRP., *acutus* PASSY, *Nautilus Fleuriausianus* D'ORB., *Tourtiae* S., *Sharpei* S., *Cenomanensis* S., *elegans* D'ORB., *Deslongchampsianus* D'ORB., *Belemnites ultimus* D'ORB.

2. Zone des *Ammonites varians* und *Hemiasiter Griepenkerli*, in welche 10–13 Arten aus der vorigen Gruppe übergehen, mit: *Ammonites varians* Sow., *Coupei* BGT., *Mantelli* Sow., *falcatus* MT., *subplanulatus* S., *laticlavus* SHARPE, *catinus* MT., *Rotomagensis* BGT., *falcato-carinatus* S., *Scaphites aequalis* Sow., *Turrilites Scheuchzerianus* BOSC., *costatus* LAM., *Mantelli* SHRP., *acutus* PASSY, *tuberculatus* BOSC., *Morrisi* SHRP., *cenomanensis* S., *Puzosianus* D'ORB., *Aumalensis* COQ., *Börssumensis* S., *alternans* S., *Baculites baculoides* MT., *Nautilus elegans* D'ORB., *Deslongchampsianus* D'ORB., *Fittoni* SHRP., *anguliferus* S., ? *tenuicostatus* S. und ? *Belemnites ultimus* D'ORB.

3. Zone des *Ammonites Rotomagensis* und *Holaster subglobosus*, womit das Cenoman nach oben hin abschliesst. Darin sind beobachtet: *Ammonites Rotomagensis* BGT. häufig, *Mantelli* Sow., *varians* Sow., *subplanatus* S., *Scaphites aequalis* Sow., *Anisoceras plicatile* Sow., *Turrilites Scheuchzerianus* BOSC., *costatus* LAM., *acutus* PASSY, *cenomanensis* S., *Puzosianus* D'ORB., *Aumalensis* COQ., *Börssumensis* S., *alternans* S., *Nautilus Deslongchampsianus* D'ORB., *Fittoni* SHRP., *anguliferus* S., *expansus* Sow. und *tenuicostatus* S.

II. Oberer Pläner. (Turon.)

4. Zone des *Actinocamax plenus*, der jedoch im Elbthale schon in tieferen cenomanen Schichten vorkommt. Der Verfasser gibt selbst zu, dass diese Zone eine Äquivalentbildung des *Amm. Rotomagensis* sein könne, was nach unseren Erfahrungen in der That der Fall ist. (H. B. G.)

5. Zone des *Inoceramus labiatus* und *Ammonites nodosoides*. — Hiermit beginnt der eigentliche Mittelpläner nach GÜMBEL, GEINITZ u. A. oder das untere Turon. (D. R.) Sie führt in Westphalen *Ammonites nodosoides* S. und *Lewesiensis* MT., während bei Salzgitter *A. peramplus* und noch ein *Actinocamax plenus* BLAINO. angeführt wird, was mit den Funden im Elbthale gut übereinstimmt.

6. Zone des *Inoceramus Brongniarti* und des *Ammonites Woollgari*. Die darin vorkommenden Cephalopoden sind: *Amm. Woollgari* MT., *Levesiensis* MT., *Carolinus* D'ORB., *Fleuriausianus* D'ORB., *peramplus* MT., ?*Germari* RSS., *Scaphites Geinitzi* D'ORB. und *Baculites* cf. *Bohemicus* FRITSCH.

7. Zone des *Heteroceras Reussianum* und *Spondylus spinosus*. (Scaphiten-Pläner von Strehlen etc.). Von Cephalopoden werden daraus hervorgehoben: *Ammonites peramplus* MT. häufig, *Neptuui* GEIN., A. cf. *Goupiianus* D'ORB., *Germari* RSS., *Bladensis* S., *Scaphites Geinitzi* D'ORB. häufig, *auritus* S., *Crioceras ellipticum* MT., *Helicoceras spiniger* S., H. cf. *Conradi* MORT., *Heteroceras Reussianum* D'ORB. häufig, *Turrilites Saxonicus* S., *Baculites* cf. *Bohemicus* FRITSCH u. SCHLÖNB. und *Actinocamax Strehlenensis* FR. u. SCHLÖNB. Aus dem Grünsande von Soest werden noch genannt: *Nautilus* cf. *rugatus* FR. u. SCHLÖNB., *Amm. Austeni* SHRP. und *A. peramplus* MT.

8. Zone des *Inoceramus Cuvieri* und *Epiaster brevis* (Cuvieri-Pläner). Darin zeigen sich: *Ammonites peramplus* MT. nur noch selten, *Austeni* SHRP. desgleichen, *Germari* RSS. ebenso, ?*Hernensis* S., *tricarinatus* D'ORB., 1 Ex. in den obersten Lagen, *Scaphites Geinitzi* D'ORB., *Ancyloceras Paderbornense* S., *Cuvieri* S., *Toxoceras Turoniense* S., *Helicoceras flexuosum* S. und *Baculites* cf. *Bohemicus* FR. u. SCHLÖNB. selten.

III. Emscher Mergel, jene von SCHLÜTER befürwortete Zwischenstufe zwischen Turon und Senon.

9. Zone des *Ammonites Margae* und *Inoceramus digitatus*, mit den dafür charakteristischen Cephalopoden: *Ammonites Margae* S., *Texanus* F. RÖ., *Emcheris* S., *Hernensis* S.; *tricarinatus* D'ORB., *Mengedensis* S., *Westphalicus* STROMB., *tridorsatus* S., *Alstadenensis* S., A. cf. *placenta* MORT., *Scaphites* sp., *Hamites* cf. *angustus* DIXON, *Turrilites tridens* S., *plicatus* D'ORB., *varians* S., *undosus* S., *Baculites brevicosta* S., *incurvatus* DUJ., *Nautilus leiotropis* S., N. cf. *Neubergicus* REDT., *Actinocamax Westphalicus* S. und *A. verus* MILL.

IV. Unter-Senon. (Schichten mit *Inoceramus lingua* und *Exogyra laciniata*, sogen. untere Quadratenschichten. Étage santonien Coq.)

10. Sandmergel von Recklinghausen mit *Marsupites ornatus* und Salzbergmergel bei Quedlinburg. Unter den von Dr. BRAUNS von dem letzteren Fundorte aufgeführten Cephalopoden würden *Amm. syrtalis* MORT., *A. clypealis* S. und *Baculites incurvatus* DUJ. am wichtigsten sein, während *Amm. tricarinatus* D'ORB., der seine Hauptlagerstätte im Emscher zu haben scheint, von BRAUNS in grauen tieferen Schichten gefunden wurde, *Scaphites Römeri* BRAUNS eine neue Art unter schon vergebener Bezeichnung sei, das Vorkommen von *Anisoceras armatum* Sow. und von *Belemnitella quadrata* aber noch bezweifelt wird. Es würde die Abtrennung

der Salzberger Belemniten von *B. quadrata* allerdings noch näher zu erweisen sein.

11. Quarzige Gesteine von Haltern mit *Pecten muricatus*. Hier haben sich bis jetzt noch keine Cephalopoden gezeigt.

12. Kalkig-sandige Gesteine von Dülmen mit *Scaphites binodosus*. Diese Schichten bergen *Amm. bidorsatus* A. Röm., *Dülmenensis* S., *Pseudo-Gardeni* S., *obscurus* S., *Scaphites inflatus* A. Rö., *binodosus* A. Rö., *Crioceras cingulatum* S., *Baculites* sp. n., *Nautilus Westphalicus* S., *N. cf. Neubergicus* REDT. und *Actinocamax cf. quadratus* BLAINV.

V. Oher-Senon. (Cöloptychien-Kreide, dem grössten Theil der *Et. campanien* Coq. entsprechend.)

13. Zone der *Becksia Soekelandi*, oder obere Quadratenschichten mit: *Ammonites Lettensis* S., *obscurus* S., *Scaphites Conradi* MORT., *Ancyloceras retrorsum* S. und *Actinocamax quadratus* BL.

14. Zone des *Ammonites Coesfeldiensis*, *Micraster glyphus* und der *Lepidospongia rugosa* S. Von Cephalopodenresten wurden in dieser Zone beobachtet: *Ammonites Coesfeldiensis* S., *Stobaei* NILSS. häufig, ?*obscurus* S., *Dolbergensis* S., *costulosus* S., *patagiosus* S., ?*Icenicus* SHRP., *Vari* S., *aurito-costatus* S., *Scaphites gibbus* S., *spiniger* S., *Ancyloceras retrorsum* S., *pseudoarmatum* S., *Hamites Berkelis* S., *rectecostatus* S., ?*Baculites vertebralis* LAM., *Nautilus Darupensis* S. und *Belemnitella mucronata* SCHLOTH. sp.

15. Zone des *Heteroceras polyplacum* und *Ammonites Wittekindi* und *Scaphites pulcherrimus*. (Obere Mucronaten-Kreide.) Dieselbe enthält: *Amm. Wittekindi* S., *Lemfördensis* S., *Vari* S., *Gallicianus* FAV., *aurito-costatus* S., *Haldemensis* S., *Scaphites pulcherrimus* A. Rö., *Roeneri* D'ORB., *spiniger* S., *ornatus* A. Rö., *Monasteriensis* S.?, *Ancyloceras bipunctatum* S., *Hamites interruptus* S., H. sp. n., *Heteroceras polyplacum* A. Rö., *Baculites anceps* LAM., *Knorrianus* DESM., *Nautilus Darupensis* S., *Ahltenensis* S., *loricatus* S. und *Belemnitella mucronata* SCHLOTH.

Von *Scaph. Monasteriensis* ist zweifelhaft, ob er aus dieser oder der vorigen Zone stamme.

Eine tabellarische Übersicht über die verticale Verbreitung der Cephalopoden in den verschiedenen Zonen bildet den Schluss der trefflichen Arbeit, welche ein Jeder bewundern muss, selbst wenn er auch in Bezug auf die Ablagerung der einen oder andern Species nicht immer die Ansichten des emsigen Verfassers theilt.

TH. DAVIDSON: Qu'est-ce qu'un Brachiopode. Mémoire inédit traduit de l'Anglais par TH. LEFÈVRE. Bruxelles, 1875. 8°. 52 p. 4 Pl. (Ann. de la Soc. Malacologique de Belgique, T. X.) — Wiederum eine treffliche übersichtliche Abhandlung über die Natur der Brachiopoden, ein wahrer Extract von allen bisherigen Arbeiten über diese für geologische und paläontologische Forschungen hochwichtige Gruppe.

Der Verfasser behandelt darin die Form und Structur der Schale und die Weichtheile des Thieres in seiner gediegenen Weise, hierauf eine Classification, Verwandtschaft und geologische Verbreitung, wozu eine Tabelle dient, welche das Auftreten der 122 verschiedenen Gattungen von cambrischen Schichten an bis in die Jetztzeit veranschaulicht. Auf vier schönen Tafeln, welche TH. DAVIDSON selbst gezeichnet und lithographirt hat, die die wesentlichsten Elemente zusammengestellt, welche namentlich über das Innere und die Weichtheile der Brachiopoden die genauesten Aufschlüsse ertheilen. — Die Original-Abhandlung von TH. DAVIDSON: *What is a Brachiopod?* findet sich im „Geological Magazine“ 1877, April and May, p. 145, 199, Pl. 7—10.

W. J. SOLLAS: on the Glauconitic Granules of the Cambridge Greensand. (The Geol. Mag. Dec. II. Vol. III. p. 539. Pl. 21.) — Die sogenannten Kopolithen oder Phosphatknollen in dem Grünsande von Cambridge umschliessen neben anderen Körpern häufig auch Foraminiferen und Glaukonitkörner, wie sie in dem ganzen Grünsande zerstreut liegen, deren mikroskopische Untersuchung hier durchgeführt ist. Es darf kaum wundern, dass hierbei Coccolithen und Coccusphären noch eine hervorragende Rolle spielen.

J. SCHMALHAUSEN: die Pflanzenreste aus der Ursa-Stufe im Flussgeschiebe des Ogur in Ostsibirien. (Mél. phys. et chim. du Bull. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg, T. IX. p. 625. Taf. 1—4.) — Eine vom Bergingenieur LOPATIN im J. 1873 aus dem Flussgeschiebe des Ogur, eines Nebenflusses des Jenisei zur Linken bei dem Dorfe Ogur im Kreise Atschinsk des Jeniseischen Gouvernements, 18 Werst vom Flusse Jenisei entfernt, gesammelte Reihe von Gesteinsstücken mit Pflanzenresten haben nach Untersuchungen von SCHMALHAUSEN einen Vertreter des untersten Carbon oder die Ursa-Stufe HEER's auch dort erkennen lassen. Leider ist der grobe Sandstein der Erhaltung jener Pflanzen ebenso wenig günstig gewesen, wie jener ältere zum Culm gehörende Kohlensandstein von Hainichen in Sachsen, mit dessen Flora¹ folgende der hier beschriebenen Reste übereinstimmen mögen:

Bornia radiata BGT. sp., *Lepidodendron Veltheimianum* STB., *Bergeria regularis* SCHML. und *B. alternans* SCHML., welche beide sich dem *Lepidodendron tetragonum* (STB.) GEIN. l. c. Taf. 3. Fig. 1 sehr nähern, und einige zu *Knorria imbricata* gestellte Exemplare, von welchen Taf. 3. Fig. 7 nahezu der *Knorria polyphylla* (A. RÖM.) GEIN. l. c. Taf. 7 entspricht, während Taf. 3. Fig. 1 sich den typischen Formen den *K. imbricata* (GEIN. Taf. 9) nähert, etc. — Besondere Beachtung verdient jedoch

¹ GEINITZ, Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer Kohlenbassins. Leipzig, 1854.

das Vorkommen des *Cyclostigma Kiltorkense* HAUGHTON, bei Ogur, welche Pflanze bisher nur in dem sog. Yellow Sandstone von Kiltorkan in Irland und von HEER auf der Bäreninsel beobachtet worden war, aus deren Flora SCHMALHAUSEN auch *Lepidodendron Wiikianum* HEER zu erkennen glaubt.

J. A. ALLEN: the American Bisons, living and extinct. (Mem. of the Museum of Comp. Zool. at Harvard Coll., Cambridge, Mass. Vol. IV. No. 10.) Cambridge, 1876. 4^o. 246 p. 12 Pl. 1 Map. — Den wichtigen Untersuchungen über fossile Rinder von RÜTIMEYER (Jb. 1867, 377, 380), DAWKINS (Jb. 1867, 495), BRANDT (Jb. 1867, 495), LEIDY u. A. schliesst der Verfasser eine umfangreiche Arbeit über die amerikanischen Bisons an, wozu ihm ein reiches Material zur Disposition gestanden hat. Er untersucht in dem ersten Theile die charakteristischen Eigenschaften und Verwandtschaften der Gattung *Bison* SMITH, 1827 (*Bos* z. Th., *Urus* BOJANUS, 1827, *Harlanus* OWEN, 1846, *Bisontina* RÜTIM., 1865), unterscheidet als ausgestorbene Arten:

1. *Bison latifrons* (HARLAN; 1825), LEIDY = *Urus priscus* BOJANUS, 1827, *Bos priscus* v. MEYER, 1832, *Bos bonasus* LILLJEBORG, 1874 zum Theil etc., und

2. *Bison antiquus* LEIDY, 1852, oder den kleineren ausgestorbenen amerikanischen Bison. (*Bos urus* BUCKLAND, 1831. etc.)

Beide Arten werden sehr genau unter einander und mit den noch lebenden Arten verglichen, unter welchen die amerikanische Form oder *Bison americanus* (GMELIN, 1788) SMITH sich bekanntlich schon durch geringere Grösse von der europäischen Form, *Bison europaeus* = *Bison bonasus* unterscheidet.

Die Unterschiede zwischen beiden letzteren sind namentlich durch genaue Messungen ihrer Skelettheile p. 44 u. 45 näher festgestellt. Sie treten sehr deutlich an den gut ausgewählten Abbildungen hervor, von welchen Pl. I die langen Hornkerne des *Bison latifrons*, Pl. II den Atlas von *B. latifrons* und von *B. americanus*, Pl. III correspondirende Theile des Unterkiefers von *B. antiquus* und *B. americanus*, Pl. IV den Schädel des *B. antiquus*, Pl. V, VI und VII viele Schädel des *B. americanus*, daneben auch einen des *B. bonasus*, Pl. VIII zwölf Hörner des *B. americanus* und *B. antiquus*, Pl. IX die Milchzähne des *B. americanus*, Pl. X die verschiedenen Abreibungen an dem Gebiss dieses letzteren, Pl. XI aber seine Mittelhandknochen und Pl. XII einander entsprechende Zahngarnituren des *Bison americanus* und *Bos taurus* darstellen.

Sämmtliche im Allgemeinen nicht häufige Überreste der fossilen Arten Nord-Amerika's gehören, wie in Europa, dem Diluvium an und weisen demnach auf ein gleiches Alter mit dem europäischen *Bison priscus* hin.

Recht interessant sind die in dem zweiten Theile des Werkes, p. 71 u. f. geführten Nachweise über die frühere und gegenwärtige, geographische Verbreitung des *Bison americanus*. Das Endresultat dieser Unter-

suchungen hat den Director der geologischen Landesuntersuchung, N. S. SHALER zur Ausführung einer, dem Werke beigefügten Übersichtskarte geführt, welche in instructivster Weise die frühere ausserordentlich weite Verbreitung des Thieres auf dem nordamerikanischen Continente und seine jetzige Beschränkung zeigt. Mit verschiedenen Farben sind hier die Grenzen bezeichnet, welche der einstige Beherrscher der Prärien bis zu dem Jahre 1800, dann bis zum Jahre 1825, ferner bis zum Jahre 1850, endlich bis 1875 erreicht hat, seit welcher Zeit er sich in die nördlichen und mittleren Theile seines ehemaligen Reiches zurückgezogen hat. Gleichzeitig sind darauf auch diejenigen Landstriche hervorgehoben, wo man Reste der beiden ausgestorbenen Arten aufgefunden.

Für *Bison latifrons* werden p. 32 als Fundorte hervorgehoben: eine Gegend N. von Big-bone Lick in Kentucky, Adams County in Ohio, San Felipe in Texas, Natchez in Mississippi und Darien in Georgia; für *Bison antiquus*: Big-bone Lick in Kentucky, Eschholz Bay in Alaska, das Yukon-Thal in Alaska und die Gegend von San Francisco in Californien.

J. F. BRANDT: Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner nebst Bemerkungen über *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. u. s. w. (Mém. de l'Ac. imp. des sc. de St. Pétersbourg, 7. sér. T. XXIV. No. 4.) St. Pétersbourg, 1877. 4^o. 135 p. 11 Tab. — Die neue Arbeit des altbewährten rastlosen Forschers behandelt wiederum ein Thema von allgemeinstem Interesse, zumal es hier Zeitgenossen der frühesten Menschen betrifft.

Schon 1849 hat BRANDT vorgeschlagen, die Nashörner mit mehr oder weniger verknöchertem Nasenscheidewand zu einem besondern Subgenus *Tichorhinus* zu erheben, wofür später (1854) POMEL den Namen *Atelodus* angewendet hat. Dazu gehören *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENBACH und *Rhinoceros Merckii* JAEGER, welche beide hier nach allen Richtungen hin eingehend geschildert werden. Ihre wesentlichsten Unterschiede treten in nachstehenden Diagnosen hervor:

1. *Rh. antiquitatis* BLUMENB.: Septum narium totum osseum, ossa nasalia et frontalia fulciens, parte anteriore inter narium aperturas dilatatum, subquadratum. Ossium nasalium coalitorum margo anterior in medio prominens, lateribus emarginatus. Mandibulae symphyseos processus laminaeformis in faciei inferioris medio fossa excavatus.

2. *Rh. Merckii* JAEGER., H. v. MEYER, 1842. *Rhin. etruscus* FALCONER, 1859: Septum narium osseum semicompletum ossa nasalia tantum fulciens, in parte sua media admodum angustatum, compressum. Ossium nasalium margo anterior in medio excisus et juxta excisuram in utroque latere processus dentis formam exhibente instructus. Mandibulae symphyseos processus laminam aemulans facie inferiore subcompressus et subcarnatus.

Als Synonyme für *Rh. antiquitatis* BLUMENBACH, 1807, werden aufgeführt: *Rh. lenensis* PALLAS, 1772, *Rh. sibiricus* G. FISCHER, 1808, *Rh.*

tichorhinus G. FISCHER, 1814, *Rh. Pallasi* DESMAREST, *Rh. Cuvieri* KEFERSTEIN, *Coelodonta Bojei* BRONN, 1831 und *Hysterotherium Quedlinburgense* GIEBEL, 1847, Jugendzustände, *Atelodus tichorhinus* POMEL, 1848, *Gryphus antiquitatis* SCHUBERT, 1826, *Rh. Jourdani* LARTET et CHANTRE, 1874 etc.

Als Synonyme für *Rh. Merckii* JAEGER, 1841, müssen gelten: *Rh. Schleiermachers* H. v. MEYER, 1839, *Rh. minutus* MARCEL DE SERRES, 1834, *Rh. Kirchbergensis* JAEGER, 1839, *Rh. leptorhinus* CUV. z. Th., *Rh. lunelensis* GERV., *Atelodus leptorhinus* POMEL, 1853, *Rh. protichorhinus* DUVERNOY, 1855, *Rh. hemitoechus* FALCONER, 1868, *Rh. priscus* FALC. (vor 1859) etc.

Aus des Verfassers Untersuchungen geht mit hoher Wahrscheinlichkeit hervor, dass auch *Rh. etruscus* FALCONER mit *Rh. Merckii* zu vereinigen sein dürfte und mindestens sein nächster Verwandter war. Dagegen bildet *Rh. leptorhinus* CUV. (e. p.) 1822 = *Rh. de Montpellier* M. DE SERRES, 1819, *Rh. megarhinus* CHRISTOL, 1834, eine von den vorigen Arten ganz verschiedene Form, welche zur Untergattung *Mesorhinoceros* BRDT. mit folgender Diagnose erhoben wird: Cranium satis elongatum. Partis nasalis ejus latae margo anterior integer, rotundatus, in medio tamen dentis forma prominens. Nares septo cartilagineo disjunctae. Narium aperturae elongatae, oblongae, satis humiles. Mandibulae symphyseos processus anterior laminae satis magnae similis. Dentis incisivi haud evoluti. Areae binae cornuum insertioni destinatae.

Aus dem Anhang V über *Rhinoceros de Philippi* BALSAMO CRIVELLI'S ergibt sich endlich ferner, dass diese Species auf sehr schwachen Füßen steht und wahrscheinlich mit *Rh. leptorhinus* zu vereinigen ist, während die in dem sechsten Anhang erwähnten *Rh. sivalensis*, *Rh. palaeindicus* und *Rh. platyrhynchus* FALCONER u. CAUTLEY mit lebenden Arten übereinzustimmen scheinen.

Auf den beigefügten Tafeln finden wir folgende charakteristische Abbildungen: Taf. 1, den aus Irkutsk erhaltenen Schädel des *Rh. Merckii*; Taf. 2, desgleichen und Schädeltheile des *Rh. antiquitatis* oder *tichorhinus*; Taf. 3, Schädel und Unterkiefer des *Rh. Merckii*; Taf. 4, Darstellung derselben Art und des *Rh. tichorhinus*; Taf. 5, das im paläontologischen Museum zu München befindliche Skelet des *Rh. antiquitatis* seu *tichorhinus*; Taf. 6, den im Museum zu Pisa befindlichen Schädel des *Rh. Merckii* von Arezzo im Botro Maspino, und Halswirbel von *Rh. tichorhinus*; Taf. 7, Schulterblatt, Wirbel, Beckentheile des *Rh. tichorhinus* und *Rh. Merckii*; Taf. 8, Knochen vom linken Vorder- und Hinterfuss des erstern nach dem Münchener Exemplare; Taf. 9 Halswirbel und Theile des Fusses dieser Art; Taf. 10, verkleinerte Darstellung des ganzen Skelets mit Umrissen der Haut, und Taf. 11, Darstellungen verschiedener zu *Rh. Merckii* gezogener Wirbel und Schulterblätter.

Dass wir in dieser für das Studium und die Bestimmung der fossilen Nashörner unentbehrlichen Schrift auch über deren geographische Verbreitung und verschiedenen wichtigeren Funde, über ihre Lebensgeschichte, die artliche Constanz und Lebensdauer, sowie über ihre Beziehungen zur

Menschheit die interessanteste Belehrung finden, hat auch diese mannigfache Monographie mit ähnlichen, früher veröffentlichten des erfahrenen Verfassers gemein.

A. HYATT: Genetic relations of *Stephanoceras*. (Proc. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XVIII. p. 380.) — HYATT stellt einen Stammbaum für die *Stephanoceras*-Arten auf, der von dem Unteroolith bis in die Kelloway-Gruppe reicht, und unterscheidet daran folgende Zweige:

1. Reihe: *St. Bayleanum* OPP. sp., *St. nodosum* (Var. *Humphresianus nodosus* QUENST.) und *St. Humphresianum*; 2. Reihe: *St. subcoronatum* OPP. sp., *St. Deslongchampsii* D'ORB. sp. und *St. plicatissimum* QU. sp.; 3. Reihe: *St. Blagdeni* SOW. sp., *St. coronatum* BRUG. sp. und *St. planulum* D'ORB. sp.; 4. Reihe: *St. sublaeve* SOW. sp.; 5. Reihe: *St. contractum* SOW. sp. pars, *St. Herveyi* SOW. sp. und *St. macrocephalum* SCHL. sp.; 6. Reihe: *St. Brocchii* SOW. sp., *St. Gervillii* SOW. sp. u. *St. Brongniarti* SOW. sp.; 7. Reihe: *St. microstomum* D'ORB. sp.; 8. Reihe: *St. platystomum* REIN. sp.; 9. Reihe: *St. dimorphum* D'ORB. sp.; 10. Reihe: *St. Braikenridgii* SOW. sp., *St. linguiferum* D'ORB. sp. und *St. Sauzei* D'ORB.; zweifelhafte Reihe: *St. refractum* REIN. sp.

S. H. SCUDDER: the Insects of the Tertiary Beds at Quesnel (British Columbia). (Rep. of Progress 1875—76, Geol. Surv. of Canada.) — Die meist sehr gut erhaltenen Insectenreste vertheilen sich in folgende Gruppen:

Hymenoptera, *Formicidae*: *Formica arcana*, *Hypoclinia oblitterata*, *Aphanogaster longaeva*; *Ichneumonidae*: *Pimpla saeza*, *P. senecta*, *P. decessa*; *Braconidae*: *Calyptites antediluvianum* nov. gen. et sp., *Diptera*, *Chironomidae*, Fragmente; *Mycetophilidae*: *Boletina sepulta*, *Bracypeza abita*, *B. procera*, *Trichonta Dawsoni*; *Dolichopodidae*: *Dolichopus* sp.; *Anthomyiidae*: *Anthomyia inanimata*, *A. Burgessi*; *Helomyzidae*: *Helomyza senilis*; *Smiomyzidae*: *Smiomyza revelata*; *Ortalidae*: *Lithortalis* n. gen.; *Lonchaeidae*: *Lonchaea senescens*; *Coleoptera*, *Nitidulidae*: *Prometopia depilis*; *Hemiptera*, *Aphidae*: *Lachnus petrorum*; *Neuroptera*, *Odonata*: *Diplax* sp.

G. B. GRINNELL: Notice of a new genus of Annelids from the Lower Silurian. (The Amer. Journ. 1877, Vol. XIV. p. 229.) — Neben anderen Fossilien aus der Cincinnati-Gruppe, womit Prof. DANA auch die takonischen Schiefer vereint, sind neuerdings mehrere eigenthümliche Körper in die Sammlungen des Yale College gelangt, welche GRINNELL mit hoher Wahrscheinlichkeit als Nereiten-Kiefer betrachtet. Zwei von einander ziemlich abweichende Exemplare werden als *Nereidavus varians* gen. et sp. nov. beschrieben und abgebildet, und es ist wohl zu vermuthen,

dass sich ähnliche Formen auch neben den zahlreichen Nereiten-artigen Würmern in dem Dachschiefer von Wurzbach bei Lobenstein finden lassen werden.

E. D. COPE: Paleontological Bulletin. No. 25. (Amer. Phil. Soc. July 20, 1877.) —

1. Über eine neue Art der Adocida aus dem Tertiär von Georgia: Diese Mittheilung betrifft eine mit dem Namen *Amphimys oxysternum* COPE belegte Schildkröte.

2. Über einen gigantischen Saurier aus der Dakota-Gruppe von Colorado: Die bisher unbekannte Gattung wird als *Camarasaurus supremus* beschrieben.

LESQUEREUX: Fossil marine plants from the Coal-measures. (The American Journ. 1876. Vol. XII. p. 221.) — Wir ersehen aus einer Notiz über den Report of the Indiana Geol. Surv. for 1875, dass LESQUEREUX aus der Steinkohlenformation von Indiana 3 Pflanzenreste zu den Fucoiden-Gattungen *Palaeophycus* HALL, *Asterophycus* und *Conostichus* gestellt hat, worüber sich allerdings ohne Einsicht der betreffenden Abbildungen kein Urtheil fällen lässt.

HARRY GOVIER SEELEY: neue Entdeckungen fossiler Wirbelthiere. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. London.)

1. Notice of the occurrence of Remains of a British Fossil *Zeuglodon* (*Z. Wanklyni* SEEL.) in the Barton Clay of the Hampshire Coast. l. c. Vol. XXXII. p. 428. — Der Nachweis von *Zeuglodon*-Resten in dem Barton-Thone von Hampshire wird auf Reste von Kieferknochen, Zähnen, Schläfenbein und Stirnbein begründet.

2. On an associated Series of Cervical and Dorsal Vertebrae of *Polyptychodon*, from the Cambridge Upper Greensand. l. c. Vol. XXXII. p. 433. — Es ist Prof. SEELEY gelungen, in dem Grünsande von Cambridge einige sicher bestimmbare Hals- und Rückenwirbel des immerhin seltenen Sauriers nachzuweisen.

3. On *Macrurosaurus semnus* SEEL., a long tailed Animal with procoelous Vertebrae from the Cambridge Upper Greensand. l. c. Vol. XXXII. p. 440. — Das Woodwardian Museum in Cambridge bewahrt eine Reihe langgestreckter Schwanzwirbel mit einem von vorn nach hinten sehr verlängerten Fortsatz, Fig. 1 und 2, aus dem oberen Grünsande von Cambridge, welche zur Aufstellung dieser neuen Art Veranlassung gegeben haben.

4. On Remains of *Emys Hordwellensis* SEEL. from the Lower Hordwell Beds in the Hordwell Cliff. l. c. Vol. XXXII. p. 445. — Auch die hier beschriebenen Panzerfragmente einer als *Emys Hord-*

wellensis beschriebenen Schildkröte befinden sich in dem Woodwardian Museum zu Cambridge.

5. On the British Fossil *Cretaceous* BIRDS. l. c. Vol. XXXII. p. 496. Pl. 26, 27. — Bei der grossen Seltenheit von Vogelresten in der Kreideformation ist diese Abhandlung SEELEY's besonders willkommen. Die verschiedenen Reste, welche dem Schädel, den verschiedenen Theilen der Wirbelsäule, dem Becken, femur, tibia, fibula und metatarsus angehören, sind auf 2 Arten, *Enaliornis Barretii* und *E. Sedgwicki* zurückgeführt.

6. On *Mauisaurus Gardneri* SEEL., an Elasmosaurian from the Base of the Gault at Folkestone. l. c. Vol. XXXIII. p. 541. Pl. 23. — Reste von Sauriern mit plesiosaurischem Typus, wie es die hier beschriebenen Zähne, Wirbel und ein unvollständiger Phalange sind, gehören im Gault zu den grössten Seltenheiten, weshalb man die SEELEY'schen Untersuchungen, welche hier vorliegen, nur dankbar begrüssen kann, wenn auch die Bestimmung nach derartigen Resten noch manche abweichende Ansichten offen lässt.

A. LEITH ADAM: on Gigantic Land-Tortoises and a small Fresh-water Species from the Ossiferous Caverns of Malta, together with a List of their Fossil Fauna; and a Note on Chelonian Remains from the Rock-cavities of Gibraltar. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. London, Vol. XXXIII. p. 177. Pl. 5 u. 6.) — Die durch Admiral SPRATT auf Malta gesammelten Reste von Landschildkröten werden nach Vergleichen mit *Testudo ephippium* GÜNTHER, *Testudo elephantopus* HARLAN und *T. vicina* GÜNTHER auf 2 neue Arten, *T. robusta* AD. und *T. Spratti* AD. verwiesen, die kleine Süsswasserschildkröte scheint von *Lutremys europaea* SCHN. sp. nicht verschieden zu sein.

Die Höhlenfauna von Malta ist aus folgenden Arten zusammengesetzt:

Mammalia: *Equus* sp., *Hippopotamus Pentlandi*, *H. minor*, *Cervus dama*, *Cervus* vel *Capra*, *Canis* sp., *Elephas mnaidriensis*, dem grösseren Elephanten von Malta, *E. melitensis*, der kleineren Art von Malta, *E. Falconeri*, dem Malteser Zwergelephant, *Myoxus melitensis*, *M. Cartei*? und *Arvicola amphibia*.

Aves: *Cygnus Falconeri*, *C. musicus*?, *Bernicla* vel *Anser*, *Anas* sp.

Reptilia: *Testudo robusta* L. AD., *T. Spratti* L. AD., *Lutremys europaea*?, *Lacerta* sp., *Batrachia* sp.

Mollusca: *Helix asperosa*, *H. vermiculata*, *H. candidissima*, *H. aperta*, *H. Spratti*, *H. striata*, *Bulimus acutus*, *Cyclostoma* sp. und *Clausilia syracusana*. Autoren-Namen werden in dieser Aufzählung vermisst.

Die Fauna von Gibraltar, welche auch einige Schildkrötenreste enthält, erscheint dem Verfasser noch etwas jünger.

P. MARTIN DUNCAN: on the Echinodermata of the Australian Cainozoic (Tertiary) Deposits. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc.

London, Vol. XXXIII. p. 42. Pl. 3, 4.) — Nach einem historischen Überblick über die Kenntniss der Echiniden in tertiären Schichten Australiens, wozu G. LAUBE den wesentlichsten Beitrag geliefert hat (Jb. 1870, 656), gibt der Verfasser, unter Hinweglassung der von McCoy nur benannten, jedoch weder beschriebenen noch abgebildeten Arten, nachstehende Übersicht der in känozoischen Ablagerungen Australiens nachgewiesenen Arten:

1. *Leicidaris Australiae* n. sp. von Cape Otway.
 2. *Psammechinus Woodsi* LAUBE von Murray Cliffs.
 3. *Paradoxechinus novus* LAUBE eb.
 4. *Temnechinus lineatus* n. sp. von Mordialloc.
 5. *Echinanthus testudinarius* GRAY von Lindenow, Mitchell River.
 6. *Echinarachnius parma* GRAY von Cape Otway, Cardies River.
 7. *Arachnoides Loveni* n. sp. von Mordialloc.
 8. „ *elongatus* n. sp. von Mount Gambier.
 9. „ *australis* LAUBE sp. von Murray Cliffs.
- (*Monostychia australis* LAUBE.)
10. *Echinolampas ovulum* LAUBE von Murray Cliffs.
 11. *Rhynchopygus dysasteroides* n. sp. von Cape Otway.
 12. *Echinobrissus Australiae* n. sp. „
 13. *Pygorhynchus Vassali* WRIGHT von östl. v. Glenelg River.
 14. *Catopygus elegans* LAUBE von Murray Cliffs.
 15. *Holaster australis* n. sp. von Cape Otway.
 16. *Maretia anomala* n. sp. „
 17. *Eupatagus rotundus* n. sp. von Murray Tertiär.
 18. „ *Laubei* n. sp. von der Mündung des Sherbrook River
 19. „ *murrayensis* LAUBE von Murray Cliffs.
 20. „ *Whrighti* LAUBE eb.
 21. *Lovenia Forbesi* (*Hemipatagus Forbesi* WOODS u. DUNCAN) von Mount Gambier, Mordialloc etc.
 - „ „ Var. *minor* nov. von Mordialloc etc.
 - „ „ Var. *Woodsi* ETHERIDGE eb.
 22. *Schizaster ventricosus* GRAY von Adelaide.
 23. *Micraster brevistella* LAUBE von Murray Ufer.
 24. *Megalaster compressa* n. g. et sp. eb.

Es folgen die Beschreibungen der neuen Arten und Vergleiche sämtlicher Arten mit jenen in anderen Faunen.

Echinanthus testudinarius GRAY, *Echinarachnius parma* GRAY und *Schizaster ventricosus* GRAY gehören zugleich der lebenden australischen Fauna an, während 9 andere der genannten Arten in der lebenden australischen Fauna nahe Verwandte haben.

Von 7 Arten wird eine Verwandtschaft mit Arten der europäischen und asiatischen Kreideformation nachgewiesen und zwar

- von *Leicidaris Australiae* mit *Cidaris Forchhammeri*,
 „ *Rhynchopygus dysasteroides* mit einigen Arten des Gault,
 „ *Echinobrissus Australiae* mit cretacischen Nucleoliten,
 „ *Catopygus elegans* mit *Catopygus* aus Süd-Indien,

von *Holaster Australiae* mit Arten aus Süd-Indien und vom Caucasus,
 „ *Micraster brevistella* mit cretacischen Micrastern,
 „ *Megalaster compressus* mit cretacischen Cardiastrern aus Süd-Indien.
 Ferner zeigen Verwandtschaft mit Arten der Nummulitenfauna von Europa und Indien: *Temnochinus lineatus*, *Pygorhynchus Vassali*, der auch im Miocän von Malta vorkommt, *Eupatagus rotundus* und *Lovenia Forbesi*.

Es ist ferner von Wichtigkeit zu erfahren, dass von den 25 Seeigelgattungen der recenten Fauna Australiens nur 7 Gattungen in den dortigen känozoischen Bildungen vertreten sind, nämlich: *Arachnoides*, *Echino-brissus*, *Eupatagus*, *Lovenia*, *Schizaster*, *Echinanthus* und *Echiarachnius*, während gerade die für Australien am meisten charakteristischen Genera, wie *Strongylocentrotus*, *Microcyphus*, *Salmacis*, *Amblypneustes* und *Holo-pneustes* in der Tertiärzeit Australiens noch fehlten.

Miscellen.

Die Zeitungen berichten unter dem 24. October 1877, dass in einer Steinkohlengrube bei Glasgow am Montage, wahrscheinlich am 22. October — also immer wieder an einem Montage! — eine Explosion stattgefunden habe, wodurch 232 Arbeiter getödtet worden sind.

Der Präsident der geologischen Gesellschaft in London Prof. P. MARTIN DUNCAN hat auch bei der letzten jährlichen Hauptversammlung am 16. Febr. 1877, wie dies üblich ist, der hingschiedenen Mitglieder in ehrender Weise gedacht und gab Nekrologe von DAVID FORBES (Jb. 1877, 336), ELKANAH BILLINGS (Jb. 1877, 336), ADOLPHE THÉODORE BRONGNIART (Jb. 1876, 336), CARL FRIEDRICH HEINRICH CREDNER (Jb. 1876, 895), T. HEATHCOTE WYNDHAM, CHRISTIAN GOTTFRIED EHRENBURG (Jb. 1877, 889), HENRY CLARK BARLOW und WOLFGANG SARTORIUS VON WALTERSHAUSEN (Jb. 1876, 984). (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXXIII. p. 41.)



Professor Dr. HERMANN KARSTEN in Rostock, Mecklenburg, geb. am 3. Sept. 1809 zu Breslau, ist am 26. August 1877 in dem Bade Reinerz verstorben. KARSTEN war der älteste Sohn des am 22. Aug. 1853 in Berlin verschiedenen Geh. Oberbergrath C. J. B. KARSTEN. Er begann nach dem Besuche des Friedrich-Wilhelms-Gymnasiums in Berlin schon im Alter von 16½ Jahren seine akademischen Studien 1826 in Bonn, wo er als Stud. jur. zugleich auch naturwissenschaftliche und mathematische Vorlesungen hörte. Zur Erweiterung seiner Studien bezog er 1827 als Stud. phil. die Universität Berlin, wurde hier auf Grund einer Dissertation „de

cristallographiae mathematicae problematibus nonnullis“ 1829 zum Doctor phil. promovirt, und wendete sich alsdann nach Königsberg, um unter BESSEL ein Jahr lang zu arbeiten. 1830 liess sich K. als Privatdocent für Mathematik und Mineralogie an der Universität Rostock nieder, wo er 1831 zum ausserordentlichen und 1836 zum ordentlichen Professor der Mathematik ernannt worden ist. KARSTEN's Thätigkeit in Rostock ist seit dieser Zeit eine ebenso vielseitige als segensreiche gewesen, indem er nicht nur eine lange Zeit hindurch an der dortigen Universität die Disciplinen der Mathematik, Astronomie, Mineralogie und Physik würdig vertreten hat, sondern auch in administrativer Beziehung, theils an der Universität, theils bei vielen gemeinnützigen Stiftungen und Unternehmungen eine hervorragende Rolle gespielt hat, wodurch er sich die Dankbarkeit der Mit- und Nachwelt in einem hohen Grade verdient und erworben. Zu wiederholten Malen, zuerst 1844—1845, zuletzt 1873—1874 bekleidete K. die höchste akademische Würde, das Rectorat der Universität.

H. KARSTEN verheirathete sich 1836 mit THEODORA BERG, die ihm nach 27-jähriger glücklicher Ehe 1863 durch den Tod entrissen wurde. Zwei von ihm hinterlassene Söhne und zwei Töchter bewahren mit vielen Freunden das Andenken des trefflichen Mannes in treuester Erinnerung. —

URBAN J. J. LEVERRIER, der französische Astronom, geb. am 11. März 1811, endete seine irdische Laufbahn am 23. September 1877. —

JOHN G. ANTHONY, der Conchyliolog, geb. am 17. Mai in Providence, Rhode Island, Professor am Harvard College in Cambridge, Mass., verschied am 9. October 1877. (The Amer. Journ., Vol. XIV. p. 432.) —

Prof. JAMES ORTON in New-York, geb. am 21. April 1830 im Staate New-York, ist am 25. September 1877 an Bord des Schooners Aurora auf dem Titicaca-See gestorben. Man hat seine Grabstätte auf eine hohe felsige Insel im Titicaca-See, inmitten des letzten Forschungsgebietes des verdienten Naturforschers, verlegt. —

DR. GUSTAV JENZSCH, herzogl. sächs. Bergrath, ist nach schweren Leiden im 48. Lebensjahre am 29. Nov. 1877 zu Meissen entschlafen und nach seinem Wunsche zu Siebleben bei Gotha, seinem langjährigen Asyle für mineralogische Studien, am 2. December beerdigt worden.

Berichtigung.

- S. 1 Z. 12 v. unten statt westlichen lies östlichen.
 S. 5 Z. 18 v. oben statt SO. lies O.
 S. 19 Z. 17 v. unten statt spalten lies Spalten.
 S. 21 Z. 6 von oben statt Schmelzmasse lies Schmelzwässer.
-

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: 1878

Band/Volume: [1878](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 38-112](#)