Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Brief des Prof. Dr. A. Sadebeck in Kiel an Herrn G. Seligmann in Coblenz.

Veranlassung zu der Bitte, mir den von Herrn Dr. Bücking (Zeitschr. für Krystallogr. 1877 S. 576) beschriebenen **Titaneisenkrystall** zur Ansicht zu schicken, gab mir der Umstand, dass Herr Bücking diesen Krystall als einen Beweis der Tetartoëdrie des Titaneisens betrachtet. Ein genaueres Studium desselben hat mich jedoch belehrt, dass derselbe keineswegs Erscheinungen bietet, welche sich lediglich aus der tetartoëdrischen Natur erklären liessen.

Was zunächst die Flächenentwickelung anbetrifft, so haben die zwei Flächen R, welche B. als Rhomboëder 3. Ordnung bezeichnet, die Lage, die ihnen als zwei Skalenoëderflächen gebührt, indem diese an verschiedenen Seiten zweier in einer horizontalen Kante sich treffender Hexagondodekaëderflächen liegen. Man müsste also die eine Fläche als R^r und die andere als R^l angehörig betrachten, wozu bei der vollkommen gleichen Beschaffenheit der Flächen nicht der geringste Grund vorliegt. Die Flächen q und T sind allerdings, so weit es der Krystall zeigt, vornehmlich als Rhomboëder entwickelt, dagegen treten wieder an der Stelle über dem oberen r, wo Bücking die nicht vorhandene Fläche z zeichnet, zwei flache Skalenoëderflächen auf.

Den Beweis für die tetartoëdrische Natur sieht nun B. in der Beschaffenheit der Flächen des Hexagondodekaëders n. Dieselben sind zum Theil glatt, zum Theil granulirt; diese verschiedenen Flächentheile schreibt B. den zwei Rhomboëdern 2. Ordnung zu, welche sich durch Tetartoëdrie aus dem Hexagondodekaëder n ableiten lassen, ihre unregelmässige Begrenzung auf denselben Flächen erklärt er durch Zwillingsbildung. Bücking braucht also zur Erklärung zwei Annahmen, Tetartoëdrie und Zwillingsbildung, welche man jedoch beide vollkommen entbehren kann. Schon vom rein theoretischen Standpunkte könnte man folgende einfachere Erklärung geben.

Jedes Hexagondodekaëder 2. Ordnung, welches mit Rhomboëdern vorkommt, ist nur eine scheinbar holoëdrische Form, es gibt eigentlich zwei Hexagondodekaëder, von denen das eine der 1., das andere der 2. Rhomboëderstellung angehört, und welche geometrisch genau zusammenfallen. Wenn nun das eine derselben glänzend, das andere granulirt ist, so werden die Flächen n eine doppelte Flächenbeschaffenheit zeigen, ohne dass man eine Zwillingsbildung herbeizuziehen braucht.

Nun darf aber die einfache Bezeichnung „granulirt" dem Mineralogen nicht begnügen, er muss sich bemühen, die Natur dieser Granulirung weiter zu erforschen. Dann ergibt sich aus dem Studium der unten links liegenden Fläche n in der Bücking'schen Figur, dass die Erhabenheiten mit den glänzenden Flächen des Krystalls, der Basis, dem Hauptrhomboëder und 2. Prisma einspiegeln, also von diesen Flächen begrenzt sind. Unter dem Mikroskop sieht man mitten auf der Fläche einzelne dieser Erhabenheiten aufblitzen. Die Granulirung rührt mithin von Subindividuen her, welche man in gleicher Weise auf den Flächen R, $^1/_2$ r, auch auf a und s beobachten kann. Die Erklärung ist nun leicht, die Subindividuen bedecken die Flächen nicht gleichmässig, so dass nur Theile derselben drusig erscheinen, wofür es unzählige Analogien gibt. Je vollkommener die Einigung der Subindividuen ist, desto glänzender erscheinen die Flächen, und auch auf den Flächen und Flächentheilen, welche B. als glänzend zeichnet, könnte man noch verschiedene Grenzen ziehen. Damit in Zusammenhang steht der an verschiedenen Stellen deutlich hervortretende Hüllenbau. Einen ähnlichen Hüllenbau mit matten und glänzenden Stellen zeigt auch ein Eisenglanzkrystall aus dem Binnenthal, welchen ich Ihrer Güte verdanke.

Von besonderem Interesse war mir die obere Fläche n′, welche auf den ersten Blick glänzend erscheint, bei grell auffallendem Sonnenlicht dagegen fein granulirt und gestreift. Die Streifen haben auf der Fläche eine doppelte Lage, in der Nähe der Fläche r laufen sie parallel der Kante r/n′, bei e parallel e/n′. Es erweist sich also der erste Theil als Grenzform der ersten Stellung, der andere Theil als solche der zweiten; die Fläche stellt mithin die Combination des ersten und zweiten Hexagondodekaëders dar.

Dem entsprechend fand ich unter älteren Aufzeichnungen, denen Beobachtungen an Eisenglanzkrystallen von Elba im Berliner Museum zu Grunde liegen, dass die Hexagondodekaëderfläche in der Nähe der Combinationskante mit dem Hauptrhomboëder parallel derselben gestreift sind, und dass diese Streifen nach der Kante n/n hin immer mehr zurücktreten, zuletzt ganz fehlen. In wie weit diesen Erscheinungen allgemeinere Bedeutung zuzuschreiben ist, zu bestimmen, muss specielleren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Hier kam es mir nur darauf an, den Beweis zu führen, dass Ihr Krystall die Auffassung des Titaneisens als tetartoëdrisch nicht erheischt.

Zum Schluss noch ein paar Worte über die Flächenbestimmungen.

Bei schlecht messbaren Flächen muss man sich nicht allein auf die approximativen Messungen verlassen, sondern muss sich bemühen Zonenverbände aufzufinden, da durch Zonen bestimmte Flächen immer eine grössere Wahrscheinlichkeit haben.

So scheint die Fläche T rechts oben in die Zone e/n′ zu fallen, es ergibt sich dann, wenn man sie in die Linearprojection einträgt, das Zeichen (2a : a : 2a : $^4/_9$ c). Nach diesem Zeichen habe ich die Neigung gegen c = 31° 36′ gefunden, was zwar nicht so gut, wie die Fläche (2a : a : 2a : $^2/_5$ c) zu B. Messungen passt, aber in Betracht der in Folge der Flächenkrümmung nur annähernden Messungen nicht allzusehr von 29° 32′ abweicht. Der Umstand, dass sowohl auf n, wie auf T die Streifen parallel den Combinationskanten mit e laufen, spricht auch für mein Zeichen. In dieselbe Zone e/n′ fallen noch zwei, von B. nicht angegebene Flächen. Die eine gehört einem zwölfseitigen Prisma an, welches die Kante der oben n′ und der links davon gelegenen Fläche s abstumpft und in Folge dieses Zonenverbandes (a : $^1/_4$a : $^1/_5$a : ∞c) ist, gleich Lévy's Fläche h beim Eisenglanz. Die andere Fläche ist die eines Skalenoëders und liegt einerseits zwischen h und n′, anderseits zwischen r und n, sie ist sehr klein, lässt aber die rhombische Gestalt deutlich erkennen, aus den Zonen ergibt sich, dass es die von Lévy am Eisenglanz beobachtete Fläche k = (a : $^1/_2$a : $^1/_3$a : c) ist. Somit wäre der Formenreichthum des Titaneisens noch um zwei Flächen vermehrt.

Über den Namen „Markasit."

Da der Name Markasit, welchen Haidinger 1845 zuerst für die rhombische Modification des Eisenkieses in Anwendung brachte, früher für verschiedene Mineralien gebraucht wurde, und sein Ursprung in den Lehrbüchern als ein arabischer bezeichnet wird, ersuchte ich Hrn. Prof. Georg Hoffmann in Kiel, über die Bedeutung des Namens bei den Arabern und seine Abstammung Nachforschungen anzustellen. Es ergab sich, dass die in der mineralogischen Literatur vorhandenen Ableitungen des Namens Markasit irrthümliche sind, und dass wohl erst im Occident eine Erweiterung und Verwirrung in der Bedeutung desselben stattgefunden hat.

Genau dasselbe, was die Griechen πυρίτης = arab. būrītis, nannten die Araber Marqashīthā, s. Iuynboll zu Marāsid al-ittilā' V, 532. Ibn al Baitar sagt in seinem Wörterbuch der einfachen Heilmittel u. d. W., nach dem „Buch der Steine": „Marqashīthā ist theils goldenes, theils silbernes, theils kupfernes, theils eisernes (NB. nicht auch: bleiernes). Jede Art gleicht in der Farbe dem Metall, nach dem sie genannt wird; mit jeder ist Schwefel vermischt. Es schlägt an reinem Eisen (Stahl) Funken." Der medizinische Gebrauch bei den Arabern ist derselbe wie bei den Griechen, die nur übersetzt werden, vgl. Dioscorides ed. Spengel I, p. 810 = V, 142, Galenus opp. t. 13, p. 740, t. 12, p. 199 Plinius 36, 19, 30 u. s. w. Eine

chemische Analyse des Markasits findet man von dem Araber Gebr (Gābir al Kūfī) in Mangeti bibliotheca chemica I, vgl. Wüstenfeld, Gesch. der arab. Ärzte, Göttingen 1840, S. 12 f. Das Wort Marqashīthā ist, wie einem Philologen schon seine Form beweist, im Arabischen nur ein aus dem Aramäischen entlehntes Fremdwort, und daher aus jenem nicht zu erklären. Im Syrischen ist es in einer etwas abweichenden Form in folgenden Glossen aus Barbahlul's syr.-arab. Wörterbuch (Ms. Socin II) nachweisbar:

1. Mqshītā hānau marqashīthā.

Maqq^{a}shīthā d. i. (auf arabisch) Marqashīthā.

2. Kēfā mqshītā . aqūlu marqashīthā.

Der Stein Maqq^{a}shīthā Ich (Barbahlul) sage: = Marqashīthā.

3. Pūrītīs . dBr Srō . mqshītā . al-marqashīthā.

Πυρίτης. Nach Bar Sroshowai (Lexikograph um 900 Chr.) (syr.) Maqq^{a}shīthā = (arab.) al-Marqashīthā.

Die Glossen sind sicherlich entweder syrischen Übersetzungen griechischer Ärzte oder Chemiker, pāl^{e}chai Kemalea, wie sie noch nicht edirt sind, entnommen, und das Wort jedenfalls älter als der Islam. Eine befriedigende Etymologie bietet sich nicht. Man könnte, da rq der arabischen Form ein Ersatz für qq sein muss, meinen, dass Maqq^{a}shīthā, dessen Bruchfläche „goldstreuend" (zarafshān) genannt wird (Vullers, Lex. pers. II, 1167) nach der Ähnlichkeit seiner Sprenkelung mit Strohtheilchen, Spreu, syr. qeshshā benannt, und von diesem Worte ein Denominativ sei.

Wahrscheinlich ist dieser syrische Name des Schwefelkieses zur Sasanidenzeit (oder, wie die syrischen Ziffern auf baktrischen Paliinschriften, schon zur Seleukidenzeit?) auch nach Indien gewandert, insofern man ihn in seiner sanskritischen Benennung mākshika, oder, wie mir Prof. Pischel nachweist, auch mākshīka in einem Aphrodisiacum bei Varahamihira, Brhat Samhitā 76,3, schon im 6. Jahrh. n. Chr., wiedererkennen und die Veränderung des th in k der Assimilirung an das gleichlautende indische Wort für Honig zuschreiben darf: vgl. das Petersburger Wörterbuch unter suvarna mākshika, im Mahabharata = Goldkies, und das vulgäre suvarna mukhī = suvan mukhī Vullers, Lex. pers. II, 1167a. — Auf persisch hiess der Schwefelkies auch sang-i-rōshanāī, arab. hag'ar al-nūr „Lichtstein", „propter adiumentum quod uisui affert": Auicenna, Canon ex Gerardi Cremonensis uersione lib. II c. 471 ed. Fabius Paulinus Vticensis, Venet. 1695, I, p. 356.

Bei den Orientalen begreift der Name Marqashīthā nur die sogen. „Kiese" mit Ausschluss des Antimons und Bismuths: des Antimons, denn dies als schwarzes Kosmetikum sehr gebräuchliche Metall hiess bei den Syrern ṣ^{e}dīdā cf. Buxtorf, vgl. arab. ṣadūd und mit einem unbestimmteren, durch alle semitischen Dialekte verbreiteten Namen Kuhl, bei den Arabern auch ithmid, ein Wort, das sich als Metathese von *στίμμι* erklärt: *σδιμ* = *σμιδ*: *δ* statt *τ* wegen *μ*; thm für sm wie in g'uthmān für g'usmān. — „Anti-

monium“ wird, wie Dufresne du Cange Gl. med. Latinitatis, u. d. W. belegt, schon von Constantinus Africanus, dem ältesten lateinischen Übersetzer aus dem Arabischen (um 1060 Chr.) in seiner Schrift De gradibus angewandt, die nach Steinschneider in Virchow's Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 37, 409 eine Übersetzung des Al-i'timād des Ibn al Gazzar († 1004) ist, wiewohl Wüstenfeld, Die Übers. arab. Werke in das Lateinische, Göttingen, 1877, S. 18 = Abhandl. d. k. Gesel. d. Wiss. Bd. 22, das Original dem Ishaq bin Sulaiman († 932) zuschreibt. Der arabische Text wird ithmid haben. In der chemischen, dem Gebrus (= Gābir al Tarasūsī al Kūfī, saec. 800) zugeschriebenen Schrift Summa perfectionis magisterii werden als Naturkörper unterschieden: Marchasita, Magnesia, Tutia, Antimonium, Lapis Lazuli: s. Mangeti biblioth. chemica curiosa 1702, I, S. 530, vgl. 560. *'Αντεμόνιον* als künstliches Präparat hat Dufresne du Cange, Gloss. med. Graecit. 82. Vielleicht ist der Name eine Entstellung des Kollyrion *'Αρτεμώνιον ἐπιγραφόμενον ᾧ ἐχρήσατο Βάσσος ὁ ἑταῖρος* (bei Galenus de compos. medicam. sec. loca l. VI c. 449, opp. ed. Kühn XII, p. 780), als dessen Hauptbestandtheile ausser anderen genannt werden: *στίμμι, χαλκὸν κεκαυμένον* (pers. rō suhtag bei Ibn al Baitar, auch rāsuht) und *ψιμύϑιον*. Woher in Freytag's arab. Wörterbuch I, 63 antīmūnijā stammt, bleibt mir unbekannt, vergl. Bocthor und Berggren unter Antimoine.

Mit dem Metall nichts zu thun hat die Pflanze *'Αντιμωνιάμ* bei Du Cange Gl. Graec. Append. 27 und *'Αντεμώνη* beim Interpol. Dioscorid. c. 396 in Stephanus thesaur. Beides scheinen Corruptionen von *'Ανεμώνη* zu sein, die der Argemōne in etwas ähnlich, auch bei den Syrern mit ihr confundirt wird, vgl. Diosc.

Auch Bismuth rechnen die Orientalen nicht zu Marqashīthā, sofern dieses Wort aus *Ψίμυϑος* entstanden, ursprünglich Bleiweiss bedeutet und seit der Sasanidenzeit bei Syrern und Arabern mit dem persischen Worte Sipēdāk, Isfīdāg, d. i. „Weiss“ übersetzt wird: de Lagarde, Gesammelte Abhandlungen, 14,9. Armenische Studien 2048.

Noch Martin Ruland nennt in seinem Lexicon chymicum, das ich nur nach Barth. Castellus, Lexicon medic. Graeco-latinum, Lips. 1713 (unter Bismuthum) zitiren kann: Bisematum leuissimum pallidissimum et uilissimum plumbum: so dass der Name erst vom Bleiweiss auf Wismuthweiss übertragen scheint. Die Ausdrücke Marcasita plumbea oder Saturni, wodurch Antimon, und Marcasita alba, wodurch Wismuth bei den Occidentalen unterschiedlich bezeichnet werden (vgl. Castellus unter Marcasita), finde ich bei den Arabern nicht. Ob diese Bi gekannt haben, würde erst durch ein eingehendes Studium der noch nicht gedruckten arabischen, syrischen und griechischen Chemiker ermittelt werden können.

A. Sadebeck.

Würzburg, den 6. Februar 1878.

Ich habe die Untersuchungen über den Gehalt an schweren und edlen Metallen, sowie von Antimon und Arsen in Augiten, Hornblenden und

Glimmern fortgesetzt, und auch quantitative Analysen von solchen anfangen lassen, welche jedoch noch nicht sehr weit vorgeschritten sind. Zunächst wurden zwei Glimmer aus vulkanischen Gesteinen untersucht, einer aus porphyrartigen Basalten vom Laacher See, in welchem ausser den gewöhnlichen Bestandtheilen nur Kupfer entdeckt wurde, dann der Rubellan von Schima, in dem Kupfer, Blei, Kobalt und Antimon constatirt werden konnten. Auch Glimmer aus grobflaserigen Gneissen von Wolfach und Vöhrenbach liessen Cu, Co und Sb sehr deutlich wahrnehmen. Basaltische Hornblende, welche mit grösseren Chromdiopsid-Brocken im Tuffe von Mauenheim bei Engen vorkommt, zeigte Kupfer und Kobalt, wie die früher untersuchten auch. Zufällig hatte einer meiner Schüler, Herr Dr. Bertels in Riga eine grössere Quantität Pargasit eingeschickt und ich hielt es für nicht uninteressant, nachzusehen, ob auch Hornblenden aus körnigem Kalke andere als die bisher nachgewiesenen Bestandtheile enthielten. Das war nun bei dem Pargasit der Fall, indem die Reactionen von Kupfer und Kobalt sehr schön zu beobachten waren.

Die Frage, in welchem der Fumarolenproducte des Vesuvs der in den Augiten nachgewiesene kleine Kobaltgehalt sich wieder zeigen werde, hatte für mich ein gewisses Interesse. Die Atakamite und anderen mir zugänglichen Kupfersalze, z. B. Cyanochrom enthielten kein Kobalt und nur ein Atakamit ausser Kupfer auch Zink. Eisenchlorid, in welchem ich das Kobalt zunächst gesucht hätte, stand mir nur in geringer Menge zu Gebote, Eisenglanz dagegen in genügender. In diesem findet sich das Kobalt in der That und zwar nicht nur in jenem vom Vesuv, sondern auch in dem vom Eiterkopfe bei Ochtendung, welchen vom Rath entdeckt hat.

Es wird die Fortführung dieser Untersuchungen, welche bei den competentesten Sachverständigen grosse Theilnahme und Zustimmung erfahren haben, noch Jahre in Anspruch nehmen, aber ich denke, dass sie durch Aufklärung dunkler Punkte der Erzgangtheorien und mancher bis jetzt ganz unverständlicher Mineralvorkommen, wie z. B. von Kobaltblüthe im körnigen Kalke von Auerbach u. s. w. der Wissenschaft recht nützlich sein werden.

Über die reiche Suite von Gesteinen der Graubündener Alpen und des Säntis-Gebietes, welche ich im Herbst 1877 aus den Moränenablagerungen am Hohentwiel und bei Engen aufsammelte, werde ich wohl ein anderes Mal Näheres mittheilen, besonders gefreut haben mich die Neocomkalke mit ihren ausgezeichnet geritzten Flächen. **F. Sandberger.**

B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

München, den 21. Jan. 1878.

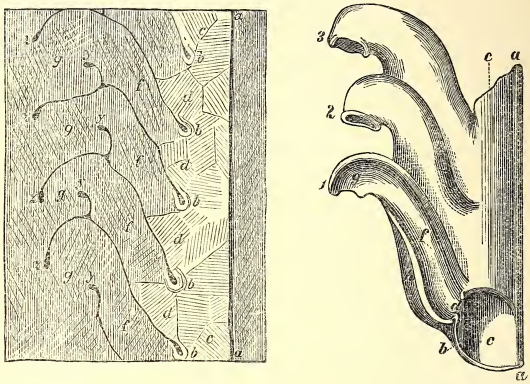
Einige Bemerkungen über Graptolithen.

Bei Gelegenheit einer nähern Beschreibung der Graptolithenschichten im Fichtelgebirge habe ich einige Beobachtungen an Grap-

tolithen gemacht, die vielleicht selbst für einen weiteren Kreis nicht ohne Interesse sind. Es ist bereits bekannt, dass es mir gelungen ist, am Fichtelgebirge, wie in dem anstossenden Thüringer Walde und sächsischen Silurgebiete zwei bestimmte Horizonte zu unterscheiden, welche Graptolithen enthalten. Beide sind durch den *Cardiola interrupta*-führenden Ockerkalk getrennt. Die unteren Graptolithenschichten sind durch die Fülle der Graptolithen, namentlich durch das Vorkommen zahlreicher Rastriten und überhaupt gekrümmter Formen ausgezeichnet. Im oberen Horizonte dagegen sind es die geradgestreckten Arten, *Graptolithus colonus, Roemeri* etc. und *Retiolites Geinitzianus,* welche die Herrschaft erhalten, während Rastriten und stark gekrümmte Formen — soweit wenigstens meine Erfahrungen reichen, muss ich dies gegen die entgegenstehende Richter'sche Angabe aufrecht erhalten — fehlen. Es ist wohl aus der ganzen Vergesellschaftung der Arten ausser Frage gestellt, dass wir es in den unteren Graptolithenschichten mit einer Parallele der böhmischen Etage Ee' zu thun haben, und dass die Fauna derjenigen der unteren Conistone- und schottischen Gala-Schichten gleich steht. Wir haben demnach diese Schichten an die Basis von Obersilur zu stellen. Die oberen Graptolithenschichten mögen dann der Lagerung nach, wie gemäss der Graptolithenfauna, den oberen Conistonschichten oder der Reihe von oberen Gala- bis zu den Riccarton-Schichten Schottlands entsprechen.

Was nun die Stellung der Graptolithen anbelangt, so theile ich ganz die Ansicht Kirchenpauer's (Ü. d. Hydroidenfamilie *Plumularidae* 1876, S. 39), dass sie den Sertularien anzureihen seien. Es ist mir durch ein eigenthümliches Verfahren geglückt, vollständig freie und auch im Innern blossgelegte Exemplare von Graptolithen dadurch zu erhalten, dass ich in Kalk eingeschlossene, gut erhaltene, mit kohliger Rinde überkleidete Exemplare zuerst mit einer dünnen Lage von in Chloroform stark verdünntem Kanadabalsam überzogen habe, und dann den Kalk durch sehr verdünnte Säure sorgfältig entfernte. Hüllt man die Stückchen nicht vor der Einwirkung der Säure ein, so zerfällt die kohlige Rinde in kleinste Stückchen, während sie auf die oben angegebene Weise durch Kanadabalsam zusammen gehalten wird. Es gelingt auf diese Art, zuweilen Exemplare zu erhalten, an welchen auch das Innere vollständig erhalten ist, und bei welchen man an den Enden in den Hauptkanal, und wenn man einen Theil der Zellenwand wegbricht, auch in den Hohlraum der einzelnen Zellen sehen kann. Ich beobachtete nun, dass die solide Achse als ein verdickter cylindrischer Strang in dem Hohlraum etwas vorsteht, und dass die Grundwand, mit welcher die einzelnen Zellen an den Hauptkanal und seitlich an die Achse sich anschliessen, besonders derb ausgebildet und fast immer gut erhalten ist. Sie scheint durch eine Anschwellung gestützt oder verstärkt zu sein, die sich in den durch Anschleifen erhaltenen Querschnitten als eine Verdickung darstellt, wie es die durch die Camera lucida hergestellte beistehende Skizze naturgetreu darstellt. Eine ähnliche Verdickung zeigt sich auch an der Stelle, wo gegen die Mündung

hin die einzelnen Zellen sich trennen — die Zeichnung bezieht sich nämlich auf *Gr. priodon* — und an der Mündung selbst bei y und z der Zeichnung I. In II ist ein System von durch Säure blossgelegten Zellen dargestellt, bei dem die Zelle 1 aufgebrochen gezeichnet ist, a — a ist die solide Achse; c . c . c der Hauptkanal; b die derbwandige Ansatzwand der Zelle; d die Einmündung der Zelle in den Hauptkanal; f der



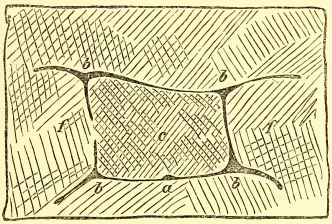
I II

innere Hohlraum der Zelle; g deren Mündung; h die untere, etwas eingedrückte und unebene Aussenseite, an der sich die nächst untere Zelle anschliesst; i i sind Theile der Wandung, die abgebrochen gezeichnet sind, um die Verbindung der Hohlräume darzustellen; 2 und 3 sind Nachbarzellen, letztere nicht aufgebrochen. Eine Öffnung in dem Centrum der Achse, der einem Nahrungskanal derselben entsprechen würde, habe ich selbst in sehr wohl gelungenen Dünnschliffen nicht zu erkennen vermocht.

Auch über die Beschaffenheit der das Skelett bildenden Substanz habe ich mich zu belehren versucht. Behandelt man nämlich die durch Säuren frei gemachten kohligen Stückchen mit chlorsaurem Kali und starker Salpetersäure, so werden dieselben schon nach 24 Stunden entfärbt, gelblich braun und so durchsichtig, dass man sie nunmehr mikroskopisch selbst mit sehr starker Vergrösserung untersuchen kann. Es ergab sich hierbei, dass die Masse aus einer strukturlosen, membranösen Substanz besteht, von der mehrere dünne Lagen über einander geschichtet sind, wie man an den zackigen Rändern wahrnimmt. Genau so verhält sich auch die Chitinartige Hülle der Sertularien, die ich vergleichsweise auch untersucht habe. Dagegen erweist sich die letztere, wenn auch nur in sehr geringem Grade doppeltbrechend, d. h. im polarisirten Lichte erscheint sie bei der Dunkelstellung schwach hell, etwas farbig, aber nicht so deutlich wie Haar,

Horn etc. Dagegen konnte bei den präparirten Graptolithenstückchen diese optische Reaktion eben so wenig wie bei Schalenresten von *Lingula* beobachtet werden, wohl weil durch den Verkohlungsprocess die Substanz chemisch verändert wurde. Dass die structurlose Beschaffenheit erst durch die Einwirkung der Säuren entstanden sei, ist nach den zahlreichen Versuchen, die ich in gleicher Weise behufs Entfärbung thierischer und pflanzlicher kohliger Stoffe vorgestellt habe, nicht anzunehmen. Mir scheint dadurch auch nach dieser Richtung hin der Beweis erbracht, dass die das Skelett bildende Substanz der Graptolithen eine Chitin-artige Beschaffenheit wie die der Sertularien besessen habe.

Leider sind wir in Deutschlund gegenüber der Überfülle Amerika's sehr arm an Graptolithen von gutem Erhaltungszustande und amerikanisches Material ist mir — einiges Wenige ausgenommen — trotz der eifrigsten Anstrengung, zu erhalten nicht gelungen, um diese gewiss lehrreichen Versuche auch über andere Formen auszudehnen. Ich musste mich in meinen weiteren Untersuchungen ausser den *Monograptus*-Arten auf *Retiolites* beschränken, von dem mir freilich auch nur ein höchst dürftiges Kalksteinmaterial zur Verfügung stand. Ich fand in mehreren An- und Dünnschliffen die in beistehender Zeichnung dargestellten Querschnitte, welche mir darauf hinzuweisen scheinen, dass eine centrale solide Achse hier nicht vorhanden ist, vielmehr in der Mitte der Hauptkanal c sich



III

befindet, an den sich beiderseits die Zellen b b anschliessen. Die auf einer Seite bemerkbare Achsen-ähnliche Längsleiste zeigt sich im Querschnitte bei a. Besonders derb und massig treten die Stellen b . . b . . . b . . b hervor, wo die Zellen an den Hauptkanal ansitzen. Die netzartige Seitenfläche konnte ich zur mikroskopischen Untersuchung wegen mangelnden Materials nicht isoliren. Ich wäre sehr dankbar, wenn mir von irgend einer Seite her in Kalk eingeschlossene Exemplare zur weitern Untersuchung überlassen würden. Dass Verschiedenheiten in der Struktur vorkommen, beweist mir ein kleines Stückchen eines *Diplograptus,* welches, auf die bezeichnete Weise behandelt und durchsichtig gemacht, eine merkwürdige parallele Streifung erkennen lässt, ähnlich wie es Hall einmal bei einer Form angedeutet hat. Diese Streifchen scheinen einer leistenähnlichen Verdickung oder einer Faltung zu entsprechen.

Von Interesse ist noch die Entdeckung eines *Cyrtograptus*, ähnlich dem *C. Murchisoni*, und eines *Pleurograptus* cf. *linearis* Carr. in den oberen Graptolithenschichten des Fichtelgebirges. **C. W. Gümbel.**

Das Gestein der Juliersäule, der Lavezstein im Oberengadin und Sericitgneiss in den Bündener Alpen.

In Folge der gerade jetzt für die Fortentwickelung der Alpengeologie brennend gewordenen Frage über die genaue Parallelstellung des Pflanzenführenden rothen Sandsteins von Fünfkirchen-Neumarkt und des sogen. Bellerophonkalks mit den obersten Postcarbonschichten oder der tiefsten Buntsandsteinstufe habe ich in den letzten Sommern mehrfache Untersuchungen in der westlichen Richtung nach der Schweiz zu und in deren östlichsten Gebirgstheilen angestellt, und hierbei mich namentlich über die Natur des sog. Casanna-Schiefers, welchen bekanntlich H. Suess für ein Äquivalent des Rothliegenden erklärt hat, zu belehren versucht. Bei dieser Gelegenheit ist mir auf dem Julierpass das merkwürdige Gestein der sog. Juliersäule, welche sich aus der Römerzeit erhalten haben soll, durch seine frische Farbe, durch seine nackte, von jedem Flechtenüberzug freie Oberfläche und die den Jahrhunderten trotzende Unverwitterbarkeit sofort in die Augen gefallen. Einige kleine Splitterchen, welche durch Frosteinwirkung zweifellos von der Säule abgesprungen waren, lieferten mir das Material zu einer eingehenden Untersuchung. Ich kam hierbei zu folgenden Ergebnissen: das Gestein ist ziemlich weich, fühlt sich fettig an, besitzt eine grünliche, unter dem Einflusse der Atmosphäre weisslich grüne Farbe und ein schuppig körniges Gefüge mit deutlich erkennbaren, dünn spaltbaren, weichen, nicht elastischen Blättchen, welche in einzelnen kleinen Gruppen parallel verlaufend dem Gestein auf dem Querbruch das Aussehen des Körnigen verleihen. Vorbereitende Versuche haben erkennen lassen, dass es in die Reihe des in der Schweiz und den italienischen Alpen heimischen Topfsteins gehöre, dass jedoch ein nicht unbeträchtlicher Antheil durch Salzsäure zersetzt werde. Ich fand die Zusammensetzung: (s. nebenstehende Tabelle.)

Diese Analyse bestätigt im Allgemeinen die Zugehörigkeit zu dem sog. chloritischen Topfstein, liefert aber das auffallende Ergebniss, dass mehr als die Hälfte des Gesteins (dem Gewichte nach) durch Säuren zersetzt wird. Die zersetzbaren Antheile bestehen nun einestheils aus Carbonaten, anderntheils aus einem zwischen den übrigen Bestandtheilen wie ein Kittmittel eingefügten Bittererdeminerals. Das Carbonat ist Kalkerde- und Eisenoxydul-haltiger Magnesit; es braust das Gestein mit Säuren befeuchtet kaum sichtbar und erst beim Erwärmen entwickeln sich aus dem fein mit Salzsäure behandelten Pulver reichlich Kohlensäurebläschen.

Bestandtheile	I. in der Bausch-analyse	II. des in Salzsäure zu 75,5 Proc. zersetzbaren Antheils	III. des unzersetzten Restes 42,5 Proc.
Kieselsäure mit Spuren von Titansäure	46,312	25,15	57,96
Thonerde	2,105	2,09	1,90
Eisenoxyd [1]	10,134	14,90	5,80
Chromoxyd	Spuren	Spuren	Spuren
Bittererde	34,161	44,59	30,85
Kalkerde	0,251	—	1,14
Kali	0,050	—	0,67
Natron	0,920	—	2,21
Kohlensaure Kalkerde . . .	1,500	3,36	—
„ Bittererde . . .	4,300	7,48	—
Wasser	1,202	2,09	—
	100,935	99,66	100,53

Bei dem zersetzbaren Bittererdemineral ist die geringe Menge von Kieselsäure gegenüber der Menge von Bittererde sehr auffallend. Dass ein Serpentin-artiges Mineral theilweise wenigstens dabei in's Spiel komme, möchte durch den Umstand nachgewiesen sein, dass mit Säuren gekochte Dünnschliffe zwar stark gebleicht sind, aber noch ziemlich gut zusammenhalten und erst in Blättchen, Nädelchen und Fäserchen zerfallen, wenn man durch ein aufgelegtes Stückchen kaustischen Kali die freigewordene Kieselerde in Lösung bringt und behutsam entfernt. Auch stimmt die optische Analyse mit dieser Annahme gut überein. Doch ist immerhin noch ein zu grosser Überschuss an Bittererde da, der es wahrscheinlich macht, dass noch ein anderes Mineral aus der Gruppe des Brucits — ein Talkerdehydrat — beigemengt sei, das sich in Säuren leicht löst. Dagegen spricht zwar der verhältnissmässig geringe Wassergehalt, dessen Bestimmung allerdings — da der Mangel an Material eine direkte Bestimmung nicht gestattete — nicht auf grosse Genauigkeit Anspruch machen kann.

Ein Theil der in Lösung gegangenen Gemengtheile endlich gehört dem Magneteisen an, wie es die durch den Magnet aus dem Pulver gezogenen Theile direkt beweisen. Der durch Salzsäure nicht zersetzbare Antheil ist der Hauptsache nach Talk, dem in sehr wachsender Menge Chlorit, Strahlstein und ein Natronkalkfeldspath beigemengt scheint. Auch weist ein schwacher Chromgehalt auf die Anwesenheit von Chromeisen hin.

---

[1] Natürlich in dem Gestein meist als Eisenoxydul vorhanden.

Diesen Nachweisen entsprechend zeigt sich auch in den Dünnschliffen das Gestein u. d. M. zusammengesetzt aus 1. feinstreifig-faserigen, grünen Partien von verschiedener Intensität der Färbung und 2. aus breitern, an den Rändern ausgezackten Feldchen von nicht faseriger Beschaffenheit. Einzelne der Fäserchen zeigen deutlich Dichroismus — Chlorit und Strahlstein — und sind meist zackig gebogen, schwach wellig. Einzelne der nicht faserigen kleinen Partien sind glashell und rissig; sie lassen bei Anwendung nur eines Nicols jenen eigenthümlich röthlichen Schimmer wahrnehmen, wie er bei Carbonaten vorzukommen pflegt. In anderen der lichtgefärbten Theilchen kommen nur einzelne parallele Risse vor — Hauptmasse des Talks. — Zwischen den Fasern eingestreutes oder an den Rändern der hellen Blättchen öfters angehäuftes, metallisch glänzendes Pulver ist wohl Magneteisen. Endlich machen sich noch einzelne, abgesonderte, rundliche Putzen von bräunlicher Färbung bemerkbar, die nach aussen gleichsam in die Hauptmasse übergehen, nach innen aber jene eigenartige Maschenaderung besitzen, wie sie sonst dem Serpentin zukommt. Dürfen wir an umgewandelten Olivin denken? Ähnliche bräunliche Substanz scheint vielfach gleichsam wie eine Mesostasis vorhanden zu sein. Nach der Behandlung der Dünnschliffe mit Salzsäure kommen nur sehr vereinzelte Lücken zum Vorschein, welche die Stelle des Carbonats andeuten. Sonst ist ausser der Ausbleichung anscheinend geringe Veränderung wahrzunehmen. Erst bei weiterer Behandlung mit kaustischem Kali zerfällt der Dünnschliff, wie schon oben erwähnt wurde, in ein Haufwerk von grünlichen Nädelchen und Blättchen. Diese Erscheinung kann nur dahin gedeutet werden, dass das Ganze durch eine zersetzbare Substanz — Serpentin, Talkhydrat (?) und eine chloritartige, aber durch Säure zersetzbare, also dem Chloropit verwandte Masse zusammengehalten ist.

Zur Gegenprobe wurde der typische Topfstein von Chiavenna in gleicher Weise untersucht. Die Dünnschliffe desselben unterscheiden sich nicht wesentlich von jenen des Gesteins der Juliersäule; nur sind die erwähnten bräunlichen Putzen viel häufiger ausgeschieden und von etwas abweichender Beschaffenheit. Sie bestehen nämlich am Aussenrande aus feinfaseriger, gleichartiger Masse, nach der Mitte zu aus einer trüben Substanz, welche dunkler gefärbt und von einer grossen Menge feinsten schwarzen Staubes erfüllt, sowie von einer grossen Anzahl vielgestaltiger, nach allen Richtungen hin verlaufender, dunkler Nädelchen mit hellen Rändern durchschossen ist. Durch Glühen werden alle Theile des Dünnschliffs, wie beim vorigen gebräunt, am intensivsten jedoch jene der rundlichen Putzen.

Es war nun weiter die Frage zu beantworten, woher die Römer das Rohmaterial zu dieser Säule genommen haben mögen. Ich fand zunächst bei Pontresina im benachbarten Oberengadin an den Gehängen N. vom Dorfe in zahlreichen Steinbrüchen, welche Bausteine liefern, ein ähnliches Gestein aufgeschlossen. Dieses ist hier mit chloritischen und hornblendigen Schiefern verbunden und besitzt ziemlich ausgedehnte Verbreitung, wobei es jedoch oft wechselnde Beschaffenheit annimmt, bald in Chlorit

schiefer, bald in Strahlstein- oder Dioritschiefer übergeht. Eine anscheinend dem Gestein der Juliersäule ähnliche Gesteinsprobe aus dem grossen Steinbruche bei Pontresina ergab mir bei der Analyse Folgendes:

	I	II	III	IV
Kieselsäure mit Titansäure .	35,90	28,77	54,80	36,57
Thonerde	0,89	Spuren	1,50	—
Eisenoxyd	11,30	11,82	7,52	5,85
Chromoxyd	0,23	0,25	Sp.	—
Manganoxydul	Sp.	Sp.	—	—
Kalkerde	0,67	Sp.	2,33	1,44
Bittererde	24,14	21,67	30,50	35,39
Kali	0,23	—	0,80	—
Natron	1,09	—	3,78	—
Kohlens. Eisenoxydul . . .	1,20	1,70	—	CO_2 } 14,03
„ Kalkerde	2,30	3,23	—	
„ Bittererde	17,85	25,07	—	
Wasser	6,10	8,12	—	4,97
Summe:	101,68	100,91	101,23	100,00

I bedeutet die Ergebnisse der Bauschanalyse.

II der durch Salzsäure zersetzbare Antheil zu 71,25 Proc.

III der nicht zersetzbare Rest zu 28,75 Proc.

IV die Analyse Delesse's des Topfsteins von Chiavenna (An. d. Min. (5) 1856. X. 334).

Das gleichfalls blätterig körnige, schön grüne Gestein von Pontresina unterscheidet sich demnach besonders durch einen hohen Gehalt an Carbonaten. Dies abgerechnet, stellt sich eine grosse Ähnlichkeit mit dem Gestein der Juliersäule heraus, welche besonders in der Zusammensetzung des Restantheils (III) zum Vorschein kommt. Man darf daher auch, abgesehen von der Menge des Carbonats, auf eine analoge Mineralzusammensetzung schliessen. Ebenso ergibt sich auch eine gewisse Analogie mit dem von Delesse analysirten Topfstein von dem benachbarten Chiavenna, dessen optische Analyse vorhin kurz erörtert wurde. Es gehören alle diese Talkgesteine zu einer Gruppe. Dass bei den Analysen I und III ein grosser Überschuss über 100 in der Summe sich ergibt, rührt wenigstens theilweise davon her, dass das Eisen als Eisenoxyd bestimmt wurde, während es grossentheils als Oxydul im Gestein enthalten ist. Auch die optische Untersuchung des Pontresina-Gesteines in Dünnschliffen stimmt mit der eben ausgesprochenen Annahme überein. Wir sehen in den Dünnschliffen

dieselben wechselnden, intensiv und blassgrün gestreiften, gebogenen, gekrümmten und selbst etwas gekräuselten Fasern als Durchschnitte quer zur Blätterlage angeschnittener Theile neben hellen, ungestreiften, rundlich umgrenzten, am Rande ausgezackten Partien mit reichlich eingestreuten kleinsten Magneteisenstaub; jedoch fehlen die Putzen-förmigen Ausscheidungen, wogegen die Carbonateinschlüsse um so mehr hervortreten.

Wir dürfen daher mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass das Gestein der Juliersäule aus der nächsten Nähe des Oberengadins abstammt.

C. W. Gümbel.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1877.

* N. P. Angelin: Geologisk Ofversigts-Karta öfver Skåne med åtföljande Text. Lund. 8⁰. 83 p.
* Max Bauer: über das Krystallsystem und die Hauptbrechungs-Coefficienten des Kaliglimmers. (A. d. Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin. Sitzg. v. 22. Nov.)
* E. W. Binney: Notice of a large Boulder Stone at Old Trafford, Manchester. (Proc. Lit. & Phil. Soc. Vol. XVIII. No. 5.)
* E. D. Cope: Paleontological Bulletin No. 28. 8⁰.
* H. Credner: geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen. Section Zwickau Bl. 111 nebst geolog. Profilen, Sect. Lichtenstein Bl. 112. Mit Erläuterungen in 8⁰. Leipzig.
* Hermann Credner: das Dippoldiswalder Erdbeben vom 5. October 1877. (Sep.-Abdr. a. d. L. Bde. d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissenschaft für Sachsen und Thüringen.)
* Ch. Darwin's gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe von J. V. Carus. (Lief. 68—71.) Stuttgart. 8⁰.
* H. v. Dechen: über die Section Chemnitz der geologischen Specialkarte des Königreiches Sachsen. (Sep.-Abdr. a. d. Sitzungsber. d. Niederrheinischen Gesellsch.)
* Herman L. Fairchild: on the Variations of the decorticated Leaf Scars of certains *Sigillariae*. (Ann. of the New York Ac. of Sc. Vol. I. No. 2.) On the Variations of the Leaf Scars of *Lepidodendron aculeatum* Stb. (ebend. Vol. I. No. 3. p. 77. Pl. 5—9.)
* C. J. Forsyth Major: Considerazioni sulla Fauna dei Mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. Pisa. 8⁰. 82 p. 3 Tab.
* J. Gosselet: le calcaire dévonien sup. dans le N. E. de l'arrondissement d'Avesnes. (Ann. de la Soc. géol. du Nord, T. IV. p. 238.)

* Franz v. Hauer: die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss d. Bodenbeschaff. d. Österr.-Ungar. Monarchie. 5. Lief. Wien. 8⁰.
* F. V. Hayden: Preliminary Report of the Field Work of the U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territories for the Season of 1877. Washington. 8⁰. 35 p.
* Leo Lesquereux: Land Plants, recently discovered in the Silurian Rocks of the United States. (Amer. Phil. Soc. Oct. 19. 8⁰.)
* Th. Liebisch: mineralogisch-petrographische Mittheilungen aus dem Berliner mineralogischen Museum. (Bes. Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. XXIX, 4.)
* Macpherson: sobre los caractéres petrográficos de las Ofitas de las Cercanías de Biarritz. (Anal de la Soc. Esp. de His. Nat. T. VI.) 8⁰. 7 p.
* K. Milaschewitsch: paläontologische Studien über einige in der Kreideformation der Krimm vorkommende Versteinerungen. Moskau. 4⁰. 64 p. 1 Taf. (Text russisch.)
* Albr. Müller: über die anormalen Lagerungsverhältnisse im westlichen Basler Jura. (Sep.-Abdr. a. d. Verhandl. d. naturforsch. Gesellschaft in Basel.)
* Orth: über die Anforderungen der Geographie und der Land- und Forstwirthschaft an die geognostische Kartographie des Grund und Bodens. (Verh. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. No. 9.) 8⁰. 9 S.
* A. Renard: Mémoire sur la Structure et la Composition minéralogique du Coticule et sur les rapports avec le Phyllade oligistifère. Bruxelles. 4⁰. 44 pg. Pl. I.
* Alb. Schottky: die Kupfererze des Districtes von Aroa, Venezuela. (Inaug.-Diss.) Breslau. 8⁰. 36 S.
* Franz Toula: geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. (Sitzb. d. Wiener Ak. d. W. Bd. LXXV. 82 S. 7 Taf.
* V. v. Zepharovich: mineralogische Notizen. (Sep.-Abdr. a. d. Jahresber. d. Vereins Lotos in Prag.)

1878.

* Ch. Darwin's gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe von J. V. Carus. (Lief. 72—73.) Stuttgart. 8⁰.
* E. D. Cope: the relation of animal motion to animal evolution. 8⁰.
* Richard von Drasche: Fragmente zu einer Geologie der Insel Luzon (Philippinen). Mit einem Anhange über die Foraminiferen der tertiären Thone von Luzon von Felix Karrer. Mit 5 Taf. und 16 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Wien. 4⁰. 93 S.
* G. de Mortillet: le Chronomètre du bassin de Penhouët à Saint-Nazaire. (Revue d'Anthropologie. 67 p.)
* J. Hann: Temperatur im Gotthard-Tunnel. (Zeitschr. d. österr. Ges. f. Meteorologie, Bd. XIII. 17 p.

* Ernst Kalkowsky: die Gneissformation des Eulengebirges. Mit 3 Taf. (Habilitationschrift) Leipzig. gr. 8⁰. 75 S.
* Felix Karrer: die Foraminiferen der tertiären Thone von Luzon. Wien. 4⁰. 25 p. 1 Taf.
* A. v. Lasaulx: das Erdbeben von Herzogenrath am 24. Juni 1877. Eine mineralogische Studie. Mit einer Figurentafel. Bonn. 8⁰. 77 S.
* M. Much: über prähistorische Bauart und Ornamentirung der menschlichen Wohnungen. (Mitth. d. anthrop. Ges. in Wien. Bd. VII. 8⁰.)
* A. G. Nathorst: Beiträge zur fossilen Flora Schwedens. Über einige rhätische Pflanzen von Pålsjö in Schonen. Stuttgart. 4⁰. 34 S. 16 Taf.
* J. Reincke: über einige dem Chloralid entsprechende Bromverbindungen. Inaug.-Dissertation. Bonn. 8⁰. 39 S.
* E. V.: la nouvelle carte géologique détaillée de la Belgique. (Moniteur industriel Belge. 10. Janv. 25 p.

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8⁰. [Jb. 1877, 817.]

1877, XXVII, No. 3; S. 241—340: Taf. III—VII.

Leo Burgerstein: Beitrag zur Kenntniss der jungtertiären Süsswasser-Depots bei Ueskueb (mit Taf. III): 241—251.

Vincenz Hilber: die Miocänschichten von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark (mit Taf. IV): 251—271.

Guido Stache: Beiträge zur Fauna der Bellerophonkalke Südtyrols. No. 1. Cephalopoden und Gasteropoden. (Mit Taf. V—VII): 271—319.

Alois v. Alth: die Gegend von Nizniow und das Thal der Zlota Lipa in Ostgalizien: 319—340.

---

2) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8⁰. [Jb. 1878, 169.]

1877, No. 16. (Sitzung vom 4. December.) S. 275—292.

Eingesendete Mittheilungen.

R. Hoernes: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärablagerungen der Südalpen: 275—277.

O. Lenz: zur Gypsfrage in Ostgalizien: 277—278.

— — Petrefakten von der Loango-Küste (Westafrika): 278—279.

R. Raffelt: über einen Fund von 19 Zähnen von *Ptychodus latissimus* Ag. in einer Plänerkalk-Grube in Settenz bei Teplitz: 279—282.

Vorträge.

Ed. Döll: der Meteoritenfall von Soko-Banja, nordöstlich von Aleksinac am 13. Oct. 1877: 283—287.

C. v. Hauer: die Eisenquelle in Ober-Weidlingau bei Wien: 288—289.

E. v. Mojsisovics: Vorlage der Schlussbände von Barrandes Cephalopoden des silurischen Systems von Böhmen: 289—290.
Literaturnotizen etc.: 290—292.

1877, No. 17. (Sitzung vom 17. Dec.) S. 293—310.

Eingesendete Mittheilung.

Hilber: die Miocänschichten der Umgebung des Sausal-Gebirges in Steiermark: 293—296.

Vorträge.

C. v. Hauer: krystallogenetische Beobachtungen. VI.: 296—299.
E. Tietze: Bemerkungen über die Tektonik des Alburs-Gebirges in Persien: 299—300.
M. Vacek: Vorlage der Karte der Sette-Comuni: 300—305.
Literaturnotizen etc.: 305—310.

1877, No. 18. (S. 311—330.)

Die Kartensammlung der geologischen Reichsanstalt: 311—313.
Einsendungen etc.: 314—324.
Register: 324—330.

---

3) Mineralogische Mittheilungen, ges. von G. Tschermak. Wien. 8⁰. [Jb. 1878, 66.]

1877, 4. Heft; S. 313—366.

O. Buchner: der Meteorstein von Hungen: 313—315.
G. Tschermak: Anhang zu der vorstehenden Mittheilung: 315—317.
A. Koch: mineralogisch-petrographische Notizen aus Siebenbürgen: 317 bis 337.
Fr. Berwerth: Untersuchung der Lithionglimmer von Paris, Rozena und Zinnwald: 337—347.
E. Ludwig: über den Milarit: 347—353.
Notizen: Winkel des Glaukodot von Hakansboe. — Jamesonit von Wiltau: 353—357.
Register zu den Jahrg. 1871—1877: 357—366.

---

4) Annalen der Physik und Chemie. Neue Folge. Leipzig. 8⁰. [Jb. 1878, 197.]

1877, No. 11, S. 305—480.

A. Weisbach: Beitrag zur Kenntniss des Miargyrit: 455—466.

1877, No. 12, S. 481—680.

C. Rammelsberg: über die Zusammensetzung des Aeschynit und Samarskit: 658—665.

Beiblätter zu den Annalen der Physik und Chemie. 1877, S. 641—702.

A. v. Lasaulx: Jodbromit (Jodbromsilber) von Dernbach in Nassau: 653 bis 654.

V. v. Lang: Vorläufige Mittheilung über die Lage der optischen Elasticitäts-Axen beim Gyps für verschiedene Farben: 686.
H. Bücking: die optischen Eigenschaften des Astrophyllit: 686—687.

---

5) Journal für praktische Chemie. Red. von H. Kolbe. Leipzig 8⁰. [Jb. 1878, 197.]

1877, No. 19 u. 20; S. 385—472.

---

6) Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westphalens. Herausgegeben von C. A. Andrae. Bonn, 8⁰. [Jb. 1877, 399.]

1877, 33. Jahrgang. Vierte Folge. Verh. S. 197—436; Corresp.-Blatt: S. 49—154; Sitzungs-Ber.: 81—262.

Abhandlungen:

G. Seligmann: Beschreibung der auf der Grube Friedrichssegen vorkommenden Mineralien (mit Taf. I): 241—267.
F. Muck: chemische Beiträge zur Kenntniss der Steinkohlen: 267—308.
H. Laspeyres: die Krystallform des Strontianit von Hamm in Westphalen (mit Taf. II): 308—329.
C. Schlüter: Verbreitung der Cephalopoden in der oberen Kreide Norddeutschlands: 330—405.

1877, 34. Jahrgang. Vierte Folge. Erste Hälfte. Verh. S. 1 bis 226; Corresp.-Blatt: S. 1—38; Sitzungs-Ber.: S. 1—80.

Abhandlungen:

Arthur Wichmann: mikroskopische Untersuchungen über die Sericit-Gesteine des rechtsrheinischen Taunus: 1—29.
H. Laspeyres: Beitrag zur Kenntniss der Nickelerze: 29—54.
G. Angelbis: petrographische Beiträge: 118—131.
G. vom Rath: mineralogische Beiträge (mit Taf. I): 131—147.
J. Lehmann: die pyroxenen Quarze in den Laven des Niederrheins (mit Taf. II u. III): 203—226.

---

7) Palaeontographica. Herausgeg. von W. Dunker u. K. A. Zittel. Cassel, 1877. 4⁰. [Jb. 1877, 720.]

XXIV. Bd. 6. Lief.

K. A. Zittel: über *Squalodon Bariensis* in Niederbayern: S. 233. Taf. 35.
Cl. Schlüter: Kreide-Bivalven. Zur Gattung *Inoceramus:* S. 249. Taf. 36 bis 39.
Register für die 5. u. 6. Lief. p. 289.

XXV. Bd. oder dritte Folge I. Bd. 1. u. 2. Lief.

W. Dames: die Echiniden der vicentinischen und veronesischen Tertiärablagerungen. S. 1—100. Taf. 1—11.

---

8) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8⁰. [Jb. 1878, 197.]

1877, 3. sér. tome V. No. 8; pg. 465—560.

A. Favre: Note sur la Carte géologique du canton de Genève: 465—468.

Lory: Observations sur la communication précédente: 468—469.

Alph. Peron: Note sur la place des Calcaires à Echinides de Rennes-les-Bains (Aude) et sur la classification du terrain turonien supérieur: 469—499.

— — Observations sur la Faune des Calcaires à Echinides de Rennes-les-Bains et sur quelques Fossiles du terrain crétacé supérieur (pl. VII): 499—535.

Barrois: Note sur des traces de l'époque glaciaire sur les côtes de la Bretagne: 535—537.

de Lacvivier: Note sur un Micraster nouveau (M. Heberti) (pl. VIII): 537—540.

Dufour: Premiers indices d'une flore fossile dans le calcaire grossier d'Arthon (Loire-Inférieure): 540—542.

Fontannes: Note sur la présence de dépots messiniens dans le Bas-Dauphiné septentrional: 542—559.

de Moeller: sur la Géologie des districts houiller d'Ilimka et d'Outka (Oural) analysé par G. Dollfus: 559—560.

---

9) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. Paris. 4⁰. [Jb. 1878, 198.]

1877, 17. Déc.—27. Déc., No. 25—27; LXXXV, pg. 1125—1295.

J. Margottet: Reproduction de sulfure, séléniure et tellurure d'argent cristallisés et de l'argent filiforme: 1142—1143.

Em. Bertrand: De la mesure des angles dièdres des cristaux microscopiques: 1175—1178.

Stan. Meunier: sur un alios miocène des environs de Rambouillet: 1240—1242.

---

10) The Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society of Great Britain and Ireland. London. 8⁰. [Jb. 1878, 69.]

1877, No. 7; pg. 215—274; pl. VIII.

Bonney: On the Microscopic Structure of Luxullianite: 215—221.

Collins: Note on the Serpentine of Duporth in the St. Austell Bay, Cornwall: 222—225.
— — Note on Duporthite, a new Asbestiform Mineral: 226—227.
Readwin: Further Notes on Mineral growth: 228.
— — Notes on some Norwegian Minerals: 229—233.
Church: Note on Uranocircite: 234—236.
— — A Test of Specific Gravity: 237—238.
— — Note on Romeite of Borneo: 239—240.
Hannay: On a Curious Blast Furnace Slag: 241—242.
K. v. Hauer: Memoir on Crystallogenesis: 243—256.
How: Contributions to the Mineralogy of Nova Scotia: 257—260.
Reviews and Notices: 261—274.

---

11) The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8⁰. [Jb. 1878, 200.]

1877, December, No. 27; pg. 401—476.
1878. January, No. 28; pg. 1—80.

E. Fremy and Feil: On the artifical Production of Corundum, Ruby and various crystallized Silicates: 47—52.
Fr. Field: On a variety of the Mineral Cronstedite: 52—54.
Geological Society: W. Shone: On the glacial Deposits of West-Cheshire, together with lists of the fauna found in the drift of Cheshire and adjoining counties; C. Lapworth: The Moffat-Series: 72—74.

---

12) Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia. Roma. 8⁰. [Jb. 1878, 200.]

1877, No. 11 e 12; Novembre e Dècembre; p. 379—466.

C. de Giorgi: Appunti geologici da Pescara ad Aquila: 379—391.
C. de Stefani: Brevi appunti sui terreni pliocenici e miocenici della Toscana: 392—398.
G. Capellini: Sulle marne glauconifere dei dintorni di Bologna: 398—406.
C. Mayer: Studii geologici sulla Liguria centrale: 407—425.
A. Bittner: Le formazioni terziarie dei dintorni di Bassano nel Veneto: 425—429.
M. Vacek: I Sette Comuni nel Veneto: 430—433.
A. Bittner: Il territorio fra Vicenza e Verona: 433—439.
J. Roth: Studi sul Monte Somma: 440—451.
Noticie diverse etc.: 452—466.

---

13) The American Journal of Science and Arts by B. Silliman and J. D. Dana. New Haven. 8⁰. [Jb. 1878, p. 201.]

1878, January, Vol. XV, No. 85, p. 1—80.

Ellias Loomis: Contributions of the U. S. Signal Service: 1.

C. G. Rockwood: Notices of recent American Earthquakes: 21.

G. E. Belknap: Observations on underwater Oceanic Temperature: 27.

Ch. Uph. Shepard: On a new mineral, Pyrophosphorite, an Anhydrous Pyrophosphate of Lime from the West Indies: 49.

O. C. Marsh: New species of Ceratodus, from the Jurassic: 76.

---

14) Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. New Series. Vol. VIII. Pl. Philadelphia; 1876. 4⁰. p. 93 bis 207. Pl. 23—29. [Jb. 1875, 308.]

E. D. Cope: on the Batrachia and Reptilia of Costa Rica: 93.

— — On the Batrachia and Reptilia collected by Dr. J. M. Bransford during the Nicaraguan Canal Survey of 1874: 155.

— — Report on the Reptils brought by Prof. James Orton from the middle and upper Amazon, and western Peru: 159.

— — Note on the Ichthyology of Lake Titicaca: 185.

O. A. L. Mörch: a descriptive Catalogue of the Scalidae of the West India Islands: 189.

---

15) F. V. Hayden: Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. Vol. III. No. 4. Washington, 1877. 8⁰. p. 741—856. [Jb. 1877, 937.]

Sam. H. Scudder: The first discovered traces of fossil Insects in the American Tertiaries: 741.

— — Description of two species of Carabidae found in the interglacial deposits of Scarboro Heights, near Toronto, Canada: 763.

E. D. Cope: On a carnivorous Dinosaurian from the Dacota beds of Colorado: 805.

— — A contribution to the Knowledge of the ichthyological Fauna of the Green River Shales: 807.

— — On the genus *Erisichte:* 821.

---

16) Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1876. Washington, 1877. 8⁰. 488 p. [Jb. 1877, 938.]

Bericht des Secretärs Prof. J. Henry: 7.

Bericht des Prof. Baird über die internationale Ausstellung zu Philadelphia, 1876: 64.

Vermehrung der Sammlungen des U. St. National Museums etc.: 84.

Eulogie auf Gay-Lussac. Von Arago: 138.

Anpriso Fialho: biographische Skizze von Dom Pedro II, Kaiser von Brasilien: 173.
W. B. Taylor: über Theorien der Gravitation: 205.
George Pilar: die Revolutionen der Erdrinde: 283.
O. T. Mason: die Latimer Sammlung von Antiquitäten von Porto Rico in dem National-Museum in Washington: 372, mit 60 Abbildungen.
F. F. Romer: die vorhistorisshen Alterthümer Ungarns: 394.
S. Blondel: eine historische, archäologische und literarische Studie über das von den Chinesen „Yu“ genannte Mineral oder Jade: 402.
G. Williamson: Alterthümer in Guatemala: 418.
C. H. Berendt: Sammlungen historischer Documente in Guatemala: 421.
Moses Strong: über vorhistorische Grabhügel von Grant County, Wisconsin: 424.
J. F. Snyder: Niederlagen von Feuersteingeräthen: 433.
C. D. Smith: alte Glimmergruben in Nord-Carolina: 441, u. a. ethnologische Mittheilungen.

Auszüge.

A. Mineralogie.

Max Bauer: über das Krystallsystem des Kaliglimmers. (A. d. Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 22. Nov. 1877.) — Nachdem in neuester Zeit das monokline Krystallsystem der Glimmer ausser Zweifel gestellt, hat nun auch Max Bauer den Winkel bestimmt, welchen die Ebene der optischen Axen mit der Basis, der Ebene der leichten Spaltbarkeit macht und dabei Werthe gefunden, die mit denen von Tschermak ermittelten nahe übereinstimmen. Bauer wendete dabei eine Methode an, welche eine ungemeine Genauigkeit gestattet, und welche er näher beschreibt. Die an einem völlig durchsichtigen und ebenen Plättchen von Kaliglimmer von unbekanntem Fundort angestellten Untersuchungen ergaben folgende Resultate: 1. Der Glimmer ist nach seinem optischen Verhalten monoklin. 2. Die optische Axenebene ist senkrecht zur Symmetrieebene, die Mittellinie liegt in dieser. 3. Es beträgt der Winkel: a. der scheinbaren Mittellinie mit der Spaltungsfläche 87° 5′, der scheinbaren Mittellinie mit der Normale der Spaltungsfläche 2° 55′; b. der wahren optischen Mittellinie mit der Spaltungsfläche 88° 18′, der wahren optischen Mittellinie mit der Normale der Spaltungsfläche 1° 42′. Die Richtung der Mittellinie konnte nicht bestimmt werden. 4. Es beträgt der Winkel der scheinbaren optischen Axen 64° 14′, der wahren optischen Axen 40° 21′. 5. Es ist der Winkel der optischen Axen mit der Normale der Spaltungsfläche und zwar: der scheinbaren 32° 14′, der wahren 20° 15′.

V. v. Zepharovich: Magnetit vom Monte Mulatto in Südtyrol. (Lotos, 1877.) — Es ist dieses Vorkommen von Magnetit eines der ausgezeichnetsten in den Ostalpen. Die Krystalle überkleiden Drusenräume in einer stockförmigen Magnetitmasse. Sie erreichen 5—8 m Grösse und zeigen die Combination: ∞O . $5O^5/_3$. 303 . O. Ähnliche Formen beobachteten N. v. Kokscharow am Magnetit von Achmatowsk und Strüver an dem vom Albaner Gebirge.

Th. Liebisch: mineralogisch-petrographische Mittheilungen; über die Granitporphyre Niederschlesiens. (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXIX, 4.) — An der Zusammensetzung der Granitporphyre des Riesengebirges betheiligen sich folgende Mineralien: Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Magnesiaglimmer, Kaliglimmer, Hornblende, Augit, Magnetit, Apatit, Orthit. Der Quarz erscheint ohne Ausnahme in ringsum ausgebildeten Krystallen, meist in hexagonalen Pyramiden, zuweilen mit schmalen Prismenflächen. Die Kanten sind gerundet. Flüssigkeitseinschlüsse mit beweglichen Libellen sind häufig; dagegen scheinen nadelförmige Mikrolithe, welche zuweilen die Quarzkrystalle granitischer Gesteine erfüllen, hier zu fehlen. Die Orthoklas-Krystalle erscheinen häufig mit adularartigem Schiller, oft vollkommen farblos und durchsichtig. Zuweilen sind sie nur innen farblos, aussen dagegen röthlich gefärbt. (Kirche Wang, zwischen der Annakapelle und Seydorf, Glausnitz, Buschvorwerk.) Weiss sind die Orthoklase der Gänge von Lomnitz, zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf, vom rechten Ufer der Aupa im Riesengrunde. Eine zonare Structur ist häufig schon makroskopisch wahrzunehmen. Ausgezeichnet tritt sie in Dünnschliffen eines Salbandgesteins zwischen Erdmansdorf und Stonsdorf hervor. — Die Krystallform ist nicht in allen untersuchten Vorkommnissen dieselbe. Die nur wenige Millimeter in der verticalen Richtung messenden Orthoklase des Granitporphyrs von der Schärfe bei Hermsdorf lassen die Formen ∞P, $\infty P\infty$, oP, $2P\infty$ erkennen. Zwillinge nach dem Karlsbader Gesetz sind sehr gewöhnlich. — Von einem im Innern farblosen Orthoklaskrystall aus dem Granitporphyr zwischen Seydorf und der Annakapelle wurden dünne Schliffe parallel den beiden Hauptspaltungsflächen angefertigt. Zwischen gekreuzten Nicols fand bei dem Schliff parallel oP Auslöschung statt, wenn die Kantenrichtung $oP \mid \infty P\infty$ der Schwingungsebene des einen der beiden Nicols genau parallel ging. An dem Schliff parallel $\infty P\infty$ wurde die Neigung der Durchschnittslinie der Ebene der optischen Axen und der Fläche $\infty P\infty$ zur Kante $oP \mid \infty P\infty$ zu 6^0 bestimmt. — Die Grösse der Orthoklaskrystalle schwankt zwischen wenigen Millimetern und mehreren Centimetern in der Richtung der Axe c. Einschlüsse von Biotit- und Quarzkrystallen sind sehr verbreitet. Doch lässt sich an manchen der wasserhellen Orthoklase constatiren, dass sie fast vollkommen homogen sind. Der Orthoklas des Granitporphyrs vom sogen. Altarstein, dem südlichen Felsen der Gräbersteine, ist perthitartig von Plagioklas durchdrungen. In dem Granitporphyr zwischen der Kirche Wang und Brückenberg umgibt der Plagioklas den Orthoklas; Einlagerungen einzelner Plagioklaskrystalle werden in den Orthoklasen der Granitporphyre des Riesengebirges sehr häufig angetroffen; sie folgen dem Gesetz: die Flächen der zweiten Spaltungsrichtung sind beiden Feldspathen gemein. — Die Umwandlung des Orthoklases in grünlichen oder gelblichen Glimmer ist an einigen Punkten ziemlich weit vorgeschritten, so namentlich in dem Granitporphyr des Landshuter Kammes, des Buchwalder Zuges, in demjenigen von Rohrlach und Fischbach, in dem Granitporphyr, welcher im granatführenden Glimmer-

schiefer des Eulengrundes bei Wolfshau auftritt, im Granitporphyr von Erdmannsdorf. Die Plagioklase, deren Grösse zwischen 1 mm und 3 cm schwankt, sind gewöhnlich weiss oder hell gelblich, seltener roth (Buschvorwerk). Doppelzwillinge finden sich in den Granitporphyren von der Schärfe bei Hermsdorf am Kynast und von einem Gange zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf, sowie in Geschieben am rechten Ufer der Lomnitz oberhalb Waldhaus. Es sind Zwillinge, gebildet nach dem Gesetz: Drehungsaxe die Normale zum Brachypinakoid, sind zu einem Doppelzwilling nach dem Gesetz: Drehungsaxe die im Brachypinakoid liegende Normale zur Verticalaxe verbunden. Die Plagioklaskrystalle des Granitporphyrs aus dem oben genannten Steinbruch zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf lassen im Dünnschliff Zonenstructur erkennen. Die Plagioklase der Granitporphyre verwittern leichter als die Orthoklase. Auch aus der Umwandlung der Plagioklase entsteht ein hellfarbiger Glimmer. In einem Granitporphyr von Erdmannsdorf bilden die grünlichen Glimmerblättchen in den Plagioklasen zuweilen divergent strahlige Büschel, welche im Dünnschliff zwischen gekreuzten Nicols ein schwarzes Interferenzkreuz zeigen. Das Gestein des eben genannten Fundortes ist von zahlreichen Quarzadern, deren Material wohl aus der Zersetzung der Feldspathe hervorging, durchzogen. Der Granitporphyr vom Landshuter Kamme, dessen Plagioklase noch vollständiger in Glimmer umgewandelt sind, ist demgemäss auch von noch zahlreicheren Quarzgängen erfüllt. Zuweilen ist der Plagioklas in eine röthlichbraune pyknotropartige Substanz umgewandelt (südlich von Dürre Fichte, zwischen Seydorf und der Annakapelle). Der Magnesiaglimmer tritt in deutlichen tafelartigen oder säulenförmigen Krystallen von sechsseitigem Umriss und schwarzer oder grünlichschwarzer Farbe auf. Durchschnitte parallel der Axe c sind zuweilen am Rande mit grüner, innen mit brauner Farbe durchsichtig; oft lassen solche Durchschnitte abwechselnde resp. braun oder grün durchscheinende Lamellen erkennen. Gebogene Glimmerblättchen sind sehr häufig. — Diese Mineralien fehlen keinem der Granitporphyre des Riesengebirges. Beschränkter ist das Vorkommen von Hornblende. Sie bildet einen Gemengtheil der Gesteine des westlichsten Zuges zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf, und des Spitzberges bei Erdmannsdorf. In einem Granitporphyr von Erdmannsdorf tritt accessorisch grünlichschwarzer Augit auf. Das Vorhandensein dieses Minerals konnte im Dünnschliff an Durchschnitten annähernd normal zur Axe c, welche die Combination des verticalen Prismas mit dem Ortho- und Klinopinakoid zeigten, und ausserdem an der Auslöschungsschiefe an Durchschnitten parallel der Axe c nachgewiesen werden. Als ein bemerkenswerther accessorischer Gemengtheil der Granitporphyre des Riesengebirges ist der Orthit zu erwähnen; derselbe tritt in $^1/_2$ bis 1 cm langen, nach der Orthoaxe verlängerten, nadelförmigen Krystallen auf; bei Erdmannsdorf, Lomnitz, rechtes Ufer der Aupa im Riesengrunde. — In allen Granitporphyren des Riesengebirges ist eine dichte Grundmasse vorhanden. Die Quantität derselben überwiegt nur in selteneren Fällen diejenige der Einsprenglinge (Gänge zwischen Erdmannsdorf und

Stonsdorf); und zwar scheint es, als wäre ein solches relatives Mengenverhältniss auf die Salbänder der Granitporphyrgänge beschränkt. Die Farbe der Grundmasse ist grau bis röthlichbraun, in den Salbändern zuweilen schwarz. — Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass, wenn vorläufig von der Betrachtung der Salbänder abgesehen wird, an der Zusammensetzung der Grundmasse wohlbestimmbare krystalline Elemente Theil nehmen: Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Glimmer. Demnach ist die Grundmasse nach der Bezeichnungsweise von Rosenbusch mikrokrystallin und zwar grobkörnig. Die Structur der Gemengtheile der Grundmasse ist entweder eine regellos körnige (Schärfe bei Hermsdorf am Kynast, zwischen Schlingel- und Brodbaude) oder eine granophyrartige. Schriftgranitartige Durchdringungen von Quarz und Feldspath finden sich in den Granitporphyren von Erdmannsdorf, namentlich auch in dem Gesteine aus der Mitte des mehrfach erwähnten, etwa 11 Schritt breiten Ganges, im Granitporphyr, welcher zwischen der Kirche Wang und Brückenberg ansteht, sowie in demjenigen vom rechten Ufer der Aupa im Riesengrunde. Die von Rosenbusch mit dem Namen „Pseudosphärolithen" belegten Gebilde finden sich in grosser Schönheit in dem Gestein eines Ganges zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf (0,2 – 0,4 mm im Durchmesser) und im Granitporphyr von Buschvorwerk. Der Unterschied in der Ausbildung der Gesteinsvarietäten von der Gangmitte und vom Salband ist am auffallendsten an dem gegen 11 Schritt breiten, durch einen Steinbruch aufgeschlossenen Granitporphyrgange zwischen Erdmannsdorf und Stonsdorf zu beobachten. Der Granitporphyr von der Mitte des Ganges enthält in grauer Grundmasse weisse und grünlichweisse Orthoklas- und Plagioklaskrystalle bis zur Grösse von mehreren Centimetern, ferner graue Quarzkrystalle und grünlichschwarzen Biotit. Mit der Entfernung von der Gangmitte nimmt die Grösse der Gemengtheile ab. Betrachtet man das Salbandgestein für sich, so würde man es ohne Bedenken als Quarzporphyr bezeichnen. In schwarzer dichter Grundmasse enthält es nur wenige Millimeter grosse Einsprenglinge von weissem Orthoklas und Plagioklas, Quarz und schwarzem Biotit. Die mikroskopische Untersuchung der Grundmasse liess in dieser zahlreiche, scharf begrenzte Krystalle von Orthoklas und Plagioklas und unzählige braun durchscheinende, kleine Biotitblättchen erkennen. Aber zwischen diesen wohlbestimmbaren Mineralien befindet sich eine doppeltbrechende, kryptokrystalline Basis, welche sich nicht in definirbare Elemente auflöst. Durch die bandartige Anordnung der Feldspath- und Biotitkrystalle der Grundmasse um die Einsprenglinge ist eine fluidale Structur angedeutet.

Th. Liebisch: über ein Vorkommen des Disthen in Central-Afrika. (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. XXIX, 4, S. 718.) — In der durch G. Schweinfurth in dem Berliner mineralogischen Museum niedergelegten Sammlung von Gesteinen aus Central-Afrika befinden sich Handstücke von Glimmerschiefer, welcher die Hauptmasse des Baginse-

Berges im östlichen Niam-Niam-Land bildet. Dieser Glimmerschiefer führt Quarzausscheidungen, welche Krystalle von Biotit, Muscovit und Disthen umschliessen. Der Disthen zeigt nicht die gewöhnliche himmelblaue Farbe: er ist spargelgrün. Zahlreiche Blättchen schwarzen Biotits sind parallel der Hauptspaltungsfläche $\infty P\bar{\infty}$ eingeschaltet. Beobachtet wurden folgende Flächen: $\infty P\bar{\infty}$, $\infty P\breve{\infty}$, $\infty P'$, $\infty' P$, $\infty P'\bar{2}$. Endflächen sind nicht wahrzunehmen. Einige der Krystalle sind Zwillinge nach dem Gesetz: Drehungsaxe die Normale zum Makropinakoid.

V. v. Zepharovich: über Mirabilit von Aussee. (Lotos, 1877.) — In dem Salzbergbaue zu Alt-Aussee fanden sich in neuester Zeit Krystalle von Mirabilit, welche durch Flächenreichthum und ansehnliche Dimensionen bemerkenswerth. Sie zeigen folgende Formen: OP, $\infty\breve{P}\infty$, $\infty\bar{P}\infty$, $-\frac{1}{2}\breve{P}\infty$, $\frac{1}{2}\breve{P}\infty$, $\breve{P}\infty$, $\bar{P}\infty$, $2\bar{P}\infty$, ∞P, $-P$, P, $\frac{1}{2}P$, denen sich die von v. Zepharovich beobachteten Formen $-\frac{1}{2}P$ und $-2P$ beigesellen. Gewöhnlich waltet das Orthopinakoid vor, während die Flächen der klinodiagonalen Zone untergeordnet erscheinen. Die meisten und grössten Krystalle haben durch überwiegende Ausdehnung nach der Hauptaxe einen am Mirabilit ungewöhnlichen Habitus; sie erreichen 7 bis 10 cm Höhe bei einer Breite von 3 und $2\frac{1}{2}$ cm und sind entweder durch OP abgeschlossen oder pyramidal zugespitzt. Ungleich seltener sind die Krystalle bei geringer Streckung nach der Orthoaxe dicktafelartig gestaltet. — Es stammen die Mirabilite von zwei Stellen im Bergbau; aus dem Welsersheim Werk und aus dem Moosberg-Dammablasse. In letzterem fand man die Krystalle auf den Wänden der Ablassgrube und des Seichkastens — in dem seit 1843 nicht mehr angewässerten Welsersheim Werk zeigten sie sich auf dem Laist der Wehrsohle und auf dem feuchten Salzthon der Ulmen. Im Allgemeinen sind in den Ausseer Gruben die Wehren, Ablässe und Soolenleitungsröhren die Fundstellen von Mirabilitkrystallen; in den oberen älteren Horizonten beobachtet man dieselben neben schönen und grossen Gypskrystallen, stellenweise hinter der Verrüstung.

Field: über eine Varietät des Cronstedit. (Phil. Mag. 1878, No. 28, pg. 52.) — Mit dem Cronstedit bei Wheal Maudlin unfern Lostwithiel in Cornwall findet sich ein Mineral in derben Partien, dessen H. = 2,5, G. = 3, von lauchgrüner Farbe, aber das nämliche dunkelgrüne Strichpulver zeigend, wie Cronstedit. Eine Analyse ergab:

Eisenoxydul	39,46
Eisenoxyd	18,51
Kieselsäure	31,72
Wasser	11,02
	100,71.

Collins: über Duporthit, ein neues asbestartiges Mineral. (Mineralogical Magazine No. 7, p. 226.) — Das Mineral findet sich in faserigen Massen, Klüfte in Serpentin ausfüllend. H. = 2, G. = 2,78. Grünlich in's Braunlichgraue. Seideglanz. Die Fasern biegsam. Gibt im Kolben Wasser; feine Fasern sind zu schwarzem Glas schmelzbar. Unlöslich in Salzsäure. Die Analyse ergab:

Kieselsäure	49,21
Thonerde	27,26
Eisenoxydul	6,20
Magnesia	11,14
Kalkerde	0,39
Natron	0,49
Wasser	3,90
Hygrosc. Wasser	0,68
	99,27.

Wenn man einen Theil des Wassers als Constitutions-Wasser betrachtet, so lässt sich folgende Formel aufstellen:

$$3\,(Al_2O_3\,SiO_2),\ 5\,(^3/_5\,Mg,\ ^1/_5\,Fe,\ ^1/_5\,H_2)\,O + SiO_2.$$

Da das Mineral — welches Dana's Neolith wohl am nächsten steht — eine neue Species sein dürfte, so wird für solches nach seinem Fundort, Duporth bei St. Austell in Cornwall, der Name Duporthit vorgeschlagen.

V. v. Zepharovich: gelber Dolomit von Bleiberg. (Lotos, 1877.) — Das grossindividualisirte, feinkörnige bis dichte Mineral von schwefelgelber oder bräunlichgelber Farbe, enthält häufig gelblichbraune Blende eingewachsen, in deren Umgebung die gelbe Färbung besonders intensiv. In den blendereichen Dolomitstücken öffnen sich kleine Drusenräume mit Gruppen sehr kleiner Hemimorphit-Tafeln, welche mit gelblichweissen Calcit-Rhomboëdern besetzt sind. Die Klüfte des Gesteins sind mit hell citronen- oder schwefelgelben erdigen Anflügen bedeckt, die aus Schwefelzink mit Spuren von Schwefelcadmium bestehen. Im Dünnschliff unter dem Mikroskop erwies sich der gelbe Dolomit (abgesehen von den Blendeeinschlüssen) als homogen. Die Spaltflächen der Masse ergaben annähernd R = 106° 28′, G. = 2,87. Aus den durch Gintl ausgeführten Analysen liess sich folgendes Mischungsverhältniss berechnen:

Kohlensaurer Kalk	79,48
Kohlensaure Magnesia	16,71
Kohlensaures Zinkoxyd	2,42
Kohlensaures Eisenoxydul	0,30
Schwefelzink	0,31
Schwefelcadmium	0,25
Schwefeleisen	0,08
Kieselsäure	0,03
	99,58.

Die intensive gelbe Färbung des Dolomites, dessen Mischung dem Ausdruck $4\,CaCO^3 + MgCO^3$ nahe kommt, wird durch eine geringe Quantität von beigemengtem CdS, von Greenockit bewirkt.

Fr. Berwerth: Untersuchung der Lithionglimmer von Paris, Rozena und Zinnwald. (Min. Mittheil. ges. von G. Tschermak; 1877, No. 4.) — Die Lithionglimmer gehören, wie bekannt, zu den besonders schwierig zerlegbaren Silicaten. Davon zeugen die Differenzen in den bisherigen Analysen, die keine übereinstimmenden Resultate erzielten. Berwerth hat seine Untersuchungen in Ludwig's Laboratorium ausgeführt. Die angewendete Methode ist genau angegeben. Das Material war von Tschermak ausgesucht und auf seine Reinheit geprüft. — Die Mittelwerthe aus den Analysen sind:

	Lepidolith von Paris (Maine)	Lepidolith von Rozena	Zinnwaldit von Zinnwald
Phosphorsäure .	—	0,05	6,08
Fluor	5,15	7,88	7,94
Kieselsäure . .	50,39	50,98	45,87
Thonerde . . .	28,19	27,80	22,50
Eisenoxyd . . .	—	—	0,66
Eisenoxydul . .	—	0,95	11,61
Manganoxydul .	Spur	Spur	1,75
Kali	12,34	10,78	10,46
Natron	—	—	0,42
Lithion	5,08	5,88	3,28
Wasser	2,36	0,96	0,91
	103,51	104,38	105,48
Dem Fluor äquivalente Sauerstoffmenge:	2,17	3,32	3,34
	101,34	101,06	102,14
Sp. G. =	2,8546	2,834	2,9715.

Rubidium und Cäsium waren im Spektroskop deutlich zu erkennen.

B. Geologie.

Franz Ritter von Hauer: die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der Österr.-Ungar. Monarchie. 2. Aufl. 1—4. Lief. Wien, 1877. p. 1—512. — Jb. 1875, 435. — Nach unseren früheren Mittheilungen über das treffliche Werk genügt es zunächst, zu erwähnen, dass die allgemeine Anordnung des Stoffs und der Plan der ganzen Arbeit auch in dieser zweiten,

vermehrten und verbesserten Auflage beibehalten wurde. Die vielfachen und eingreifenden Zusätze und Änderungen in den Details, namentlich in dem beschreibenden Theile legen aber Zeugniss ab von den raschen Fortschritten in der Kenntniss des heimischen Bodens, welche durch den Verfasser nicht nur im Wesentlichen angeregt und gefördert worden sind, sondern in ihrem ganzen Umfange von ihm geistig beherrscht werden. Sollen wir zugleich einen Wunsch aussprechen, so ist es der, dass in einer dritten Auflage der Name „*Micraster cor anguinum*“ auf S. 491 in „*Micraster cor testudinarium*“ umgewandelt werden möge.

Ernest Favre: Revue géologique Suisse pour l'année 1876. Genève, Bale, Lyon, 1877. 8⁰. (Arch. des sc. de la Bibl. univ. Févr. 1877. t. LVIII. p. 121—186.) — Jb. 1876, 945. — Wie die früheren, so ist auch dieser Jahresbericht in zwei Abtheilungen geschieden, deren erste allgemeine Arbeiten, geologische Beschreibungen und einige specielle Arbeiten über Mineralogie, Paläontologie und dynamische Geologie enthält. Die zweite behandelt die speciellen Arbeiten über die verschiedenen Formationen von den ältesten bis zu den jüngsten. Die von Favre benutzten Quellen werden am Schlusse des Heftes unter 125 verschiedenen Nummern aufgeführt. Unter ihnen hat der Verfasser selbst mehrere beachtenswerthe Beiträge geliefert, wie: Quelques Remarques sur l'origine de l'Alluvion ancienne. (Arch. Bibl. univ. 1877, LVIII, 18.)

E. Reyer: Beitrag zur Physik der Eruptionen und der Eruptiv-Gesteine. Wien, 1877. 8⁰. 225 S. 9 Taf. — Der reiche Inhalt vorliegenden Buches sei kurz im Folgenden wiedergegeben. Die beiden ersten Gedankenreihen behandeln die Physik der Eruptionen, und es wird hier auf die geologische Bedeutung der bekannten Absorption von Gasen in glühenden Flüssigkeiten besonders aufmerksam gemacht. Die Vorgänge der Eruption sprechen dafür, dass auch im Erdmagma Gase absorbirt seien; dies erklärt die Beschaffenheit der Lava, welche aus einem Gemisch von Krystallen mit einem Liquidum besteht, ferner die Porosität der Lava, ihre Flüssigkeitseinschlüsse und die bei ihrem Erstarren sich ausscheidenden Gase. Das Magma ist durchtränkt von einer gesättigten Lösung. Die Liquida konnten in das Magma durch Infiltration gelangen; doch wird ein grosser Theil der Gase schon von Anfang an in dem Magma enthalten sein, und man wird behaupten können, dass die Atmosphärilien nicht in das Magma, sondern aus demselben kamen, indem bei jedem Erstarrungsprocess ein Theil der Gase ausgeschieden wurde. Der Mangel einer Atmosphäre auf dem Monde fordert die Annahme einer Reabsorption der Gase, welche vordem durch ihr Spratzen die Mondberge gebildet hatten. Ein wenig durchtränktes Magma fliesst ruhig aus, reichlich imprägnirtes zerstäubt; daher der Unterschied zwischen Strom- und Schutt-

vulkanen. Die kleinen Schuttkegel, welche auf manchen Lavaströmen aufsitzen, sind Spratzkegel.

Die Beweglichkeit sowie die Individualisirung des Magma hängt ab von dessen Durchtränkung, Temperatur und chemischem Bestande (kieselsäurereiche, kühle oder wenig durchtränkte Schlieren sind schwer beweglich). Das Magma verliert mit zunehmendem Drucke an Beweglichkeit; wird durch ein Ereigniss der darüber lastende Druck vermindert, so wird das Magma verflüssigt und ausbruchsfähig; zugleich werden die leichter schmelzbaren Bestandtheile glasig verflüssigt. Tritt das erweichte Magma an die Luft, so verliert es einen Theil seiner Liquida und erstarrt porös; verfestigt es sich aber in der Tiefe, so werden die Liquida zurückgehalten und es erstarrt krystallinisch; daher ein Unterschied zwischen „Tiefmagma" (plutonisch) und Oberflächenmagma (Lava). — Die dritte Gedankenreihe bildet einen Beitrag zur Physik der Eruptivgesteine. Es wird hier die Wechselbeziehung der verschiedenen Eigenschaften der Gesteine besprochen: die Abhängigkeit der Ausbildung bestimmter Mineralien vom chemischen Bestande des Magma; die Art der Individualisirung wird namentlich durch den chemischen Bestand, der Grad durch genetische Bedingungen bestimmt. Danach wird eine vereinfachte Nomenclatur vorgeschlagen, bei welcher durch Zusatz von Reihenbezeichnungen die verschiedenen Sondernamen in Wegfall kämen; z. B. a. Granit, b. Granitporphyr (= Quarzporphyr), c. Granitlava (= Quarztrachyt) oder a. Diabas, b. Diabasporphyr (= Augitporphyr), c. Diabaslava (Augitandesit, Basalt). Auf den Tafeln werden graphisch die Verhältnisse des Umfanges der verschiedenen Gesteinsbegriffe, der Mengenverhältnisse und des Bestandes der Eruptivgesteine dargestellt, und man ersieht daraus, dass die Hauptmenge der Eruptivgesteine reich an Kieselsäure und in tiefer See ergossen ist, dass unter den Tiefgesteinen die kieselsäurereichen, unter den Laven die basischen vorwalten, und dass in gleicher Weise wie in der organischen Welt gewissen Moleculargesellungen der unorganischen Welt ein hohes stabiles Gleichgewicht zukommt, während die Übergangsstufen nur in geringer Quantität auftreten.

A. de Lapparent: le déplacement de l'axe des poles. (Revue quart. scient.) Louvain 1877. 21 S. — Nach Besprechung der Idee einer möglichen Verschiebung der Polaxe der Erde, der geologischen Thatsachen, welche diese Idee unterstützen, wie die Eiszeit, der Nachweis hoher Temperaturen in den Polargegenden zu verschiedenen geologischen Epochen, bespricht de Lapparent zunächst die hierauf bezüglichen Hypothesen, um sodann die im Jahre 1876 aufgestellte Ansicht William Thomson's näher zu erörtern. Nach eingehender Darlegung der hierauf bezüglichen mechanischen Grundsätze wird gezeigt, dass in der Erhebung der Gebirge die Bedingung gegeben war, auf welche die wichtigen Verschiebungen der Lage der Erdaxe zurückzuführen sind.

M. de Tribolet et L. Rochat: Études géologiques sur les sources boueuses (bonds) de la plaine de Bière (Vaud). Neuchâtel, 1877. 8⁰. 36 S. 1 Tafel. — Die Schlammquellen, bonds, der diluvialen Ebene von Bière sind verschieden grosse und tiefe Einsenkungen, die trocken oder mit trübem Wasser erfüllt sind. In gewissen Perioden (Frühjahr und Herbst) tritt aus ihnen schlammiges Wasser aus, welches ihre Ränder mit bläulichem oder gelblichem, z. Th. sandigem Schlamm bedeckt. Dabei bilden sich auch öfters seitliche Öffnungen, aus denen Schlammwasser hervorquillt und an den Rändern einen Schlammkegel absetzt. Der Schlamm enthält feine Kalktheilchen, Glimmer und Thon. Diese Quellen werden auf folgende Weise erklärt. Das Tagewasser kann nur bis zu einer undurchlässigen Schicht von glacialem Thon eindringen und sammelt sich darüber allmählich an, bis es durch den darüberliegenden Schutt wieder nach der Oberfläche gelangt; hierbei nimmt es feinen Sand und Schlamm mit fort und bildet nach und nach Höhlungen, welche kesselförmige Einstürze der darüber befindlichen Massen bedingen.

Reiss: über seine Reisen in Süd-Amerika. (Verh. Ges. Erdk. Berlin 1877. No. 5 u. 6.) 15 S. — In kurzen Umrissen wird die mehrjährige Reise geschildert, welche Reiss zusammen mit Stübel zur Erforschung der geologischen Verhältnisse der vulkanischen Gebirge namentlich von Columbien, Peru und Chile unternommen.

Henry Hicks: on the Pre-Cambrian (Dimetian and Pebidian) Rocks of St. David's. (The Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. XXXIII. p. 229. Pl. X.) — Aus einer frühern Arbeit von Hicks (Jb 1875, 780) hat man ersehen, dass das untere Cambrian von Hicks dem Cambrian von Murchison entspricht, welches die Longmynd-Gruppe und Menevian-Gruppe umfasst, während das obere Cambrian von Hicks dem Untersilur von Murchison und der meisten anderen Autoren angehört. Verfasser beschreibt hier die vor-cambrischen Ablagerungen, welche hauptsächlich aus veränderten Conglomeraten und Schiefern in ihrer oberen Partie, und aus compacten quarzigen Schichten, veränderten Schiefern und Kalksteinen in ihrer unteren Partie bestehen. Er führt für diese untere Gruppe den Namen „Dimetian" ein, von Dimetia, dem alten Namen eines Königreichs, welches diesen Theil von Wales einschloss, und für die obere Gruppe den Namen „Pebidian," den er von Pebidiauc (oder Penpleidiau, SO. von St. Davids) herleitet, wo diese Felsen hauptsächlich blossliegen. Das Dimetian zeigt eine Mächtigkeit von 15 000 Fuss, das Pebidian von mehr als 3000 Fuss. Die cambrischen Conglomerate sollen die pebidischen ungleichförmig überlagern.

Uns erscheinen die beiden Namen Pebidian und Dimedian um so unnöthiger zu sein, als sich jene vorcambrischen Schichten sehr gut als

archäisch, azoisch oder laurentisch bezeichnen lassen. Dieselbe Ansicht ist auch bei der Discussion über die Abhandlung des Verfassers von Prof. Seeley geltend gemacht worden.

J. W. Dawson: Note on the Phosphates of the Laurentian and Cambrian Rocks of Canada. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. V. XXXII. p. 285.) — In den untersilurischen und cambrischen Gesteinen von Canada kommen phosphatische Ablagerungen an vielen Orten vor, wiewohl nicht in solcher Ausdehnung, dass man sie mit Vortheil gewinnen könnte, wie dies mit den Schichten und Gängen krystallinischen Apatites in laurentischen Schichten der Fall ist.

Die den meisten Apatit führende Zone des Laurentian besteht aus Schichten von Gneiss, Kalkstein und Augitfels und besitzt eine Mächtigkeit von 2600—3600 Fuss. Man hat sie über einen grossen Flächenraum hin, W. vom Ottawa river verfolgt und ebenso an der Ostseite dieses Flusses erkannt und ist geneigt, den Gehalt an Phosphaten von Organismen abzuleiten, doch bedarf dies noch näherer Beweise.

B. J. Harrington: Notes on a few dykes cutting Laurentian rocks, more especially with reference to their microscopic structure. (Canad. Naturalist. Vol. 8. No. 6.) Mit 1 Tafel. — Von den bereits früher untersuchten, die laurentischen Schichten der Gegend von Grenville durchsetzenden Gängen werden 6 Gesteine mikroskopisch untersucht, die sich als (Viridit-führender) Diabas, Dolerit und als Diorit zu erkennen geben.

H. Möhl: die Eruptivgesteine Norwegens. Christiania 1877. (Nyt magazin for Naturvidensk. XXIII.) 8⁰. 189 S. Mit 8 Tafeln. — Eine Suite von 154 Eruptivgesteinen Norwegens wurde mikroskopisch untersucht und einzeln beschrieben. Es sind: Granit, gestreifter, Protogin-, Oligoklas-, Hornblende-Granit; Oligoklas-, Orthoklas-, Zirkon- und Eläolith-Syenit; Granulit; Quarzporphyr, Orthoklasporphyr, Porphyrit, Augitporphyr; Hornblende-, Saussurit-, Diallag- und Hypersthen-Gabbro; Anorthit-Olivinfels, Olivinfels, Serpentin; Labradorfels; Eklogit; Hornblendefels; Diorit, Epidiorit, Proterobas, Diabas. Von den mancherlei Einzelbeobachtungen seien hier nur erwähnt die Umwandlung des Feldspathes in Saussurit, des Augites und Olivines in Kalkspath, des Glasresiduums mehrerer Gesteine in Chlorit, das Vorkommen von Arfvedsonit in Eklogit und neben Pargasit in Syeniten.

B. Lotti: il poggio di Montieri (Grosseto). (Bollett. del r. comitato geol. d'Italia. Vol. VII. 1876. No. 3 e 4. S. 111—122. 1 Profil.) —

Nordöstlich von Massa marittima in der Provinz Grosseto erhebt sich als ein Theil der unterbrochenen toskanischen Küstenkette, welche, ihres Metallgehaltes wegen, Savi (Jb. 1877, 861) Catena metallifera nannte, eine Berggruppe mit dem Poggio di Montieri (1050 m) als höchstem Gipfel. Von den anderen Höhen erreichen die Cornata di Gerfalco nicht viel über 1000, der Poggione di Prata 850 und der P. di Boccheggiano nur 670 m Seehöhe. Den grössten Theil des von O. nach W. gestreckten Berges überdecken mannigfache Abänderungen von Alberese. Am Westabhange und guten Theils im Süd ist er stark thonig, plattenförmig, bleigrau, zuweilen mit Fucoiden. Weiter nach Ost überlagern diesen starke Bänke der typischen blauen Pietra colombina mit schieferigen Galestrostreifen und fast schwarzen Kalksteinen, die wegen zu grossen Thon- und Kieselgehaltes zwar nicht zum Brennen aber, wie dunkler Marmor, für Kunstwerke verwendbar sind. Das werthvolle Material würde noch höher zu schätzen sein, wenn nicht Spathadern häufig den Zusammenhang störten und die Grösse der auszubringenden Blöcke beschränkten. Am Südwestfusse werden diese eocänen Kalke gänzlich von knotigen Talkschiefern und cavernösen Kalken seitlich verdrängt, während ihr Liegendes spärliche Nummulitenschichten bilden, mit wenigen und ganz kleinen Fossilien. Wo aber, wie am Ostgehänge der Cornata, diese Formation mehr Platz ergreift, sah der Verfasser die Schalen am gedrängtesten, sobald der Kalk conglomeratartig und in dem Masse abnehmen, wo er dichter und gleichmässiger wird. Immerfort mit concordantem Lager folgen nach innen Sandsteine, oberwärts sehr feinglimmerig, im Übrigen grobkörnig. Auf der Gipfelhöhe, wo der Alberese weggeführt ist, gehen sie aus, haben aber nie organische Reste sehen lassen. Doch scheint ihre enge und gleichmässige Verbindung mit den Oberschichten sie als wenig älter der Eocänperiode anzureihen. Das nächste Glied, in N. und NO. freigelegt, bilden bunte, thonige, lockere Schiefer mit einigen Fucoiden. Einerseits nähern sie sich einer *Posidon. Bronnii*-führenden Formation des Pisanischen und der apuanischen Alpen, die für oberer Lias gewonnen wird, anderseits schliessen sie Kalksteine ein, die, jedoch ohne organische Reste, von dem höheren Nummulitenkalke nicht unterscheidbar sind. Rothe, plattenförmige Kalke, äusserlich dem Ammonitenmarmor ähnlich, bilden ihre Basis und gehören wahrscheinlich demselben, vielleicht cretacischen, Systeme zu. In Berührung damit werden die Schiefer diasproartig. Das älteste Gestein von Montieri endlich ist ein weisser, kryptokrystallinischer Kalk, der als Lagerstätte der Silbererze nun durch den Bergbau aufgeschlossen wurde. Im Jahre 1355, zur Zeit von Pest und Bürgerkrieg, scheint man die Minen, über die schon Targioni-Tozzetti berichtet, verlassen zu haben; 1840 versuchte man vergeblich sie wieder zu heben, bis erst in den letzten Jahren eine Gesellschaft den Bau unter besseren Aussichten wieder aufnahm. Bleiglanz, Blende, etwas Weissbleierz und wenig Calcopyrit brechen in dem Kalke, der dem der Cornata gleicht, auf kleinen Adern und Gängen von Calcit und Flussspath. Einfluss auf das Gestein haben die Gänge nicht gehabt, aber überall ist es von Metallelementen

reichlich durchzogen, auch Bleiglanz noch ausserdem in thonumhüllten Kernen dem Kalke beigemengt. Beim Bleiglanze führte die Probe auf 0,67 Pb und 0,015 Ag, bei der Blende nebst etwas Weissbleierz auf 0,45 Zn und 0,01 Ag. Nicht zu dieser Erzformation gehört aber das vom Berge etwas abgelegene Quarzlager der wieder aufgegebenen Barbaragallerie, zwischen bunten Schiefern, mit Eisenkies, Calcopyrit und Anflügen von Kupfercarbonat. Desgleichen sind, am südlichen Fusse des Berges, längs der Merse Savioli die dortigen alten Minen mit Resten von Gebäuden, als Dependenzen auf die grossen Quarzlager von Boccheggiano zu beziehen. Lö.

B. Lotti: sul giacimento ofiolitico die Rocca Sillana (Pisa). (Ebenda, Vol. VII, 1876. No. 7 e 8. S. 289—293.) — Am Fusse des Nordabhanges jener Berggruppe, aus deren Mitte das Liasellipsoid der Cornata di Gerfalco aufragt, erstreckt sich ein weites, hügeliges Thal, von der Cecina durchflossen, grösstentheils in Subappenninenformation. Nahe, wo dieser Fluss den Pavone aufnimmt, tritt, gegen 4 qkm fassend, das Serpentinlager von Rocca Sillana kuppelartig zwischen den Pliocänschichten heraus, erscheint westlicher wieder bei M. Cerboli und noch einmal auf kurzer Strecke nach Norden, an der linken Cecinaseite. Von den Einwohnern wird das Gestein Gabbro genannt, obgleich wahrer Gabbro fehlt. Die Hauptsache ist vielmehr ein dichter, dunkelgrüner Serpentin mit goldschimmernden, porphyrartig eingestreuten Diallagblättchen. Gegen 2 cm starke Adern von schön grünem, faserigen Steatit durchsetzen den Serpentin so, dass die Faserung die Wände unter 45° trifft, oder es gehen kleinere Partien von der Hauptmasse aus oder liegen isolirt in der Nähe. Ebenso erscheint gang- oder klumpenweise die Varietät des Froschserpentins, gleichfalls mit Diallag zwischen den anderen und wetteifert mit den berühmten Vorkommnissen vom M. Ferrato und der Impruneta bei Florenz. Euphotide bilden häufig grosse mandelartige Massen, ausgebildet krystallinisch oder als ein spärlich Diallag-führender Feldspathteig. Dazu Übergänge von Serpentin in Steatit und von diesen in krystallinischen Talk, Quarz, Calcit, Chrysotil, Asbest und Amianth, zumal die beiden letzteren Mineralien an steatitreichen Stellen. Kupfererze, wie an ähnlichen Fundstätten Toskanas, zeigen sich in nieren- oder kernartigen Concretionen, mit thonig-talkigen Hüllen, die offenbar aus zersetztem Serpentin hervorgingen. Um sie her setzen Quarz und Asbest das Gestein überwiegend zusammen mit kleinen Adern von Erubescit, Calcopyrit und oberflächiger Abscheidung von Carbonat. Im obersten Theile der Serpentinkuppel, auf der Seite von San Dalmazio („il Vivaio") ist zwischen dem Serpentin und dem Sedimentgestein eine eigene Zwischenbildung zu beobachten: ein porphyrischer Diorit, schichtenweise einen rothen Schiefer mit Bänken eines weissen, kryptokrystallinischen Kalkes von muschligem Bruche eingelagert. Leider ist an derselben Stelle Alles vom Pliocän unmittelbar bedeckt. Auch sonst umgeben diese Meeresablagerungen mantelförmig den Serpentin,

wobei sie neben Rocca Sillana gegen 450 m Seehöhe und beiläufig 30 m Mächtigkeit erreichen. Es ist ein tuffartiger, ganz regelmässig geschichteter Kalk mit etwa 10° südlichem Falle. Neben Fischzähnen und anderen Bivalven finden sich am öftersten *Ost. cochlearis* Br. und in riesigen Stücken *Ost. lamellosa* Br. Darunter lagert ein graulicher, thoniger Mergel mit Gypskrystallen, *Turritella tornata* und *triplicata*, kleinen Formen von *Ostrea lamellosa* und mehreren *Cardium* und *Pecten*. Folgen abwärts Thonschichten lacustrischen Ursprungs, kohlenhaltig und wahrscheinlich miocän. Nach SO. gegen Gerfalco erstreckt sich das Pliocän bis zur Faktorie von San Lorenzo, wo es sich direkt dem eocänen Alberese und Galestroschiefer auflegt. Diese wiederum gehen nach Solaio zu in mächtige Sandsteinschichten mit dünnen, schöne Meerpflanzenabdrücke bergenden Kalk- und Schieferlagen über, wie sie fast aus der ganzen Gruppe der Carline, eines Zweiges der Cornata di Gerfalco, bekannt sind und mit diesen wohl cretacischen Herkommens. Lö.

B. Lotti: Descrizione geologica dei dintorni di Roccastrada nella Maremma Toscana. (Ebenda. Vol. VIII. 1877. No. 3 e 4. S. 100—114.) — Die Berggruppe von Montorsaio, eine der ausgedehntesten derer, welche die „catena metallifera“ der grossetanischen Maremma zusammensetzen, gibt im NW. einen mehrfach geologisch merkwürdigen Ausläufer ab, der zunächst als mässige Hügelreihe gegen NO. ungefähr 6 km lang fortzieht, dann fast rechtwinklig nach NW. ebenso weit bei wachsender Höhe umbiegt und zuletzt, mit den höchsten Gipfeln, Monte alto (783 m) und Monte di Sassoforte (700 m) neue 8 km westwärts sich ausdehnt. Die Gewässer dieses weiten, zusammenhängenden Halbkreises sammeln auf der convexen Seite der Ombrone, gegenüber die Bruna. Den Gebirgsbau bezeichnet, im Ganzen genommen, eine auffallende Zweitheilung, indem von der Abzweigungsstelle bis Sassofortino fast nur ältere Formationen, von da bis an's freie Ende und dessen Verbindungen mit den Höhen von Prata und Boccheggiano keine Gesteine vorkommen, die älter wären als Kreide. Zwischen beiden steht Trachyt. Die Reihe beginnt mit Conglomeraten in regelmässigen Bänken, über 1 m stark, aus weissem oder rothem Quarze; selten liegen ältere grüne oder violette Schieferstücke dazwischen. Ein anscheinend talkiges Bindemittel, welches aber nach de Stefani's Beobachtungen in derselben Formation am Monte Pisano glimmerig ist, verbindet die meist nuss- bis hirsengrossen Theile. Bei feinster Vertheilung erscheint das Gestein fast als richtiger Quarzit, violett oder gelblich, zuweilen weiss, mit gleichem Cäment wie die Conglomerate, in gewöhnlich nicht über 50 cm dicken Schichten. In weiterem Übergange bilden sich mehr glimmerhaltige, quarzitische Schiefer von derselben Farbe, doch am öftesten violett, bis, unmerklich fortschreitend, unter Abnahme der Kieselbestandtheile, Thonglimmerschiefer sich entwickelt. Dazu kommen noch Talkschiefer aus gleichmässiger, fettig anzufühlender Masse von geringem Zusammenhange, hellgrün, grau und

lebhaft violett. Mit einem ähnlichen Gliede, über das nördliche Ende des Gebirgsbogens hinaus, — bei Boccheggiano und Serrabottini, — sind sie ohne Verbindung und gänzlich geschieden durch den Mangel an Glanz und Quarzknoten und durch ihre Verbindung mit den Conglomeraten und Quarziten. Wie am Monte Pisano und in den apuanischen Alpen wechseln alle diese Formen, die früher zusammen Verrucano hiessen, unregelmässig mit einander ab, mit den schönsten Profilen längs der Eisenbahn zwischen Grosseto und Siena. Quarzite und Schiefer sind stark gebogen und oft gefaltet, die Conglomerate aber, wenn auch mit ihnen in concordanter Lage, frei von ähnlichen Störungen. Im Ganzen ist darin eine nordsüdlich verlaufende Antiklinallinie ausgesprochen, das heisst in der Richtung des Gebirgszuges bei Roccastrada und seiner nördlichen Fortsetzung zum Monte alto. Unmittelbar darüber lagern auf beiden Gehängen getrennte Lappen des in der Catena metallifera weit verbreiteten cavernösen Kalks: blau oder grau, die Höhlungen zuweilen voll von grauem, dolomitischen Pulver oder mit kleinen Dolomitkrystallen ausgekleidet. Gewöhnlich begleiten ihn ein Carniola genanntes Conglomerat aus Kalk- und Quarzstücken und Gypslinsen, die ebenso wenig als anderweit in der Umgebung den Verdacht plutonischer Metamorphose erregen, zumal selbst der Trachyt ohne Contakteinfluss auf den anliegenden Alberese gesehen wird. An einigen Stellen des M. alto wird der Kalk sehr porös und dunkel, schon bei geringem Reiben, stark nach Schwefelwasserstoff riechend. Wo er dichter ist, haben sich einige Spuren organischer Reste, vielleicht des Infralias, gezeigt. Es folgen Mergel mit miocänen Fossilien und Ligniten, dann kalkige Sandsteine, wechselnd mit Mergelschichten, die *Ostr. Calcar* und Pliocänreste zeigen: unter Roccastrada ein gelblicher Kalkstein, fast ganz aus Foraminiferen *(Amphistegina)* und Nulliporen, nebst pliocänen Formen von *Ostrea, Pecten, Cardium, Terebratula (Ampulla).* Weiter ein versteinerungsleeres Kalkconglomerat und zuletzt ein gelber oder rostrother Kalk, zuweilen löcherig und wie Süsswassertravertin, aber durch *Pect. flabelliformis* und *P. Jacobaeus,* grosse Balanen und *Dentalium (incurvum?)* als meerisch legitimirt. Auch diese Formationen liegen, lappenförmig durch die älteren Gesteine von einander getrennt, auf beiden Abhängen zerstückt. Dabei herrscht das Miocän auf der westlichen oder hohlen Seite des Gebirgsbogens, auf dem östlichen Gehänge dagegen das Pliocän: Eines wie das Andere erreicht, zum offenen Beweise, dass die Hebung und der Ursprung des jetzigen allgemeinen Reliefs erst nach der Pliocänzeit zu suchen sind, bei Sassofortino die Seehöhe von beiläufig 600 m. Diese Bewegungen auf die Trachyte zu beziehen, welche massenhaft und bis zu 700 m gerade da hervortreten, wo die Tertiärschichten ihre höchste Lage erreichen, mag ein nicht fern liegender Gedanke sein; erschiene es nicht vorsichtiger, das Phänomen im allgemeinen Zusammenhange mit dem grossen Vorgange aufzufassen, der den ganzen metallführenden Zug entstehen liess. Die getrennten Vorkommnisse dieses Gesteins, mit Quarz, Sanidin, weissem Plagioklas, braunem Glimmer und auffallend viel braunen Cordieritkörnern, sind leicht in zwei Gruppen, bei

Roccastrada und Sassoforte, zusammen zu nehmen; vielleicht ist selbst Alles einer einzigen Ausgangsstelle bei letzterem Orte angehörig, als ein, den vielen dortigen Trümmern nach zu urtheilen, einst bedeutend ausgebreiteterer Strom. Von Sassoforte weiter fort nach West besteht, schroff abgebrochen, das ganze Gebirge nur aus Alberese und Miocän: bei dem Orte selbst lagern noch die alten Schiefer. Aber weder die eine noch die andere Gesteinsreihe hat, wo sie mit den Trachyten in Berührung tritt, bisher einen Einfluss der Eruptivmassen sehen lassen. Endlich hat diese Gegend, oberflächlich von Trachyten, Alberese und Miocän begrenzt, noch bei Roccatederighi und Montemassi, wenige Kilometer in Meridianrichtung aus einander tretend, zwei Ophiolitlager mit einer Kupfermine an ersterem Orte aufzuweisen, deren Abbau die letzten Jahre mit guten Hoffnungen belohnt haben. Es folgen sich in absteigender Ordnung Diasproschiefer, nach unten allmälig in rothen Gabbro übergehend; serpentinartiger Steatit, an der Gabbrogrenze teigig mit Kernen der Kupfererze, davon abwärts steinig und Erubescit und Calcopyrit als Adern enthaltend. Dann Serpentin; darauf, scharf abgeschnitten, theils homogener, theils porphyrischer Diabas und Euphotid. Jedenfalls steht das Vorkommen nahe den zwei anderen von Monte catini, wo aber der erzführende Steatit nicht zwischen Gabbro und Serpentin, sondern ganz in Gabbrorosso und von Rocca Sillana (Lotti in Bollett. 1876, 289 und Jb. 1878, 322), wo er ganz in Diallagserpentin liegt. **Lö.**

C. de Giorgi: da Bari al mare ionio; appunti geologici (Ebenda. Vol. VIII. 1877. No. 7 e 8. S. 239—247. 2 Profile) und Derselbe: la terra rossa nel Leccese. (Ebenda. Vol. VII. 1876. No. 7 e 8. S. 294—297.) — Die geologischen Formationen im Südtheile der Terra di Bari bis zur Provinz Lecce lassen sich leicht in dem von der Eisenbahn durchschnittenen Küstenstreifen verfolgen, der nördlich bei Bari am Meeresspiegel beginnt und südwärts nach Gioia über 350 m aufsteigt. Von hier aus senkt sich das Land wieder über San Basilio (264 m) und Castellaneta (247 m) gegen das ionische Meer zur Latomündung im Golfe von Taranto. Bei Bari selbst liegen noch nicht alle Glieder vor. Die kalkige, aber sehr wenig thonige Ackererde gewinnt hier eine Stärke von 0,4 bis 1 m. Aus der Zerstörung der Unterschichten entstanden, enthält sie sehr viel ellipsoidische Kalkgeröle; die kleineren (2—5 cm) oben, die grösseren (16—19 cm) unten. Ihr folgt ein Conglomerat von dichtem, weissem Kalke, durch ein kalkiges Cäment mit etwas Thon und Eisensesquioxyd fest verbunden, aber rasch durch Luft und Wasser zerstörbar. Es wechselt von 0,7 bis 1,5 m an Mächtigkeit, nimmt aber aufwärts im Piconethale und südlich von Bari ab. Ohne Zweifel ist es ein Produkt der Gewässer, welche die Höhen von Ceglie del Campo und San Nicandro meerwärts entliessen. Darunter stösst man auf ein 1 bis 1,5 m. dickes Lager rother Erde oder ockrigen Thones, wenig kalkhaltig und sehr zerreiblich, auch eingedrungen in niedergehende Klüfte. Südlicher in der Provinz

Lecce, nimmt dieselbe Masse, bei einer Seehöhe von 200 bis 400 m, über 70 qkm eint; sie liegt hier 1 bis 5 m hoch, selten bis 10 m zusammengeschwemmt, auf den höchsten Höhen und in trichterförmigen Tiefen der Kalkhügel von Ostuni, Ceglie, Martina und der Serra di Fasano, überhaupt mehr oder weniger ausgedehnt und tief auf den cretacischen und eocänen Kalken im Süden der salentinischen Halbinsel: ausnahmsweise nur auf miocänen und pliocänen Gesteinen. Dieser thonige Bolo oder Cielu führt 15 bis 20 Proc. Eisensesquioxyd und braust nur sehr selten, wie am Fusse des M. Sant' Angelo, wegen Kalkgehaltes mit Säuren. In einigen Grotten wird er etwas plastisch und scheint selbst, mit den Abfällen bei der Hornsteinbearbeitung gemischt, zu Geschirren vorhistorischer Zeiten gebraucht worden zu sein. Nicht selten liegen erbsen- oder bohnenartige Concretionen von Limonit inne (Martano, Monte Vergine zwischen Palmarigi und Giurdignano, längs der Eisenbahn Maglie-Otranto und am adriatischen Gehänge des Hügels von Tricase). Sein Boden trägt Oliven, dichtes Buschwerk und Reben; auf den litoralen Abhängen gedeihen glücklich Hainbuchen, Mastixpistazien, Eichen. Wo die unter- und anliegenden Kalksteine Hippuriten oder andere Versteinerungen enthalten, sind meistens Exemplare davon, dem Muttergestein noch anhängend oder im Begriffe abzugehen oder isolirt davon im Bolo zu finden. In solchen Fällen sind die Schalen völlig späthig, während sie im festen Gestein dieselbe Veränderung kaum angetreten haben. Andere thierische oder pflanzliche Reste werden aber bis jetzt in der rothen Erde ganz vermisst. Auch fehlen in solcher Berührung die sonst häufigen Stalagmiten, welche hiernach später als der Bolo gebildet sein müssen. Torquato Taramelli hat schon früher (Cenni sulla formazione della terra rossa nelle Alpi giulie meridionali. Milano. 1873) dieselben Eigenheiten der rothen Erde, der cretacischen und der eocänen Kalke im Karst, durch Istrien, Dalmatien und Albanien nachgewiesen. Vielleicht ist der Bolo ein vulkanischer Schlamm, untermeerisch ergossen, als die salentinische Halbinsel in langen Riffen, den jetzigen Kämmen der höheren Hügelreihen, sich zu bilden begann. In den calagiuni und murrituri oder Kalktrichtern der Gebiete von Ostuni und Lecce würde man die Dolinen und Foiben des Karstes und Istriens wiederfinden. Zunächst tiefer als diese merkwürdigen Massen erscheint bei Bari ein dichter, muschlig brechender, weisser Kalk in Schichten von 0,6 bis 1 m nebst dünnen Zwischenlagern derselben Art, „chianche und chiancarelle." Die Oberflächen sind wellig, doch im Ganzen horizontal oder etwas südlich geneigt; zerbrochen und gespalten nach allen Richtungen. Dieser Kalkstein, den man über 10 m hinab verfolgt hat, gleicht ganz einem entsprechenden Gliede im Ostunesischen, von der Serra di Locorotondo, Serra di Fasano, von Attamura, Grumo und Modugno; wahrscheinlich obere Kreide. In's Pliocän gelangt man bald von Bari aus auf der Strasse nach S. Spirito, der andern nach Bitonto und zwischen den Eisenbahnstationen Bari und Modugno: ein tuffartiger, körniger, weisser Kalk, häufig spathig mit viel Fossilien. Unter ihnen führt der Verfasser an *Pect. opercularis* und *jacobaeus*, *Cardium aculeatum*,

Venus verrucosa, Cytherea Chione, Turritella communis, eine *Lucina,* viel Abdrücke und Steinkerne von *Cerithium, Ostrea, Pectunculus,* Bruchstücke von *Dentalium* und *Bryozoen.* Südlicher, in den Gegenden um Castellaneta — (im NW. von Taranto) — sind die Pliocänschichten sehr stark entwickelt und gehen von da bis an's ionische Meer. Von oben nach unten folgen sich tuffartiger Kalk, gelb mit Cladoceren oder weiss mit Nulliporen nebst marinen Conglomeraten und Breccien, gelbe sandige, dann blaue Thone, sandige Kalksteine mit *Bryozoen* und *Terebratula Ampulla.* Alle diese Schichten unterteuft der weit verbreitete, geschichtete, dichte, weisse Rudistenkalk mit *Hippur. sulcatus* und *Cornu-pastoris,* wohl zum Turonian zu zählen. Zugleich ragt derselbe vielfach hoch auf, — am Monte S. Trinità über 400 m, — wird aber in den oberen Theilen, wie auch anderweit, — zu Ugento, Casarano, Specchia, am Monte di Ostuni, — sehr arm an Hippuriten. Reich an Pliocänfossilien fand der Verfasser auch die Thone von Fontana S. Angelo: *Trochus patulus* und *bullatus (?), Turbo rugosus, Cardium edule, Pectunculus glycimeris* und *insubricus, Natica millepunctata* und *josephina,* eine *Mactra, Cytherea Chione, Dentalium entalis, Pecten opercularis, inflexus* und *varius, Ostrea cristata, Nucula sulcata,* einen *Murex.* Lö.

C. Paläontologie.

Ch. Darwin's gesammelte Werke. Autorisirte deutsche Ausgabe. Aus dem Englischen übersetzt von J. Victor Carus. Stuttgart, 1877. 8⁰. Lief. 59—62. — Jb. 1877, 768. — Die zweite Abtheilung des neunten Bandes, welche diese Lieferungen bilden, führt den Titel „Die verschiedenen Einrichtungen, durch welche Orchideen von Insecten befruchtet werden". Der Verfasser verfolgt darin den Zweck, zu zeigen, dass die Einrichtungen, durch welche Orchideen befruchtet werden, eben so verschieden und beinahe eben so vollkommen sind, wie irgend eine der schönsten Anpassungen im Thierreiche, und zweitens, zu zeigen, dass der Hauptzweck dieser Einrichtungen die Befruchtung der Blüthen durch Samenstaub ist, welcher durch Insecten von einer anderen Pflanze gebracht wird.

C. Tragau u. G. Bruder: Tafeln zur Benützung beim Studium der Geologie und Paläontologie. Prag, 1878. 4⁰. 19 Taf. — 18 Tafeln Leitfossilien nach den Formationen geordnet und eine Übersichtstafel, nach Goldfuss und Heer, zwar nicht in künstlerischer Ausführung, aber dennoch recht brauchbar für den Unterricht, zumal das gesammelte Material durch den Lehrer der Verfasser, Prof. G. Laube an dem k. k. deutschen polytechnischen Institute zu Prag, sorgfältig ausgewählt worden ist. Durch den billigen Preis von 5 Mark leicht zugänglich.

W. Hellier Baily: Figures of characteristic British Fossils with descriptive remarks. London, 1875. 8⁰. Part. IV. Pl. 31—42. — (Jb. 1874, 556.) — Mit diesem Heft schliesst der erste Band von Baily's Abbildungen der britischen Leitfossilien, die wir nun bis hinauf in den Zechstein an der oberen Grenze der paläozoischen Formationen überblicken. Durch die umsichtige Auswahl des Stoffes, gute, von dem Verfasser eigenhändig gezeichneten und lithographirten Tafeln und eine kurze dazu dienende Erklärung, ist das Werk ein vorzügliches Lehrmittel für geologisch-paläontologische Studien geworden, welches die meisten anderen ähnlichen Schriften weit überragt.

Nur beiläufig sei erwähnt, dass *Stropholosia Morrisiana* King, Pl. 42. Fig. 4 mit Unrecht auf die von ihr sehr verschiedene *Str. lamellosa* Gein. zurückgeführt worden ist, während *Turbo Macuniensis* Brown, Pl. 42. Fig. 10 von *Turbo helicinus* Schloth. sp. nicht getrennt werden kann.

Joachim Barrande: Système silurien du centre de la Bohême. I. Partie: Recherches paléontologiques. Vol. II. Classe des Mollusques. Ordre des Céphalopodes. Texte. Cinquième partie. Prague et Paris, 1877. 4⁰. p. 743—1505. Supplément et Série tardive. 1877. 4⁰. Texte. 4⁰. p. 1—297. Pl. 461—544.

Céphalopodes. Etudes générales. 1877. 8⁰. p. 1—253. Pl. 487 bis 490. — (Jb. 1874, 664.) — Mit den im Supplemente enthaltenen 83 prächtigen Tafeln liegen uns nun in Barrande's Riesenwerke 544 Tafeln mit 1127 verschiedenen Arten silurischer Cephalopoden aus Böhmen vor, welche im Laufe von 13 Jahren auf ca. 3600 Quartseiten der dazu gehörigen Textbände in einer Weise beschrieben worden sind, wie sie an Genauigkeit und Umsicht kaum jemals erreicht worden ist. Noch ist der Stoff, nach der Ansicht des Verfassers, keineswegs erschöpft, doch schliesst er vorläufig damit ab, in dem er glaubt, es nun den anderen Ordnungen der Mollusken schuldig zu sein, auch über diese den reichen Schatz seiner Erfahrungen nicht länger zurückhalten zu dürfen; denn schon liegen ihm 120 Tafeln mit Gasteropoden, 114 Tafeln mit Brachiopoden gedruckt vor, während die Menge der Acephalen schon gegen 225 Tafeln erfüllt.

Barrande hat die Hauptresultate, die er bei dem Studium der Cephalopoden gewonnen hat, in der leicht zugänglichen Octavschrift: „Céphalopodes. Études générales. Extraits du Système silurien du centre de la Bohême“ zusammengestellt.

Das eine Capitel verbreitet sich darin über den anfänglichen Theil der Schale, das zweite über die verticale Verbreitung der Cephalopoden in der Gesammtheit der paläozoischen Districte, das dritte enthält ein Resumé über Barrande's Studien der Cephalopoden überhaupt.

Wie es bei dem Studium der Trilobiten der Fall war, so stehen auch die sich damit im Einklange befindenden Resultate, die aus dem Studium der Cephalopoden gewonnen worden sind, im Gegensatze zu den Evolutionstheorien, was wir nicht verschweigen dürfen und Allen zur Berücksichti-

gung empfehlen, welche denselben oft nur blindlings folgen. Dem edlen, unserer Wissenschaft Alles opfernden Manne aber, dem es gelungen ist, den gewaltigen, über das Silurbecken Böhmens bereits vorliegenden Stoff zu gewinnen und zu ordnen, wünschen wir zunächst Kraft und Gesundheit zu der weiteren Fortführung seines riesigen Unternehmens, welches die Wissenschaft in einer bewundernswürdigen Weise gefördert hat.

W. Carruthers: Fossil Plants and their testimony in reference to the doctrine of evolution. (Proceed. Geol. Assoc. Vol. 5. 1877.) 8⁰. 35 S. — Der erste der beiden Vorträge behandelt die fossilen Pflanzen nach ihrem Vorkommen, ihrer Erhaltung, ihrem Eintheilungsprincipe. In dem zweiten Vortrage wird dargethan, dass die Daten der Phytopaläontologie der Evolutionstheorie nicht günstig sind. Die ersten Pflanzen müssen Algen oder Pilze von niedriger Organisation gewesen sein, die nur unvollkommen conservirt wurden; obgleich nur wenige bekannt sind, so liegt hierin doch wenigstens kein Widerspruch gegen die Hypothese. Mit dem Devon beginnen die 3 Gruppen der Gefässkryptogamen, nicht in einfachen Typen, sondern in hoch differenzirten Formen. Die ersten Gymnospermen weisen ebenfalls keinen Generaltypus auf, sondern sind sogleich ebenso hoch organische Formen, als die jetzt lebenden; endlich zeigen auch die im Untercarbon beginnenden Monocotyledonen sofort eine vollkommene Organisation. Von Zwischenformen ist nichts bekannt geworden. Die Dicotyledonen müssten nach der Evolutionstheorie (ungefähr in der Trias) mit den Apetalae beginnen, aus denen sich dann die Polypetalae und Monopetalae entwickeln würden. Bei dem ersten Auftreten der Dicotylen in der oberen Kreide finden sich aber alle drei Gruppen zusammen in derselben Ablagerung und zwar nicht in allgemeinen Typen, sondern sogleich in differenzirten Formen. Während das Genus *Salix* eines der variabelsten ist, und man hoffen könnte, gerade hier für die Theorie günstige Belege zu finden, spricht wiederum die Constanz der Art *Salix polaris,* welche von den präglacialen Schichten bei Cromer an bis heute unverändert geblieben ist, gegen die Evolutionstheorie.

G. J. Forsyth Major: Considerazioni sulla fauna dei mammiferi pliocenici e postpliocenici della Toscana. Pisa. 1877. 8⁰. Titel. S. 7—83 und 3 Tafeln. (Separatabd. aus Atti della soc. tosc. di scienze natur. residente in Pisa. Vol. I e III.) — Der zu seiner Zeit noch gangbaren Ansicht, dass die grossen Knochen des Arnothales von Elephanten Hannibals herrührten, widersprach zuerst Giov. Targioni Tozzetti, da sie, vermöge ihrer Grösse, günstigsten Falls der indianischen Art angehört haben könnten. Er hielt sie für „viele Jahrhunderte älter," kannte auch Reste von anderen Vierfüssern und erklärte die Annahme ausgestorbener Formen für zulässig. Aber erst mit Filippo Nesti beginnt (1808) die lange Reihe der Geologen, welche den fossilen Mammiferen vom oberen

Arno ihre in's Einzelne gehenden osteologischen und vergleichend geognostischen Untersuchungen widmeten. Die dadurch angewachsene, sehr umfängliche Literatur hat der Verfasser durchaus kritisch und mit Rücksicht auf anderweite mehr oder weniger entsprechende Lagerstätten behandelt. Während man anfangs Alles für diluvial gelten liess, erwies die spätere Sonderung von Horizonten, neben einigen entschieden postpliocänen oder mittelpliocänen Arten, das Meiste als oberpliocän; eine kleinere Gruppe, welche Major als Fauna von Casino — bei Siena — aufführt, ist unterpliocän. — Zunächst aus der jüngeren Reihe bestätigt der Verfasser das Vorkommen im oberen Arnothale von *Macacus florentinus* Cocchi, *Mac. ausonius* Maj, 3 *Felis*, 2 *Canis*, *Ursus etruscus* Cuv., 1 *Mustela*, *Hyaena Perrieri* Croiz. et Job., *H. arvernensis* Cr. et J., 3 *Machaerodus*, *Equus Stenonis* Cocchi, *Hippopotamus major* Cuv., *Mastodon arvernensis* Cr. et J., *Elephas meridionalis* Nesti, *Rhinocerus etruscus* Falc., *Sus Strozzii* Menegh., *Bos etruscus* Falc., *Cervus dicranius* Nesti Mss., *Cervus ctenoides*, Nest. Mss., 2 andere *Cervus*, *Castor plicidens* Maj., 1 *Hystrix* und 1 *Lepus*. Zurückgenommen, weil nicht sicher daselbst nachweislich, hat der Verfasser sechs andere, bereits von ihm in Stoppani's Corso di Geologia (II, 673) verzeichnete Arten, *Elephas antiquus* Falc., *Rhinoceros Merckii* Jaeg. (*Rh. hemitoechus* Falc.), *Rh. leptorhinus* Cuv., *Tapirus*, *Antilope* und *Lagomys*. Es ist hiermit nicht gesagt, dass alle diese Thiere zusammen gelebt und die Lagerstätten ihrer Reste streng gleiches Alter hätten, wenn dieses Urtheil auch von der Mehrzahl gilt. Ein solcher Fall ist bei *El. merid.* und *Mast. arvern.*, für welche vielfach in Frankreich die Gleichzeitigkeit geleugnet wurde, da die Elephanten höher liegen. Gleicherweise urtheilt Ray Lankester über den Red Crag von Suffolk und den fluviomarinen Crag von Norwich gegen Falconer, der das Zusammenleben vertheidigte und sich dabei auf Italien berief. Im oberen Arnothale wurde *Mastodon* bisher nur an einer einzigen Stelle, isolirt von anderen Arten, gefunden; am Monte Carlo unweit San Giovanni (Nesti, Strozzi), links vom Flusse, während er den fossilienreichen Hügeln der andern Seite um Figline und Terrannova gänzlich fehlt. Auch kennt man ihn vom untern Arno (Palaja, S. Miniato, Montopoli), aus der Valle del Terchio und dem Val di Magra. Über seine Lagerungsverhältnisse ist Mehreres bestimmt ermittelt, woraus gleichzeitig wichtige Daten bezüglich einiger Horizonte folgen. Als nämlich Capellini am Poggetto di Montevecchio bei Montopoli an einer Stelle nachsuchte, wo 1852 ein Mastodonskelet gefunden worden war, stiess er, einige Meter tiefer und 5 oder 6 m seitwärts, auf Knochen und Zähne von 2 Hirschen und einen Astragalus des *Equus Stenonis* Cocchi. Den Grund des Mastodonlagers bildete eine litorale Kiesmasse, die Decke eine Bank mit *Ostrea lamellosa* Brocc., *Cardium edule* Linn. var. *crassum* Desfr., *Cerith. tricinctum* Brocc. und einer Art *Solen*. Allgemein bezeichnet auch de Stefani die typischen blauen Thone und gelben Sande als Bett der Mastodonreste. Wenn Derselbe von San Miniato (unterer Arno) eines Zahnes *(Mast. arvern.)* gedenkt, aus dessen Unterlage er 42 fossile Conchylien aufführt, so sind

dies nur die bezeichnendsten und die noch lebenden ganz weggelassen. Sie gehören, bis auf einige, auch im Miocän verbreitete, dem mittleren Pliocän an, während in jenen Gegenden das obere Pliocän durch die Schichten von Vallebiaia, das untere durch die Casinoformation und die etwas älteren Congerienlager vertreten werden. Zunächst über jenem Mastodonzahn findet sich ein guter Theil derselben Conchylien, dazu aber noch *Clavagella Bacillum, Cardium multicostatum, Ostrea pusilla, Mitra striatula* (*M. affinis* Cocconi), *Terebra fuscata, Pleurotoma cataphracta, Cancellaria calcarata, Trochus cassideus* (sämmtlich Brocchi), *Triton Doderleini* d'Ancona, *Pleurotoma intermedia* Bronn, *Dentalium elephantinum* Linn. Wesentlich dasselbe berichtet de Stefani über den erwähnten Fall zu Montopoli. Vom Val Serchio theilte er Major mit, dass daselbst zwei alte Seebecken bestehen, deren höheres gänzlich vom oberen und unteren Eocän gebildet wird. Unter Anhäufung von den Gehängen herabgelangter Vegetabilien, das heisst der jetzigen Lignite, füllte sich allmälig die Vertiefung mit pliocänen Thonen und Kiesen. In einer der betriebenen Gruben, zu le Fornaci, — Gemeinde Castiglione, — traf man zwischen Eocän und Lignitformation einen zum Ziegelbrennen brauchbaren Thon und in dessen oberem Theile einen Tapirkiefer, dicht unter dem Lignit aber entdeckte de Stefani häufige *Cypris*-Schalen, Fischabdrücke, eine *Pupa* und Blätter, denen des Lignits entsprechend, von Peruzzi als *Quercus etymodris, Glyptostrobus europaeus, Cassia lignitum* und andere, sicher pliocäne Arten bestimmt. Den Ligniten folgen andere, jüngere Thonbänke; darüber Gerölle der apuanischen Alpen, unterwärts mit Zähnen von *Mast. arvern.* und einer *Helix,* wahrscheinlich der pliocänen *turonensis* Desh. — Die tieferen Glieder dieser Reihe gehören bereits dem unteren Pliocän an, welches zu Casino die bisher reichste Ausbeute gewährte. Abgesehen von augenblicklich noch nicht bestimmbaren Tapirresten, einem Insektivoren und einem *Trionyx* erkannte der Verfasser, theils im Museum zu Pisa, theils in der Privatsammlung von Dr. Castelli, *Semnopith. monspessulanus* Gerv., *Hipparion gracile* Kaup, *Antilope Cordieri* de Christol, *Ant. Massoni* Maj., *Cervus elsanus* Maj. und *Myolagus elsanus* Major. Von *Hipparion* lassen sich bisher nur Zähne (Taf. I, 10—13) aufweisen, die sich aber ihrer Bildung nach ganz an die von Eppelsheim anschliessen und von denen anderer Fundorte (Pikermi, Concud, Mont Léberon, Cucuron, = mediterran.) durch die weniger einfache Schmelzfaltenbildung abweichen. *Antilope Cordieri,* auch bei Montpellier gefunden, ist durch einige Molar- und Prämolarzähne, wie auch durch ein Hornfragment vertreten. Sie nähert sich sehr bedeutend dem Genus *Bos*, doch zugleich auch *Cervus.* Die verwandte, aber hinreichend verschiedene, neue Art *(Massonii)* Major's gründet sich auf zwei grosse Hörner. Anderweit kennt man sie noch nicht, doch könnten zwei entsprechend grosse untere. Molarzähne des spanischen Fundortes Alcoy, welche Gervais abbildet, hierher gehören. *Cervus elsanus* besitzt die grösste Analogie mit *Cerv. australis* Marcel de Serres von Montpellier, der selbst wahrscheinlich mit Kaup's *C. dicranocerus* zusammenfällt. Seinen *Myolagus elsanus* vermochte Major mit

Lagomys loxodus Gerv. nicht zu vergleichen, doch ist jedenfalls damit eine neue Analogie zwischen Casino und Montpellier gewonnen. Auch die Affenzähne haben sie gemein und würden dem verwandten Pikermi sogar noch näher treten, wenn bei der nicht starken Stützung des Unterschiedes zwischen dem dortigen *Semnopithecus* und dem *Mesopithecus* vermöge des Zahnbaues später gefundene Knochen die Arten aller drei Orte generisch vereinigen sollten. — Ein weiteres Eingehen auf die Faunen nächstähnlicher Fundorte lässt sicher schliessen, dass im Allgemeinen der Fauna von Casino nicht ein bedeutend verschiedenes Alter zukommt als den Faunen von Pikermi, Mont Léberon, Eppelsheim und zumal Alcoy und Montpellier, obwohl sie selbst nicht alle gleichzeitig heissen dürfen. Trotzdem stellt Montpellier ein jedoch leicht wegzuräumendes Bedenken. Seine Fauna verhält sich wie ein Gemisch, dessen Bestandtheile anderweit und besonders auch in Italien durchaus verschiedenen Horizonten getrennt zukommen. Man erinnert sich dabei der Crags. Die jüngere Reihe mit *Mastod. arvern.*, — denn *M. brevirostris* Gerv., wie schon früher Falconer und Lartet, rechnete später der Autor selbst hinzu, — mit *Rhinoc. leptorh.* Cuv. (*megarhinus* de Christol), *Macacus friscus* Gerv., *Pristiphoca occitana* Gerv. und wohl noch einigen anderen Meeressäugethieren hat ihr Äquivalent in den mergeligen Sanden vieler Gegenden Toskanas und der Emiliaprovinzen, die Capellini für entsprechend den Sanden von Montpellier gefunden hatte. Dagegen gehören zu den bestimmt älteren Arten *Semnopithecus, Hipparion, Antilope Cordieri*, *Cervus australis* und *Cawieri, Hyaenarctos insignis.* Das Hipparion leugnet zwar Gervais bei Montpellier, dagegen bestätigen es de Christol und Marcel de Serres, und er selbst erwähnt es von Alcoy, dessen anderweitiger Zusammenhang mit jenem Orte nicht fern liegt. Wird dieser, anderweit als älter erwiesene, Faunatheil als selbständige, blos heute beigemengte, Fauna gesondert, so rückt sie mit Casino und Alcoy ganz eng zusammen. Weiter verfolgt der Verfasser die Gründe, welche Gaudry vermuthen liessen, Eppelsheim sei etwas älter als M. Léberon und Pikermi. Sei der Affenknochen von Eppelsheim ähnlicher den Knochen des Affen von Sansan, als dem griechischen *Mesopithecus,* den damit verwandten pliocänen Resten von Montpellier und den Formen der Jetztzeit, so erlaube das einzelne Stück so wenig eine sichere Genusbestimmung, als seinerseits der Sansanaffe einen unseren Arten fremden Charakter trage. Dass zu Eppelsheim Hyänen, Giraffen und Antilopen fehlen, während Pikermi, M. Léberon, Casino und Alcoy dergleichen haben, sei nur ein negatives Kennzeichen und könne auf derartige abweichende Lebensverhältnisse gerechnet werden, wie auch an anderen Stellen. Ferner stimme das Eppelsheimer *Dorcatherium* wohl zu dem untermiocänen *Amphitragulus* wegen des vierten unteren Prämolaren, aber beide Genera ermangeln überhaupt noch hinreichend scharfer Fixirung. Ebenso sei *Cervus anocerus* bis jetzt nicht genügend mit *Palaeomeryx* von Sansan und dem für mittelmiocän ausgesprochenen *Dicrocerus aurelianensis* verglichen, um darauf eine scharfe Kritik des Alters zu gründen. — Dem Verfasser ist bereits eine neue Sendung von

Casino-Fossilien gemeldet, die erweiterte Kenntnisse erwarten lässt. Von mehreren schon vorliegenden Arten verspricht er Monographien: zwei Beschreibungen neuer fossiler Hunde — *C. etruscus* Maj. und *C. Falconeri* enthält schon die gegenwärtige Schrift, mit zwei Tafeln Abbildungen davon. Die dritte Tafel stellt Zähne von *Addax nasomaculatus*, *Oryx leucoryx*, *Antilope Cordieri* und *Hippar. gracile* dar. Lö.

E. Desor: une nouvelle découverte préhistorique. La fonderie de Bologne. Lu à la soc. des sc. nat. de Neuchâtel, mai, 1877. (Separ. aus Bullet. de la Soc. des sc. nat. de Neuchât. 1877.) 8⁰. 8 S. — Die Denkmäler einer vorhistorischen italienischen Cultur, welche die neuere Zeit aus den Grabstätten in und um Bologna (Villanova, Bonzano, Arnoaldi, Benacci, Luca) hervorgehen sah, tragen, neben einer Annäherung an den eigentlich hetrurischen Typus, in mehrfacher Rücksicht einen bestimmten, selbständigen Charakter („Typus von Villanova“)- Wenn dabei nicht übersehen werden konnte, welch' nahe Verwandtschaft die um die Ufer des Reno gefundenen Kunstprodukte mit denen der schweizerischen Seestationen aus der Bronzezeit und der gallischen Gräber vom Anfange des Eisenalters verbindet, sogar ein Theil der örtlichen Unterschiede dadurch am Gewicht verliert, dass die eine Reihe von Gegenständen vorzugsweise dem Dienste der Lebenden, die andere dem Schmucke der Todten bestimmt war, lag die Muthmassung eines gemeinsamen Herkommens nicht fern. Entweder verlegte man die gemeinsame Bezugsquelle unter die verhältnissmässig mehr vorgeschrittenen Völker der Poebene oder, da hier noch keine Stätte einer Massenproduktion aufgefunden war, nach dem alten Sitze der Bronzecultur, an den Fuss des Caucasus. — Es ist gegen ein Jahr, dass, mitten in Bologna, bei der Kirche des heil. Franziscus, der Ingenieur Zannoni, dem wir sechs Jahre früher den wichtigen Fund der Karthausegräber verdanken, zwei Fuss tief auf ein mächtiges irdenes Gefäss stiess von 1,40 m Höhe und 1,20 m Durchmesser. In ihm lagen vierzehn Tausend möglichst eng zusammengepackte Bronzestücke von vortrefflicher Arbeit, alle mit der gewöhnlichen grünen Patina überlaufen. Desor und F. Berthoud kamen gerade dazu, als der ganze Inhalt im Municipalgebäude ausgebreitet worden war. Von Celten 2077 Stücke, grobe keilförmige bis zu den feinsten mit Gravirung; 2407 Fibeln in 25 Hauptformen; sehr viele Messer von allerlei Gestalt und Grösse, auch zum Theil gravirt; Hunderte von Meisseln mit nicht wenig Hohlmeisseln; 275 Lanzenspitzen, sehr verschieden an Länge, bis über 1 Fuss, bei auffallend gleichmässiger Form; ein halbes Hundert Sicheln, manche sehr gross. Pferdegebisse gegen 60, obwohl anderweit selten, für eine erheblich grössere Race als in den schweizerischen Seestationen. Angelhaken, selbst Harpunen, Hämmer, ein grosser Ambos, ein Hobel, ein Dutzend Sägen. Mehrere Hundert verschiedene Armbänder, alle massiv, die Enden oft in Form von Thierköpfen; zahlreiche Haarnadeln, doch verhältnissmässig weniger als in der Schweiz und meistens mit plattem

Knopfe; Scheermesser 50 mit kleinem Griffe; zahlreiche verzierte Plattenstücke, deren Muster theilweise an Villanova erinnern; ein Kamm; hohle Röhrenstücke mit Anhängen wie Pendeloquen; viereckige Platten mit Zeichnungen, von Gozzadini für Schellen angesprochen. Der Waffen sind verhältnissmässig weniger; Dolche, Pfeile, Degen. Hierzu kommen Gussformen von harter Bronze neben irdenen. Die Erhaltung der Stücke ist nicht ganz gleich; unter den Beilen finden sich ganz rohe, noch mit der Formnaht, andere ausgebrochen, andere ganz neu. Ebenso sind unter den Fibeln ganz unversehrte und verletzte; zum Theil auch mit ausgebrochenem Dorne, oder derselbe ist mit einer kleinen Eisenniete wieder angesetzt oder durch ein, in einem Einschnitt eingebrachtes, passend gestaltetes Bronzeblättchen ergänzt. Nimmt man hinzu, dass Bruch- und Abgangsstücke nicht fehlen, die sicher zum Einschmelzen bestimmt waren, so besteht kein Zweifel, dass hier die Anzeigen einer Anstalt vorliegen, in welcher geschmolzen, geformt, gegossen und reparirt wurde. Wahrscheinlich war es zur Zeit einer Gefahr, etwa eines feindlichen Einfalls, dass der Besitzer diese vielen Stücke so sorgfältig in engstem Raume zusammen packte, ohne sie, wie zu unseren Gunsten, der möglich gewordene Fund es beweist, als Eigenthum retten zu können. Ohne Zweifel wurde von einer solchen Werkstätte, von der uns vielleicht noch nicht Alles vorliegt, auch Ausfuhr betrieben, welche, selbst über die Gebirge hinüber, gewiss leichter war, als der Export von Töpfergeschirren. Wenn somit für Italien und demnächst die Schweiz eine Bezugsquelle von Bronzeobjekten gefunden ist und die grosse Ähnlichkeit der Bronzen weit entlegener Fundstätten nicht mehr so auffällt, lässt sich keineswegs verschweigen, dass, soweit schon der vorläufige Überblick es erlaubte, bereits Unterschiede gegenüber den schweizerischen Seestationen hervortreten. Mehrere Gegenstände, die grossen Sicheln und Lanzenspitzen, die zahlreichste Form der Fibeln von Bologna, Schutzmittel für den Arm aus Bronzedraht, die schönen Hohlcylinder, wahrscheinlich für Haarschmuck (tutuli), Beile, wie sie zum Holzhauen dienen, grosse Nägel von 15—20 cm sind in den Stationen nördlich der Alpen selten, wenn sie nicht gänzlich zur Zeit noch fehlen, oder es sind dafür andere Formen verbreitet. Umgekehrt vermisst man zu Bologna die grossen, hohlen, gravirten Armbänder, die rundgeknöpften Haarnadeln, die verlängerten Schabplatten der Schweiz. Wichtig wird die Altersbestimmung werden, da sie zugleich ein Licht auf die Zeitfrage der schweizerischen Seestationen werfen muss. Ob sie der ersten Entwickelung der Heturier („Protoetrusker") oder einem andern Volke zufallen möge; gewiss gehört die Cultur von Villanova und Bologna vor die eigentliche grosse heturische Periode. Über diese Frage und die andere, in welcher Beziehung jene Einwohner etwa zu den Mittelmeervölkern standen, die im 14. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zu Land und Meer es mit den Pharaonen aufnahmen, ist von der Sorge der Wissenschaft und der Verwaltung weiterer Aufschluss zu wünschen und zu hoffen. **Lö.**

Miscellen.

Otto Kuntze: die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere und Wetterungunst und die Frage vom salzfreien Urmeer. Leipzig, 1877. 8⁰. 152 S. — Es kann nur empfohlen werden, sich neben einem Fachstudium auch mit anderen verwandten Forschungsgebieten bekannt zu machen; wenn dies aber zu der Überhebung führt, als seien durch einige kühne, in keinem Falle genügend bewiesene Hypothesen grosse Reformen herbeigeführt worden, so ist dies ein bedauerlicher Irrthum. In einem solchen befindet sich aber der Verfasser bezüglich des geologischen Theiles seiner Abhandlung, an deren Ende man folgende Worte liest: „Die Untersuchungen, ob das Urmeer salzfrei war, zwangen mich, eine Anzahl der brennendsten geologischen Streitfragen zu behandeln, wobei ich dann ausserdem noch zu überraschenden Resultaten gekommen bin. Stritt man sich bisher, ob die Erdkruste plutonisch oder neptunisch entstanden sei, so zeigte ich, dass keines von beiden möglich war, sondern nur ein krystallinisches Entstehen aus glühender Atmosphäre stattgefunden haben kann; glaubte man bisher allgemein, dass die Erde im Innern feuerflüssig und früher unser ganzer Erdball gluthschmelzend gewesen sei, so konnte ich dies widerlegen; unsere Erde ist im Innern fest, obwohl für uns unmessbar heiss. Es führten mich diese Forschungen zu weiterem Ausbau und theilweiser Abänderung der Kant'schen Theorie der Kosmogenie. Meine Hypothesen über die selenogone Periode, über Entstehung der Urgesteine einschliesslich des Graphits, sowie der mineralogischen Kohlenwasserstoffe, insbesondere des Petroleums und Asphaltes, ferner der Stein- und Braunkohlenlager, der vulkanischen Eruptionen, der Lava, des Bimsteins, des Tuffes, schliesslich der verkieselten Bäume entsprechen bekannten Thatsachen mehr als frühere Erklärungsversuche.“ — Was will man noch mehr? Man müsste ein ganzes Buch schreiben, um die zum Theil richtigen und naturgemässen, zum grossen Theil aber unrichtigen und naturwidrigen Ansichten des Verfassers in klares Licht zu stellen.

Vorläufig sei nur erwähnt, dass verkieselte Baumstämme und zwar Araucariten nicht erst in der Dyas (S. 99) gefunden werden, worauf der Verfasser weitere Schlüsse baut, sondern schon in der Sigillarienzone der eigentlichen Steinkohlenformation des nördlichen Böhmens, z. B. bei Kladno, ziemlich häufig sind. — Über die Ernährung der kleinen Seethiere durch Salzwasserpflanzen vergl. auch K. Möbius, die äusseren Lebensverhältnisse der Seethiere. (Tagebl. d. Vers. d. Deutsch. Naturf. und Ärzte zu Hamburg, 1876.)

Dr. Gustav Herbst: der Genfer See und seine Umgebung. Weimar, 1877. 8⁰. 82 S. — Dieser Ausfluss eines dankbaren Naturfreundes will einen Beitrag liefern zur Erklärung der Alpenwelt in ihren verschie-

denen Erscheinungen, von dem Genfer See ausgehend, der in seiner Grösse und Schönheit besonders dazu auffordert. Er bespricht den Bau und die Entstehung der Alpen, die Eigenthümlichkeiten der Gletscher und die Eiszeit, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Seen, mit besonderer Rücksicht auf den Genfer See sowie die wichtigsten dortigen Vegetationsverhältnisse und den Einfluss gewisser atmosphärischer Zustände auf die Fernschau der Alpen.

Nekrologischen Notizen über M. Ch. Sainte-Claire-Deville, gest. am 10. Oct. 1876 (Jb. 1877, 447), welche Fouqué im Bulletin de la Soc. géol. de France, 3 sér. t. V. 1877. No. 7. p. 435, niedergelegt hat, entnehmen wir, dass der hervorragende Gelehrte am 26. Febr. 1814 auf Saint-Thomas in den Antillen geboren ist. Seine wissenschaftliche Thätigkeit leuchtet aus der langen Reihe von Arbeiten hervor, welche in den Jahren 1840 bis 1876 von ihm veröffentlicht worden sind, und über welche M. Fouqué p. 443—447 eine genaue Übersicht gibt.

Verkaufsanzeige.

Die Mineraliensammlung des verstorbenen Prof. Dr. Wackernagel in Dresden, ausgezeichnet durch einen grossen Reichthum an ausgewählten und aufgestellten Krystallen, besonders geeignet für das mineralogische Museum einer Universität, ist zu verkaufen. Die Sammlung ist gegenwärtig in 32 grossen Schubfächern aufgestellt und wird auf ca. 4000 Mk. geschätzt. Näheres unter der Adresse: Frau verw. Professor Wackernagel in Dresden, Albrechtstrasse No. 4. II.

Berichtigung.

Im ersten Heft lies:

S. 23 instructiven statt destructiven.

S. 24 bei der Analyse des Basaltes muss es heissen Kali 3,01, Natron 4,12.

S. 25 auf 106 berechnet, statt 100; dann Eisenoxyd 11,59 statt 12,87; Kalk 13,02 statt 6,34; Bittererde 6,34 statt 13,02.

Im zweiten Hefte lies:

S. 180, Z. 32 v. oben soll es heissen: „erst später auch die Land- wie die Seebewohner unter den Thieren“ statt „erst später auch die Seebewohner . . . “

graphische Aufnahme des Bodens und Untergrundes grosser Städte" in den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, 14. Sitz. am 17. Juli 1873, verbreitet (Eulenburg's Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medicin, N. F. Bd. XX. Heft 2); später finden wir instructive Berichte von ihm: über die Bodenarten, Bodenkarten und beziehentlich geologischen Karten auf der Weltausstellung zu Wien (landwirthsch. Centralblatt, Jahrg. XXII, Nov.), und: über landwirthschaftliche Beziehungen der geographischen Ausstellung zu Paris vom 15. Juli bis 15. August 1875 (landw. Zeitung, 1876, No. 6). In zwei anderen zeitgemässen Abhandlungen des Professor A. Orth: über einige Aufgaben der wissenschaftlichen Meereskunde und: über einige Aufgaben betreffend die Kartographie des Meeresbodens und die Benutzung der Seekarten, 1875, wird insbesondere eine rationelle Aufsammlung und Untersuchung von Meeresgrundproben empfohlen und zugleich beantragt, dass die Meeresgrundprobe, analog wie an ökonomischen Lehranstalten die Bodenkunde, in eingehender, vergleichender Behandlung zu einem Gegenstande des Unterrichts auf den Navigationsschulen gemacht werden möge.

✝

Angelo Secchi, der berühmte Astronom und Director des Observatoriums an dem Collegio Romano in Rom ist am 26. Februar verschieden.

Professor Charles Frederick Hartt, Verfasser der „Geology and Physical Geography of Brazil, Boston, 1870", geb. zu St. John, N. B., etwa im Jahre 1838, ist Mitte März d. J. in Rio Janeiro dem gelben Fieber erlegen. (The American Journ. Vol. XV, Nro. 88, April, 1878, p. 324.)

Versammlungen.

Die British Association for the Advancement of Science wird ihre 48. Jahresversammlung am 14. August 1878 und an den folgenden Tagen unter dem Präsidium von William Spoltiswoode in Dublin abhalten.

Die ausserordentliche Versammlung der Société géologique de France wird in diesem Jahre in Paris gleichzeitig mit dem Zusammentreten des internationalen geologischen Congress abgehalten werden, dessen Eröffnung auf den 29. August festgesetzt ist.

Berichtigung.

Im zweiten Heft.

S. 141 Z. 11 v. u. ist das Wort einer zu streichen.

Im dritten Heft.

S. 305 Z. 9 v. u. liess pyrogenen anstatt pyroxenen.

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 287-336