Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Bonn, 29. Juli 1874.

Ich erlaube mir Sie auf eine Analyse von Gediegen-Silber von Allemont aufmerksam zu machen, deren Ergebniss Herr Prof. Church in den Chemical News veröffentlicht hat und Ihnen dessen in dem Engeneering and Mining Journal No. 24 vom 13. Juni 1874 enthaltenen Angaben darüber im Nachfolgenden mitzutheilen.

„Analysen von Gediegen-Silber."

„Obwohl gewiss sehr viele Analysen von Gediegen-Silber gemacht worden, so sind deren doch in englischen Büchern nur wenige veröffentlicht worden. Zum Theil um diesen Mangel abzustellen, zum Theil aber auch um einige mit der Kunst der Silberlegirung und Löthung in Verbindung stehende archäologische Fragen zu beantworten, habe ich vor kurzem einige Gediegen-Silber sorgfältig analysirt und theile in Nachstehendem die Resultate mit — welche ich bei der Analyse zweier alten Handstücke sogenannten Gediegen-Silbers von Allemont in der Dauphiné erhalten habe.

Beide wurden bei dem Verkauf der Mineralien von Heuland im Jahr 1824 erworben und sind in folgender Weise bezeichnet:

No. 256. Blättriges Gediegen-Silber auf Kobaltblüthe oder Kobaltocker. Allemont; Dauphiné.

No. 324. Schönes Exemplar von baumförmigem Gediegen-Silber auf Kobaltocker. Allemont; Dauphiné.

Die Analysen derselben ergaben folgende Resultate:

	No. 256.	No. 324.
Silber	71,69	73,39
Quecksilber	26,15	18,34
Antimon mit einer Spur Arsenik . .	(12,16)	(8,27)
Specifisches Gewicht	11,10	10,05."

„Beide Stücke, vorzugsweise das letztere, waren von krystallinischer Structur; beide hämmerbar und biegsam.“

„In der Natur kommen verschiedene Silberamalgame vor, doch sind diese nicht alle als ebensoviele Species zu betrachten.“

„Die erste der oben angeführten Analysen stimmt sehr gut mit der Formel Ag^5Hg überein, welche 72,97 Procent Silber und 27,03 Quecksilber entspricht. Die zweite Analyse stimmt aber mit keiner bestimmten Formel überein, da die Formel Ag^9HgSb 75,11 Procent Silber und 15,46 Procent Quecksilber nebst 9,43 Procent Antimon erfordert. Das sogenannte Gediegen-Silber, von welchem die vorstehenden Analysen gemacht worden sind, gehört also nicht zu dem Arquerit (welcher 86,5 Procent Silber enthält) oder irgend einem anderen der in Dana's Mineralogie oder in Kerl's Metallurgie aufgeführten ärmeren Amalgame, noch auch dem Dysorasite an. Das zuletzt erwähnte Mineral kommt aber bei Allemont vor und ist bezüglich seines Silbergehaltes nicht sehr verschieden von dem zweiten Exemplar der Analyse, obwohl es ein Antimonsilber ohne Quecksilber ist, wenn die bekannten Analysen desselben als zuverlässig zu betrachten sind.“

Burkart.

Bonn, den 1. September 1874.

In den westlichen Staaten von Nordamerika ist natürlicher Borax bereits an mehreren Punkten und in der letzten Zeit in einer angeblich sehr ausgedehnten Ablagerung unter sehr beachtenswerthen Lagerungsverhältnissen aufgefunden worden. Da es Sie gewiss interessiren dürfte, die in nordamerikanischen Berichten über das Vorkommen von Borax an den verschiedenen Punkten enthaltenen Angaben näher kennen zu lernen, so erlaube ich mir Ihnen einiges aus diesen Berichten hier mitzutheilen.

Schon bald nach der Entdeckung des grossen Goldreichthums Californiens hat auch das Vorkommen von borsaurem Natron oder Borax in dem grossen Becken der Hochebene zwischen dem Felsen- und dem Schneegebirge, so wie am Fusse des letzteren, die Aufmerksamkeit der Ansiedler erregt und Versuche zur Gewinnung desselben veranlasst. Dr. J. A. Veach hat, wie aus den Mittheilungen über den Gegenstand von Ross Browne und Prof. J. D. Whitney hervorgeht, bereits in 1856 den Borgehalt der Gewässer des Clear Lake in Californien erkannt und später ein reiches Vorkommen von natürlichem Borax an diesem See nachgewiesen, welches bald nachher Gegenstand einer Gewinnung wurde und sehr schöne Borax-Krystalle auf die Weltausstellung des Jahres 1867 in Paris geliefert hat.

Der Clear Lake ist ein etwa 25 engl. Meilen langer See in dem Küstengebirge nördlich von San Francisco, zwischen dem Sacramento-Flusse und der Südsee, 36 Meilen von der Küste derselben und 65 Meilen von der Suysan-Bay. Nach Whitney zeigen sich an dem Clear-See an vielen Punkten vulkanische Gesteine, Bimsstein und Obsidian, mit Spuren von Solfataren und heissen Quellen, das Vorhandensein einer mächtigen Erd-

spalte andeutend, auf welcher die Wirkungen vulkanischer Thätigkeit zu Tage getreten sind und mit welcher wahrscheinlich auch die weiter in Südwesten, im oberen Napa-Thale befindlichen Geyser in Verbindung stehen. Inmitten dieser Zeugen vulkanischer Thätigkeit befindet sich auf der Südostseite des Clear-Sees, östlich einer schmalen Bucht desselben und getrennt davon durch einen niedrigen Bergrücken lose zusammengehäufter Trümmer von Lava, Obsidian und Bimsstein, eine Depression, welche als Borax-See bezeichnet worden ist und den Borax enthält.

Die Ausdehnung des Borax-Sees ist sehr verschieden, je nachdem trockene oder nasse Witterung vorherrscht. Von ovaler Gestalt soll der Borax-See über 4000 Fuss Länge und 1800 Fuss Breite erreichen, bisweilen aber auch ganz austrocknen. Sein Bett besteht aus einer wie Seife anzufühlenden und ebenso riechenden 4 Fuss mächtigen gallertartigen Masse, welche etwa einen Fuss tief unter der Oberfläche halbflüssig, in ihrer übrigen Mächtigkeit aber von der Consistenz eines steifen Mörtels ist, auf einem blauen zähen Thone ruht und Boraxkrystalle von mikroskopischer Grösse an bis zu mehreren Unzen im Gewichte oder 2 bis 3 Zoll im Durchmesser enthält. Diese Krystalle sind halb durchscheinend, von weisslicher oder gelblicher Färbung und von der Gestalt eines schiefen rhombischen Prisma's mit zugeschärften Endflächen und abgestumpften Seitenkanten, bisweilen sind auch die Kanten zugeschärft, während an anderen Individuen das Prisma sich unverändert zeigt.

Bei einer in 1863 vermittelst eines Senkkastens in der Mitte des Borax-Sees vorgenommenen Untersuchung des Bodens fanden sich die Boraxkrystalle in der unmittelbar unter dem Wasser liegenden, mit blauem Schlamm untermengten gallertartigen Masse von etwa 18 Zoll Mächtigkeit, und darunter Schlamm ohne Boraxkrystalle; doch ist die Mächtigkeit der Ablagerung der gallertartigen Masse sehr wechselnd und an einigen Stellen durch Einlagerungen von boraxfreien Schlamm- oder Thonmassen getheilt. Veach bemerkt dagegen, dass die grössten Krystalle sich unter der Ablagerung der gallertartigen Masse in dem darunter auftretenden Thone befinden und an manchen Stellen 16 bis 18 Zoll tief in demselben niedergehen.

Nach der Untersuchung und Analyse von G. E. Moore ergab das im September 1863 gesammelte Wasser des Borax-Sees 2401,56 Grains fester Masse in einem Gallon (4,54 Liter), welche zur Hälfte aus Kochsalz, zu einem Viertel aus kohlensaurem Natron und der Rest aus borsaurem Natron bestand, wonach sich 535,08 Grains krystallisirter Borax auf ein Gallon Wasser ergeben. Auch zeigten sich Spuren von Jod und Brom in dem untersuchten Wasser. Da unter den festen Hauptbestandtheilen des Wassers der Borax die am wenigsten lösliche Substanz bildet, so scheint derselbe sich im Verlauf der Zeit in bedeutender Menge ausgeschieden und in deutlichen Krystallen auf dem Boden des Sees in dem Schlamme desselben angesammelt zu haben.

In der Nähe des Borax-Sees findet sich eine andere ähnliche Wasseransammlung von etwa 20 Acres (8,08 Hectaren) Flächenausdehnung, deren

Bett aus derselben gallertartigen Masse besteht, welche aber keine Boraxkrystalle enthält. Auch ist sein Wasser nicht so reich an festen Substanzen, enthält aber einen grösseren Procentsatz an Borax als jenes des Borax-Sees. Es würde sich daher hier eine weitere ergiebige Bezugsquelle für Borax darbieten, wenn der auf Millionen Pfund dieser Substanz geschätzte Vorrath des ersten Fundpunktes nicht mehr zur Deckung des Bedarfs ausreichen sollte. Ausserdem führt Veach noch mehrere in der Umgebung zwischen dem Clear-See und Napa-City befindliche Quellen borhaltiger Wasser an.

Schon in 1863 hatte sich eine Gesellschaft zur Ausnutzung des Boraxvorkommens am Clear-See gebildet und nach Ausführung verschiedener Versuchsarbeiten auch die Gewinnung begonnen. Man bediente sich sechs Fuss im Gevierte haltender, oben und unten offener Senkkasten, welche in den Schlamm eingelassen und von dem Wasser befreit wurden, worauf der Schlamm gewonnen und die darin enthaltenen feineren Boraxkrystalle durch ein ähnliches Verfahren wie beim Verwaschen des Goldsandes von dem Schlamme abgeschieden wurden. Hierbei blieben zufolge der Analyse in dem vor dem Verwaschen 31,5 Procent krystallisirten Borax enthaltenden Schlamme nach dem Verwaschen desselben noch 11,9 bis 18,7 Proc. Borax zurück. Weitere Versuche mit einigen Tonnen verwaschenen Schlammes ergaben beim Auslaugen desselben noch 15 Proc. schönen Borax, 28½ Proc. kohlensaures Natron und 8¼ Proc. Kochsalz, zusammen also 51¾ Proc. Salze, welches die Gesellschaft bewog, das Verwaschen des Schlammes einzustellen und anstatt dessen den Borax durch Auslaugen des Schlammes zu gewinnen.

Die Boraxgewinnung war in der ersten Zeit eine sehr bedeutende, da im Jahr 1865 schon 1707 Kisten (à 112 Pfund oder 1 Ctr. engl.) im Werthe von 38765 Dollars und in den ersten neun Monaten des Jahres 1866 fernere 1998 Kisten Borax im Werthe von 42235 Dollars aus dem Hafen von San Francisco ausgeführt wurden. Im nachfolgenden Jahre soll die Production über 6000 Kisten oder Centner betragen haben; spätere Nachrichten über dieselbe liegen aber nicht vor, und es hat den Anschein, als wenn die Boraxgewinnung am Clear-See eine Unterbrechung erlitten habe, ohne dass die Veranlassung dazu in die Öffentlichkeit gelangt ist.

Im Staate Nevada sind gleichfalls ergiebige und ausgedehnte Boraxablagerungen in der baumlosen Hochebene des grossen Beckens bekannt.

Im Esmeralda-Kreise (county) findet sich im Columbus-Thale unter einer über die Oberfläche weit ausgebreiteten Kruste von Kochsalz eine Ablagerung von bald grösseren, bald kleineren, bis 2 Fuss mächtigen Knollen von borsaurem Kalk (Borocalcit?) auf einer nur wenige Zoll mächtigen Kochsalzschicht aufgelagert. Letztere ruht auf einer Schicht von Glaubersalz, welche das Hangende einer Reihenfolge wechselnder Schichten von Thon und Sand von unbekannter Mächtigkeit bildet. Die Mächtigkeit der Salzablagerungen wechselt mit der Feuchtigkeit des Bodens, indem sich die Oberfläche bei trockener warmer Witterung im Sommer

mehrere Zoll hoch erhebt, bei Eintritt des Regens aber wieder an Höhe abnimmt, um allmählich zu verschwinden.

In einem vierzehn engl. Meilen von Columbus entfernten Sumpfe von mehreren hundert Acres Flächenausdehnung findet sich auch Borax im Schlamme ausgeschieden. Es sind schöne, grosse, weisse Krystalle, welche etwa 6 Zoll unter der Oberfläche sich zeigen und bis zu einer Teufe von einem Fuss reichen.

Im Churchill county finden sich verschiedene Boraxablagerungen, von welchen diejenige bei Sand Springs eine der bedeutendsten ist, indem hier borsaurer Kalk und borsaures Natron sich über eine mehrere hundert Acres grosse Fläche ausbreiten. An anderen Stellen tritt das borsaure Natron mit Kochsalz auf.

Eine höchst interessante weit bedeutendere Boraxablagerung als alle vorhergehenden soll in neuerer Zeit im südlichen Californien entdeckt worden sein, über welche ich die folgenden, von dem in New-York erscheinenden Engineering and Mining Journal aus der Zeitschrift San Francisco Alta mitgetheilten Angaben entnehme.

In dem südlichsten Theile Californiens befindet sich nach dem von Arthur Robottom über einen Ausflug in diese Gegenden erstatteten Berichte, jenseits der Sierra Nevada oder des Schneegebirges in dem geschlossenen Becken von Nordamerika (wohl dem sogenannten „Grossen Becken“?), etwa 140 engl. Meilen nordöstlich von Bakersfield, ein geschlossenes Seebecken auf einen Flächenraum von 15 engl. Meilen Länge und 6 Meilen Breite erfüllt mit Salzkrystallen, welche bis zu einer Teufe von 6 oder 8 Fuss unter die Oberfläche reichen. Das äussere Ansehen der Umgegend zeigt deutlich, dass die Gewässer dieses Seebeckens hier einst 60 Fuss hoch gestanden und sich über einen weit ausgedehnten Flächenraum ausgebreitet haben, da die alten Ufer leicht zu verfolgen sind.

Das merkwürdigste dieser Salzablagerung ist der Umstand, dass sich in der Mitte des Beckens eine Kochsalzablagerung über einen Flächenraum von 5 engl. Meilen Länge und 2 Meilen Breite erstreckt, während um dieselbe herum ein 3 Fuss mächtiges Lager von borsaurem Natron oder Borax, darunter aber 1 bis 3 Fuss mächtiges Lager eines Gemenges von schwefelsaurem und von borsaurem Natron auftritt. Die Salze sind alle krystallisirt und zu einer festen, steinharten Masse mit einander verbunden. Der Borax ist von grauer Farbe, das über dessen ganze Ablagerung ausgebreitete, an manchen Stellen 7 Fuss mächtige Kochsalz aber weiss wie Schnee.

Der Bericht über diese Lagerungsverhältnisse dürfte, so äussert sich die Mittheilung, in wissenschaftlichen Kreisen für sehr unwahrscheinlich gehalten werden, da kein Grund vorliegt, um die Abscheidung des Kochsalzes von dem Borax und die Ansammlung von Kochsalz über den übrigen krystallinischen Salzen zu erklären. Wir haben indessen, sagt die San Francisco Alta, den Herrn Robottom als Gewährsmann und jedem, welcher die Verhältnisse selbst beobachten will, steht der Zutritt zu der Salzablagerung frei. Der Fundort ist leicht aufzufinden, da er unter dem

Namen der Borax-Felder in dem Schiefer-Gebirgszuge (Borax-Fields in the Slate Range) bekannt ist und gewiss von manchem competenten Manne aufgesucht werden wird, weil Borax ein werthvolles Mineral ist und leicht von dem damit vorkommenden schwefelsauren Natron oder Glaubersalz getrennt werden kann.

Robottom hat Proben des Vorkommens mit nach San Francisco gebracht und nach England gesendet, weil er glaubt, den Borax wohlfeiler als den Tinkal Thibets derselben Qualität liefern zu können. Es ist das werthvollste borsaure Mineral, welches bis jetzt an der Küste Californiens gefunden worden ist und für die Verschiffung günstiger gelegen als irgend ein anderes Vorkommen von Borax in Nevada, wo die Lagerstätten neben dem borsauren Natron vorzugsweise borsauren Kalk führen.

Bei dieser Mittheilung der San Francisco Alta wird das Vorkommen von Borax am Clear-See gänzlich übergangen und nicht berücksichtigt; doch darf solches bei der Art, wie Bergwerksangelegenheiten und industrielle Unternehmungen in den westlichen Staaten Nordamerikas im Allgemeinen behandelt und deren Vorzüge vor anderen ähnlichen Speculationen hervorgehoben werden, nicht befremden.

Burkart.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1872 und 1873.

* O. Gumaelius: Bidrag till Kännedomen one Sveriges Erratiska Bildningar. (Sveriges Geol. Unders.) Stockholm. 8⁰. 20 p. 4 Taf.
* G. de Mortillet: Géologie tu Tunnel de Fréjus ou percée du Mont-Cenis. Annecy. 8⁰. 16 p.
* Flötzkarte des Donetzkischen Steinkohlengebirges. Auf Verordnung der Ministerien des Kriegs und der Finanzen, auf Grund der von 1864 bis 1870 ausgeführten Untersuchungsarbeiten unter Leitung des Akademikers Helmerssen zusammengestellt von den Bergingenieuren Antipow II, Scheltonoschkin, Nossow I, Wassiljew II, und Nossow II. Herausgegeben von dem Bergdepartement. 2 Tafeln.
* Das Kaiserreich Brasilien auf der Wiener Weltausstellung von 1873. Rio de Janeiro. 8⁰. 408 S. mit Karte.
* G. Th. Fechner: Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwickelungsgeschichte des Organismus. Leipzig. 8⁰. 108 S.
* John Haniel: Über das Auftreten und die Verbreitung des Eisensteins in den Jura-Ablagerungen Deutschlands. (Zeitschr. d. D. geol. Ges., p. 59.)
* A. Jentzsch: über die Systematik und Nomenclatur der rein klastischen Gesteine. (Zeitschr. d. D. geol. Ges., 1873. p. 736.)
* F. Johnstrup: om Kullagene paa Faeroerne samt Analyser af de i Danmark og de nordlige Bilande forekommende Kul. Kjöbenhavn. 8⁰. 49 p. 1 Tav.
* J. G. O. Linnarsson: über eine Reise nach Böhmen und den russischen Ostseeprovinzen im Sommer 1872. (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1873, p. 675.)

* Nova Acta Academiae Caes. Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae curiosorum. T. XXXVI. Dresdae. 4⁰. Enthält:
H. Engelhardt: die Tertiärflora von Göhren. S. 1—42. Taf. 8—13.
H. Möhl: die Basalte und Phonolithe Sachsens. S. 1—214. Taf. 14—16.
* Wissenschaftlich-historische Sammlung, herausgegeben von dem K. Berg-Institute zum Tage seines 100-jährigen Jubiläums, den 21. Oct. 1873. St. Petersburg. 8⁰. 542 S. und viele Tafeln. (In russischer Sprache.)

1874.

* Em. Bořicky's Petrographische Studien an den Phonolithgesteinen Böhmens. (Arb. d. geol. Abth. d. Landesunters. v. Böhmen III, 2, 1.) 8⁰.
* J. F. Brandt: Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's. (Mém. de l'Ac. imp. des sc. T. XXI. N. 6.) St. Pétersbourg. 4⁰.
* Ed. S. Dana: Morphologische Studien über Atakamit. (Miner. Mitth. 2.)
* Th. Davidson a. W. King: on the Trimerellidae. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. May.)
* C. v. Ettingshausen: Zur Entwickelungsgeschichte der Vegetation der Erde. (Sitzb. d. k. Ak. d. W. Bd. LXIX. März.)
* C. W. Gümbel: geognostische Mittheilungen aus den Alpen. II. Ein geognostisches Profil aus dem Kaisergebirge der Nordalpen. (A. d. Sitzb. d. k. bayer. Akad. d. Wissenschaften 1874. 2.)
* O. Gumaelius: om Mellersta Sveriges Glaciala Bildningar. (Sveriges Geol. Unders.) Stockholm. 8⁰. 36 p. 3 Taf.
* Alb. Heim: Einiges über die Verwitterungsformen der Berge. Zürich. 4⁰. 35 S. 2 Taf.
* Alb. Heim: Panorama vom Grath zwischen Suphellanipa und Skeisnipa in Fjärland am Sognefjord, Norwegen. Berne.
* F. Johnstrup: Oversigt over de palaeozoiske Dannelser paa Bornholm. Kjöbenhavn. 8⁰. 10 p.
* F. Johnstrup: Grönsands lagene i Danmark. Sep.-Abdr. 8⁰. 10 S.
* King and Rowney: Remarks on the subject of Eozoon. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist.) May.
* Friedr. Klocke: Krystallographische Mittheilungen aus dem Mineralogischen Museum der Universität Freiburg in Baden. Mit 3 Taf. (A. d. Ber. d. naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg. Bd. VI. Heft 4.)
* A. von Lasaulx: Das Erdbeben von Herzogenrath am 22. Oct. 1873. Ein Beitrag zur exacten Geologie. Mit 1 Karte u. 3 Tf. Bonn. 8⁰. 157 S.
* H. Laspeyres: über die bisherigen und einen neuen Thermostaten. (Sep.-Abdr. a. Poggendorff's Ann. d. Phys. CLII.)
* H. Laspeyres: über künstliche Antimon-Krystalle. (Sep.-Abdr. a. d. Journ. f. prakt. Chemie v. H. Kolbe, Bd. 9.)
* Th. Liebisch: Die in Form von Diluvialgeschieben in Schlesien vorkommenden massigen nordischen Gesteine. (Preisschrift.) Breslau. 8⁰. 39 S.
* O. C. Marsh: Small size of the Brain in Tertiary Mammals. (Sep.-Abdr.)

* Ch. Mayer: Classification méthodique des terrains de sédiment. Zurich. 4⁰. 23 p.
* Val. de Möller: Carte géologique du versant occidental de l'Oural. 2 Blätter. Maassstab = 1 : 840,000.
* J. Nöggerath: Geschichte und Rechtsverhältnisse der Achat-Industrie im Fürstenthum Birkenfeld. (A. d. Zeitschr. f. Bergrecht Bd. XV, 2.)
* G. vom Rath: Mineralogische Mittheilungen. Fortsetzung XIII, mit 1 Tf. (Poggendorff's Ann. CLII.) Enthält: 75. Ein Beitrag zur Kenntniss der Krystallisation und Zwillings-Bildungen des Tridymits. 76. Ein ausgezeichneter Kalkspath-Krystall vom Oberen See in Nordamerika. 77. Eine eigenthümliche Verwachsung von Rutil und Eisenglanz. 78. Merkwürdige Krystalle von künstlichem gediegen Kupfer. 79. Hypersthen vom Mont Dore in der Auvergne, entdeckt von Herrn Des Cloizeaux. 80. Foresit, ein neues Mineral der Zeolith-Familie aus den Granit-Gängen der Insel Elba.
* G. Rose und Alex. Sadebeck: Das mineralogische Museum der Universität Berlin. Systematisches Verzeichniss und Beschreibung seiner Schausammlungen. Berlin. 8⁰. 100 S.
* J. E. Rothenbach: Dreissig Tage an der Wengern Alp. Geographische und naturhistorische Erörterungen. Bern. 8⁰. 80 S.
* J. E. Rothenbach: Geologische Studien im Gebiet des Trümmletenthals. (Bern. Mittheil. N. 832—834.)
* A. Schrauf: Monographie des Roselith. — Über Klinochlor, klinoquadratisches und klinohexagonales Krystallsystem. Mit 1 Tf. (Sep.-Abdr. a. G. Tschermak Min. Mittheil. 2. Heft.)
* K. Vrba: Beiträge zur Kenntniss der Gesteine Süd-Grönlands. (Sitzb. d. K. Ak. d. W. LXIX. Bd.) Wien. 8⁰.
* Yale Courant: Vol. X. Yale College, June. 4⁰.

B. Zeitschriften.

1) Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin. 8⁰. (Jb. 1874, 623.)

1874, XXVI, 1; S. 1—216, Tf. I—III.

A. Aufsätze.

E. Dathe: Mikroskopische Untersuchungen über Diabase: 1—41.

L. Meyn: Silurische Schwämme und deren eigenthümliche Verbreitung, ein Beitrag zur Kunde der Geschiebe: 41—59.

J. Haniel: über das Auftreten und die Verbreitung des Eisensteins in den Jura-Ablagerungen Deutschlands: 59—119.

Max Bauer: Mineralogische Mittheilungen (Taf. I—III): 119—199.

B. Briefliche Mittheilung

von Herrm. Credner: 199—205.

C. Verhandlungen der Gesellschaft.

Protokolle der Sitzungen vom 5. Nov. 1873 bis 7. Jan. 1874: 205—216.

---

2) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1874, 624.]

1874, No. 10. (Bericht vom 31. Mai.) S. 235—252.

Eingesendete Mittheilungen.

C. W. Gümbel: *Gyroporella* oder *Diplopora*?: 235—236.

E. v. Mojsisovics: *Diplopora* oder *Gyroporella*?: 236—237.

F. Posepny: die Eruptivgesteinsgänge von Mies in Böhmen: 237—239.

Rud. Hoernes: kohlenführende Tertiär-Ablagerungen aus der Umgebung des Ivaniczicagebirges in Croatien (Sotzka- und Hornerschichten): 239—242.

K. John: Analyse eines Hornblende-Andesits von Tusnad am Budös bei Kronstadt in Siebenbürgen: 242—244.

D. Stur: Julius Noth, kleinere Mittheilungen: 244—246.

Notizen u. s. w.: 246—252.

1874, No. 11. (Bericht vom 30. Juni.) S. 253—278.

Eingesendete Mittheilungen.

J. Haast: Vorkommen von Brachiopoden an den Küsten von Neu-Seeland: 253—255.

K. Feistmantel: zur Flora von Miröschau: 256—257.

D. Stur: *Macrostachya gracilis* Sternb. sp., Fruchtähre, Stamm und Blätter: 257—262.

D. Stur: *Odontopteris bifurcata* Sternb. sp. aus dem Gräfl. Nostitz'schen Kohlenbau in Lubna bei Rakonitz: 262—266.

D. Stur: über das Niveau der in der Umgegend von Rakonitz abgebauten Flötze: 267.

D. Stur: über die Flora der Kounover Schichten: 267—269.

Rud. Hoernes: ein Beitrag zur Kenntniss der Congerien-Schichten (*Cardium acardo* Desh. aus Brauneisenstein von Csetnek im Gömörer Comitat): 269—271.

Reisebericht.

D. Stur: neue Aufschlüsse im Lunzer Sandstein bei Lunz und ein neuer Fundort von Wengerschiefer im Pölzberg zwischen Lunzersee und Gaming: 271—273.

Einsendungen u. s. w.: 273—278.

---

3) Mineralogische Mittheilungen ges. von G. Tschermak. Wien. 8°. [Jb. 1874, 531.]

1874, Heft 2. S. 97—180. Tf. II—III.

J. Rumpf: einfache Albit-Krystalle aus dem Schneeberg in Passeir (Tf. II): 95—101.

Edw. Dana: morphologische Studien über Atacamit: 103—108.
G. Nauckhoff: über das Vorkommen von gediegenem Eisen in einem Basaltgang bei Ovifak in Grönland: 109—136.
A. Schrauf: Monographie des Roselith (Tf. III): 137 - 160.
A. Schrauf: über Klinochlor, klinoquadratisches und klinohexagonales System: 161—164.
G. Tschermak: der Meteoritenfund bei Ovifak in Grönland: 165—174.
Analysen aus dem Laboratorium von E. Ludwig: 175 - 178.
Notizen: Glauberit von Priola in Sicilien. — Stalagmit aus der Adelsberger Grotte. — Calcit-Drilling nach 2 R —: 178—180.

---

4) Annalen der Physik und Chemie. Red. von J. C. Poggendorff. Leipzig. 8°. [Jb. 1874, 624.]

1874, CLII, No. 5; S. 1—176.

G. vom Rath: Mineralogische Mittheilungen. Fortsetzung XIII; mit Tf. I: 1—42.
G. Junghann: einfaches Gesetz für die Entwickelung und Gruppirung der Krystall-Zonen: 68—95.
H. Laspeyres: über die bisherigen und einen neuen Thermostaten: 132—151.
C. Rammelsberg: über die Krystallformen und Modificationen des Selens: 151—158.

---

5) Journal für practische Chemie. Red. von H. Kolbe. Leipzig. 8°. (Jb. 1874, 624.)

1874, IX, No. 9 u. 10, S. 385—480.
X, No. 11 u. 12, S. 1—112.

---

6) Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Redigirt von Dr. A. v. Frantzius in Heidelberg. 4°. [Jb. 1874, 420.]

1874, No. 1—6. Januar—Juni.

Kjökkenmödding in Norwegen: 5.
W. Baer und H. Schaaffhausen: der vorgeschichtliche Mensch: 6.
Fr. Klopfleisch: die Ausgrabungen zu Allstedt und Oldisleben: 21. 38. 47.
F. Sandberger: eine Grabstätte aus merovingischer Zeit bei Würzburg: 22.
H. Berendt's neueste Reise in Centralamerika: 23.
Zur Keramik der germanischen älteren Eisenzeit: 24.
Die Ausgrabungen auf der Mälarinsel Björkö: 27.
Kollmann: ein Grabfeld bei Regensburg: 32.
H. Fischer in Freiburg im Breisgau bittet um mexikanische und südamerikanische Nephrite oder nephritähnliche Mineralien: 36.
G. C. F. Liesch: über Fensterurnen: 47.
Gesellschaftsnachrichten u. s. w.

---

7) Sitzungs-Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. 1874. Januar—März. 8⁰. p. 1—115. [Jb. 1874, 420.]

Geinitz: über den Fund von Mammuthzähnen bei Pirna und bei Weimar: 1.
O. Schneider: über das Foresi-Museum in Porto Ferrajo auf Elba: 2.
Engelhardt: über eine von Porphyr umschlossene Thonschieferbreccie: 3.
O. Heer: die schwedischen Expeditionen zur Erforschung des hohen Nordens: 4.
H. B. Geinitz und Eug. Geinitz: über ein neues Meteoreisen von Eisenberg, Sachs.-Altenburg: 5.
Fr. Alb. Fallou's agronomische Tafeln von Sachsen: 6.
Geinitz: über eine grosse Cetaceen-Rippe: 7.
E. Danzig: das Quadergebirge südlich von Zittau: 8—20. Taf. 1.
J. v. Boxberg: über Ausgrabungen in der Höhle von Rochefort (Depart. Mayenne): 36.
Mehwald: die neuesten archäologischen Funde: 37.
Neubert: über die Bodenwärme: 57.
H. Krone: über den Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe am 9. Dec. 1874: 64.

---

8) Protokolle des Sächsischen Ingenieur- und Architecten-Vereins. 82. ordentl. Hauptvers. d. 10. Mai 1874. Dresden, 1874. 8⁰. 110 S.

Salbach: über die Dresdener Wasserversorgungs-Anlagen: S. 17—41 mit Situationsplan.
Schwammkrug: über Wasserabdämmung in Gruben: 104.

---

9) Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. October 1873—Mai 1874. Dresden, 1874. 8⁰. 90 S.

Merbach: über Stadtluft und die Vegetation in grossen Städten: 56.
Fleck: über Bodengase und Gräber: 78.

---

10) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8⁰. [Jb. 1874, 625.]

1874, 3. ser. t. II, No. 3. Pg. 177—256.

Michel Lévy: über eine Classe eruptiver Zwischengesteine zwischen den porphyrartigen Graniten und Granitporphyren. Gruppe der Granulite: 177—189.
Michel Lévy und Douvillé: Granulite und Quarzporphyre von Avallon (Yonne): 189—197.
G. Fabre: Bemerkung hiezu: 197.
G. Fabre: die Posidonomyenschiefer von Lozère: 198—202.

de Raincourt: Beschreibung einiger neuen Species aus dem Pariser Becken (pl. VI): 202—206.

E. Chantre: über eine Ablagerung von Meeresmolasse bei Lyon: 206—207.

Tardy: die Gletscher und die Sonne: 207—208.

Th. Ebray: über den unteren Lias bei Charlieu: 208—209.

Th. Ebray: über den Tunnel unterm Kanal: 209—211.

E. Vicaire: physische Constitution der Sonne und ihre Beziehungen zur Geologie: 211—219.

Chambrun de Rosemont: über die Zersetzung der Dolomite an der Küste bei Nizza: 219—222.

Tardy: Vergleichung zweier gleichzeitigen Oscillationen in Flandern und Emilia: 222—223.

Ch. Barrois: über eine Meeresfauna im Kohlenbecken des n. Frankreich: 223—226.

Ch. Barrois: Alter der „Gaise" im Boulonnais: 226—230.

Gaudry: Notiz über die wissenschaftlichen Werke von d'Archiac: 230—245.

F. Robert: Vulkane der Haute-Loire: 245—251.

Tombeck: Corallien und Oxfordien der Haute-Marne: 251—256.

---

11) Annales de la Société géologique de Belgique. 8⁰. Tome I. 1874. Liège.

Statuts: je V.

I. Bulletin: XIII—LXVIII. Berichte über die Sitzungen unter dem Präsidium von L. de Koninck, Verzeichniss der Mitglieder, wissenschaftliche Notizen enthaltend.

II. Mémoires: p. 1—60.

L. G. de Koninck: über carbonische Fossilien, in dem Thale von Sichon, Forez, durch Herrn Julien entdeckt: 3.

F. L. Cornet und A. Briart: über die Entdeckung der Etage des Kalkes von Couvin, oder der Schichten mit *Calceola sandalina* in dem Thale von Hogneau: 8.

E. van den Broeck: über ein neues mikroskopisches nummulitenartiges Fossil in dem Kohlenkalk von Namur: 16.

O. van Ertborn: über die Bohrungen in der Provinz Anvers: 28. 32.

A. Rutot: über einen Durchschnitt in der Umgebung von Brüssel: 45.

A. Firket: Umwandlung des Kohlenschiefers in plastischen Thon: 60.

III. Bibliographie: p. 1—8.

---

12) The Quarterly Journal of the Geological Society. London. 8⁰. [Jb. 1874, 296.]

1874, XXX, No. 119, May, p. 61—196.

Wynne: Bemerkungen über die physikalische Geologie des äusseren Himalaya-Gebirges (pl. VII): 61—81.

Ramsay: physikalische Geschichte des Rheinthales (pl. VIII): 81—96.
Clifton Ward: über den Ursprung einiger Seen in Cumberland (pl. IX—X): 96—105.
G. Maw: geologische Bemerkungen über eine Reise von Algier zur Sahara (pl. XI): 105—124.
Davidson und King: die Trimerelliden, eine paläozoische Familie der Pallibranchier oder Brachiopoden (pl. XII—XIX): 124—174.
Mackintosh: Spuren der Eiszeit im s. Theil des See-Districtes und im n. Wales (pl. XX): 174—181.
Shone: Entdeckung von Foraminiferen im Gerölle-Thon von Cheshire: 181—186.
Popley: gehobene und anschwellende Schichten: 186—196.
Calloway: Tremadoc-Gebilde bei Wrekin in Südshropshire: 196.
Angelegenheiten der Gesellschaft: V—LXXII.

---

13) The Geological Magazine by H. Woodward, J. Morris and A. Etheridge. London. 8⁰. [Jb. 1874, 625.]

1874, May, No. 119, p. 193—240.

Maxwell Close: Muscheln führende Sandablagerungen bei Dublin: 193—197.
Nicholson: über einige neue devonische Fossilien (pl. IX): 197—201.
Hull: vulkanische Geschichte von Irland (pl. X): 205—210.
Hardman: gehobener Strand bei Tramore (pl. XI): 210—215.
Notizen u. s. w.: 215—240.

1874, June, No. 120, p. 241—288.

Traquair: Beschreibung von *Cycloptychius*, ein Fisch der Kohlen-Formation (pl. XII): 241—246.
le Rance: physikalischer Wechsel, welcher der Zersetzung der Kreideschichten vorausgeht: 246—253.
Nicholson: *Columnopora*, eine neue Koralle: 253—255.
Lucy: Vergletscherung des w. Somersetshire: 255—257.
James Croll: die Eisperiode im s. England: 257—258.
John Young: *Polypora tuberculata* in Schottland: 258.
J. Morris: Erdschlipfe in Cheshire: 259—261.
Notizen u. s. w.: 261—288.

---

14) The American Journal of science and arts by B. Silliman a. J. D. Dana. 8⁰. [Jb. 1874, 626.]

1874, July, Vol. VIII, No. 43, p. 1—80. Pl. 1—5.

E. Loomis: Resultate aus der Untersuchung der Witterungs-Karten der Vereinigten Staaten für 1872 und 1873 abgeleitet: 1.
B. Silliman: Tellurium-Erze von Colorado. Mit einer Bemerkung über die Geologie des Gold-Hill-Grubendistrictes: 25.

R. Irving: über das Alter der Kupfer-führenden Gesteine des Lake Superior: 46.

E. B. Andrews: über den Parallelismus von Kohlenlagern: 56.

O. C. Marsh: geringe Grösse des Gehirns von tertiären Säugethieren: 66.

Dana's Manual of Geology. Neue Auflage: 67.

1874, August, Vol. VIII, No. 44, p. 81—160.

J. S. Newberry: über sogen. Landpflanzen aus dem Untersilur von Ohio: 110. Mit Abbildungen. (Vgl. Jb. 1872, 278 [Dana] und 443 [Lesquereux]).

C. E. Dutton: über die Contractions-Hypothese: 113.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

G. vom Rath: Hypersthen vom Mont Dore in der Auvergne. (Poggendorff Ann. CLII, 1874.) A. Des Cloizeaux hat bereits in einer brieflichen Mittheilung an G. vom Rath von seiner Entdeckung des Hypersthen am Mont Dore berichtet, seitdem aber Handstücke an Letzteren gesendet. Das Interesse des Gegenstandes liegt — wie G. vom Rath mit Recht hervorhebt — besonders darin, dass der Hypersthen, der früher nur in plutonischen Gesteinen, ohne Krystallform bekannt war, vor wenigen Jahren in Auswürflingen des Laacher Sees in ausgezeichneten kleinen Krystallen aufgefunden wurde, deren Form genau übereinstimmt mit dem fast gleichzeitig von V. v. Lang aus dem Breitenbacher Meteoreisen beschriebenen Bronzit. Die Entdeckung von Des Cloizeaux berechtigt zu der Annahme, dass Hypersthen (d. h. die rhombische Species der Augit-Familie) mehr verbreitet in vulkanischen Gesteinen sei und sich bisher unter den in Poren dieser Gesteine aufgewachsenen Augiten verborgen hat. — Der Hypersthen zeigt in seinem Vorkommen einen zweifachen Typus. 1) Das Muttergestein ist ein dunkler Trachyt, dessen viele Drusen ganz erfüllt sind von zierlichen Krystallen von Sanidin und Tridymit, mit ihnen Eisenglanz und Hypersthen. Die rectangulären Prismen des letzteren sind in der Richtung der Brachydiagonale gewöhnlich etwas dicker. Ihre Länge beträgt bis 3 Mm., ihre Dicke $^1/_2$ bis 2 Mm. G. vom Rath führt 14 Flächen an. — 2) Die andere Varietät des Hypersthen, sehr dünne Täfelchen von hellgrüner Farbe schmückt die Poren und Blasenräume eines feinkörnigen Trachyts in Begleitung von Tridymit, Magneteisen und feinen Prismen, die Des Cloizeaux als Zirkon erkannte. Diese stellen eine Combination des ersten quadratischen Prisma mit der Grundform P dar, erhalten jedoch ein ungewöhnliches Ansehen, weil von den Flächen der Pyramide nur zwei entwickelt sind. Die Flächen, zumal des Prismas, zeigen ähnliche Vertiefungen wie sie für die sublimirten Kry-

stalle am Vesuv so characteristisch. Das Auftreten des Zirkons mit allen Anzeichen eines durch Sublimation gebildeten Minerals ist sehr unerwartet. Die sehr kleinen Krystalle des Hypersthen sind weniger flächenreich als die andern. G. vom Rath theilt von beiden Typen Abbildungen mit.

Friedr. Klocke: Flussspath aus dem Münsterthal. (Krystallographische Mittheilungen a. d. min. Museum d. Univ. Freiburg in d. Berichten d. naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. B. Bd. VI, Heft 4.). Die schönen Krystalle des Flussspath in den Comb. $\infty O \infty$. 402 und 402 . . $\infty O \infty$. $\infty O2$ beschrieb schon vor längerer Zeit J. Müller, und Fischer erwähnte das gleichzeitige Vorkommen zweier Hexakisoctaëder. An zwei Exemplaren in der Freiburger Sammlung gelang es Fr. Klocke, diese Combination näher zu untersuchen. Das eine Exemplar zeigt die Combin. (Fig. 1 auf Taf. I): $\infty O \infty$. $\infty O2$. 402 . 804 . $\frac{8}{3}O\frac{8}{3}$. Das zweite Hexakisoctaëder wurde bis jetzt noch nicht am Flussspath beobachtet, während das Ikositetraëder schon von Naumann an einem Flussspath von Hofsgrund angeführt wird. — Das andere Exemplar von Staufen im Münsterthal, hellgelblichgrüne Krystalle, zeigen die Comb. $\infty O \infty$. 402 . 804 . 303 (Fig. 2). — Klocke macht noch darauf aufmerksam, dass das an den Münsterthaler Flussspathen auftretende Tetrakishexaëder nicht immer $\infty O2$, sondern zuweilen $\infty O\frac{7}{3}$. — Von anderen Vorkommnissen von Flussspath aus Baden führt Klocke noch an einen schönen, hellgrünen Zwillings-Krystall aus dem Schapbach-Thale in der Com. $\infty O \infty$. $7O\frac{7}{3}$; wasserhelle Krystalle von der Grube Haus Baden $\infty O \infty$. ∞O . $\infty O3$. Endlich gibt Klocke eine Zusammenstellung aller am Flussspath bis jetzt beobachteten Formen mit den Symbolen von Naumann, Weiss und Miller, aus welcher ersichtlich, dass ausser O, $\infty O \infty$ und ∞O jetzt 3 Triakisoctaëder, 8 Tetrakishexaëder, 5 Ikositetraëder und 7 Hexakisoctaëder nachgewiesen. — Auf Taf. III hat der Verfasser in die Projections-Figur der Formen O, $\infty O \infty$ und ∞O alle in dieser Zusammenstellung angegebenen Formen eingetragen, aber um die Übersichtlichkeit nicht zu beeinträchtigen, nur mit je einer Sections-Linie. Es ergibt sich aus der Projections-Figur das interessante Resultat, dass gewisse Zonenpunkte aller dieser Sections-Linien, die sich durch einfache Coordinaten auszeichnen, sämmtlich auf einer und derselben Sections-Linie ihre Lage haben oder — wie C. Klein dies genannt hat — eine Zonenfolge bilden. — Auch theilt Klocke noch eine Zusammenstellung der Kantenwinkel der am Flussspath vorkommenden Gestalten mit.

Max Bauer: über die seltenen Krystall-Formen des Granats. (Zeitschr. d. deutschen geol. Gesellsch. 1874, Tf. I, S. 119—137.) Der Verfasser hat sich die dankenswerthe Aufgabe gestellt, die beim Granat seltener vorkommenden Formen zu verfolgen. Die verschiedenen Sammlungen Berlins boten ihm hiezu ein reiches Material. Die interessanten Resultate, zu welchen Max Bauer gelangte, sind folgende: 1) Das Oc-

taëder tritt nur selten auf; untergeordnet am Dodekaëder bei Pyschminsk; vorwaltend auf der Grube Andreasort zu Andreasberg; auf den grünen Schiefern von Elba. — 2) Das Hexaëder ist weniger selten, erscheint aber nur untergeordnet; Alathal, Arendal, Dognaczka, Pitkaranda, Auerbach in Hessen, Mittagshorn im Saasthal, Elba, Pfitsch (angeblich selbständig), Pfunders, Vesuv, Findelen-Gletscher bei Zermatt. 3) Das Rhombendodekaëder fehlt fast nie. 4) Die Ikositetraëder. a. 202, nicht selten für sich allein, sehr häufig in Combinationen. b. 303, auf Elba, an octaëdrischen Granat der grünen Schiefer; Pfitsch, Pfunders. c. 505. Orawitza und Mussa-Alpe. d. $\frac{4}{3}O\frac{4}{3}$. Ural, nach v. Kokscharow. 5) Die Triakisoctaëder. a. 20 im Zillerthal; auch im Ural nach v. Kokscharow. b. 30, am octaëdrischen Granat der grünen Schiefer. c. $\frac{3}{2}O$, das verhältnissmässig häufigste der Triakisoctaëder: Alathal, Pfunders, Friedeberg, Vesuv, Dognacska, Mittagshorn, Zermatt, Lanzothal, Pitkaranda. — 6) Die Tetrakishexaëder. a. $\infty O2$, nicht sehr selten; Alathal, Elba, (Granat der Granit-Gänge), Dognacska, Pitkaranda, Auerbach, Mittagshorn, Zermatt, Lanzothal, Pfitsch, Pfunders, Schwarzenberg in Sachsen. b. $\infty O\frac{3}{2}$ bei Auerbach, Friedeberg. c. $\infty O\frac{20}{19}$ zu Pitkaranda. 7) Die Hexakisoctaëder. a. $3O\frac{3}{2}$, häufig, an mehreren Orten; b. $4O\frac{4}{3}$ Pfunders, Cziklowa, Vallée de St. Nicolo, Friedeberg? Wilui. c. 64O63 am Topazolith von unbekanntem Fundort. d. mOn am Wilui, Rympfischweng, Elba am Granat der Granit-Gänge. — Die von Max Bauer abgebildeten Granat-Krystalle zeigen folgende Combinationen:

Fig. 1. ∞O . 202 . O. Grube Andreasort bei Andreasberg.
Fig. 2. ∞O . 202 . 303 . $\infty O\infty$. Pfitsch.
Fig. 3. ∞O . $3O\frac{3}{2}$. Pfitsch.
Fig. 4. O . ∞O . 30 . 202. Grüne Schiefer von San Piero auf Elba.
Fig. 5. 202 . $\infty O2$. $\frac{3}{2}O$. Von den Granit-Gängen auf Elba.
Fig. 6. ∞O . $\infty O2$. 202 . $\frac{3}{2}O$. $\infty O\infty$. Vesuv.
Fig. 7. ∞O . 202 . $3O\frac{3}{2}$. $\frac{3}{2}O$. Gotteshausberg bei Friedeberg in österreichisch Schlesien.
Fig. 8. ∞O . $3O\frac{3}{2}$. $4O\frac{4}{3}$. St. Nicolas und Friedeberg.

G. vom Rath: ein ausgezeichneter Kalkspath-Krystall vom Oberen See in Nordamerika. (Poggend. Ann. CLII, 1874). Die mit gediegenem Kupfer im Melaphyr-Mandelstein des Oberen Sees vorkommenden Kalkspath-Krystalle gehören zu den schönsten. G. vom Rath hat zuerst die Aufmerksamkeit auf solche gelenkt,[1] später Hessenberg sie beschrieben.[2] Unter ihren bezeichnenden Eigenthümlichkeiten ist zumal das Auftreten des Skalenoëders $-4R\frac{5}{3}$ zu nennen. Der von G. vom Rath geschilderte und abgebildete Krystall befindet sich in der vom verewigten Erzherzog Stephan gegründeten Sammlung auf Schloss Schaumburg. Durch

---

[1] Vergl. Jahrb. 1868, 347.
[2] Vergl. Jahrb. 1870, 481.

symmetrische Ausbildung, Wasserhelle mit röthlichem Schein (von umhülltem Kupfer herrührend) zeichnet sich der flächenreiche Zwillings-Krystall aus, dessen Individuen OR als Zwillings-Ebene haben. Er zeigt die Combination:

$4R . \frac{2}{5}R2 . — \frac{4}{5}R3 . R . 10R . OR . — \frac{1}{2}R4 . R3 . R9 . — 2R2 . \frac{2}{3}R\frac{4}{3}$.

Die 3 erstgenannten Formen vorwaltend, alle übrigen untergeordnet. — Von den angegebenen Formen waren bisher an Krystallen vom Oberen See nicht bekannt: 10R sowie die Skalenoëder $\frac{2}{5}R2$ und $\frac{2}{3}R\frac{4}{3}$; letztere Form war überhaupt nur einmal am Kalkspath beobachtet, nämlich an einem Krystall von Andreasberg durch Sella. Sie misst in den

längeren Erdkanten .	171^{9}	$36\frac{3}{4}'$
kürzeren „ .	118	27
Seitenkanten	71	$36\frac{3}{4}$.

Das Skalenoëder — 2R2 ist für die Krystalle von Alston Moor in Cumberland so bezeichnend.

Fr. v. Kobell: Über Chrysotil, Antigorit und Marmolit und ihre Beziehungen zu Olivin. (Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch. Sitzg. v. 6. Juni 1874). Es sind in neuerer Zeit Mineralien in den Handel gekommen, welche zu den wasserhaltigen Magnesiasilicaten gehören, ihrem Habitus nach aber nicht sicher den bekannten einzureihen waren und daher eine Analyse nothwendig machten. Damit wurden sie als Chrysotil, Antigorit und Marmolit erkannt.

Chrysotil von Zermatt. Blassgelbe, fasrig dichte Massen. Rundet sich vor dem Löthrohr an dünnen Spitzen, wird von concentrirter Salzsäure vollkommen zersetzt. Die Analyse gab:

Kieselerde	42,5
Magnesia	43,0
Eisenoxydul	2,0
Wasser	13,1
	100,6.

Die Formel ist $\dot{M}g\dot{H}^2 + 2\dot{M}g\ddot{S}i$.

Antigorit von Zermatt. Dunkelgrüne krystallinischderbe Massen mit einer Spaltungsrichtung, zum Theil gekrümmt geschichtet. Einzelne Blätter sind mit smaragdgrüner Farbe durchsichtig und drehen deutlich das Kreuz im Stauroskop; unter dem Polarisationsmikroskop liess sich aber keine bestimmte Figur erkennen, wie das bei dem früher bekannten Antigorit vom Antigoriothal in Piemont der Fall ist. Dieser, blättrig und ebengeschichtet zeigt unter dem Polarisationsmikroskop ein aus zwei Hyperbeln zusammengesetztes Kreuz und dreht das Kreuz im Stauroskop nicht so deutlich. Es scheint also die neuere Varietät einen grössern Axenwinkel zu haben als die bekannte. — Der Antigorit von Zermatt rundet sich vor dem Löthrohre nur in den feinsten Blättern und Fasern. Er wird von concentrirter Salzsäure vollkommen zersetzt. Die Analyse gab:

Kieselerde	42,73
Magnesia	36,51
Eisenoxydul	7,20
Thonerde	1,33
Wasser	11,66
	99,43.

Das Mineral hat seine Farbe zum Theil von Chromoxyd. Vor dem Löthrohr ist das nicht deutlich nachzuweisen, durch kohlensaures Natron und Salpeter aufgeschlossen gibt aber die wässerige Lösung, mit Salpetersäure angesäuert und mit Ammoniak neutralisirt, mit salpetersaurem Quecksilberoxydul ein Präcipitat, welches geglüht, eine Spur Chromoxyd zurücklässt und die Boraxperle deutlich smaragdgrün färbt. Die Formel ist von der des Chrysotil nicht verschieden.

Mineral von Kraubath in Steyermark. Dicht, mit unebenem und flachmuschligem Bruch, gelblichweiss, an den Kanten durchscheinend. Weich. H. 2,5—3. Spec. G. 2,13.

Vor dem Löthrohr rasch erhitzt, verknistert ein Stückchen heftig, feine Splitter runden sich schwer zu einem weissen porzellanartigen Schmelz. Die geglühte Probe ritzt Liparit. Mit Kobaltauflösung befeuchtet und geglüht, nimmt sie eine blassröthliche Farbe an; wird von concentrirter Salzsäure vollkommen, ohne Gallertbildung, zersetzt. Die Stücke zeigen kleine dendritische Parthieen von bräunlicher Farbe. Diese werden von Salzsäure langsam weggenommen. Wenn man die Säure abdampft und den geringen Rückstand mit Phosphorsäure erwärmt, so zeigt sich durch deren violette Färbung die Reaction von Manganoxyd. Das Wasser, welches man durch Glühen der Probe im Kolben erhält, reagirt schwach alkalisch. Die Analyse gab:

Kieselerde . .	42,00	
Magnesia . . .	38,50	Spuren von Thonerde
Eisenoxydul . .	1,00	und Manganoxyd.
Wasser . . .	17,50	
	99,0.	

Die Mischung steht sehr nahe der des Marmolit von Hoboken. — Auch der Vorhauserit von Monzoniberg in Fassa reiht sich hier an. Er besteht nach Oellacher's Analyse aus:

Kieselerde	41,21
Magnesia	39,24
Eisenoxydul	1,72
Manganoxydul	0,30
Wasser	16,16
Phosphorsaurer Kalk und Chlorcalcium	0,96
	99,59.

v. Kobell erhielt durch Vermittlung des Herrn Oellacher ein kleines Stück des Minerals von Herrn Hofrath Vorhauser, Sohn des verstorbenen

Herrn Vorhauser, nach welchem dasselbe benannt worden ist. Die Farbe ist braunschwarz, das Pulver gelblichgrau. Vor dem Löthrohre brennt es sich aschgrau, in starkem Feuer auch weisslich und rundet sich nur in sehr dünnen Kanten. Im Kolben erhält man viel Wasser, welches deutlich alkalisch reagirt, so dass die schwarze Farbe von einer organischen Substanz herzurühren scheint. Von concentrirter Salpetersäure wird das Pulver leicht, ohne Gallertbildung, zersetzt. — Im Zusammenhang mit der Untersuchung dieser dichten Mineralien analysirte v. Kobell auch den krystallinischblättrigen Marmolit von Hoboken. Dünne durchsichtige Blätter drehen das Kreuz im Stauroskop deutlich; im Polarisationsmikroskop war aber kein bestimmtes Bild zu beobachten.

Die Analyse gab:

Kieselerde	42,00
Magnesia	41,00
Eisenoxydul	0,90
Thonerde	0,26
Wasser	15,00
	99,16.

Die Analyse kommt überein mit früheren von Garret, von Vanuxen, sowie mit den der Var. von Blanford nach Shepard und von Bare Hills nach Vanuxen.

Es stellt sich aus diesen sowie aus anderen Analysen dieser Silicate heraus, dass sie wesentlich zwei, sich nahestehende Species bilden, die Species Serpentin mit dem krystallinisch blättrigen Antigorit und dem fasrigen Chrysotil, der Mischung $\dot{M}g\dot{H}^2 + 2\dot{M}g\ddot{S}i$ angehörig, und die krystallinische Species Marmolit mit der Formel $3\dot{M}g\dot{H}^2 + 3\dot{M}g\ddot{S}i$, wo der dichte Vorhauserit und das Mineral von Kraubath anzureihen.

Dergleichen Silicate sind theilweise nach den Beobachtungen von Sandberger, Tschermak, G. Rose u. a. als aus Olivin entstanden anzusehen, theils aus Enstatit und andern Silicaten und sie können unter Umständen so entstehen, daneben aber auch eigenthümliche ursprüngliche Bildungen sein, wie der Olivin selbst.

Der Olivin oder Chrysolith ist $\dot{M}g^2\ddot{S}i$.

Der Villarsit ist $\dot{M}g^2\ddot{S}i + \frac{1}{2}\dot{H}$ (d. i. Olivin $+ \frac{1}{2}\dot{H}$ oder $2\dot{M}g^2\ddot{S}i + \dot{H}$).

Der Serpentin ist Villarsit

$$\begin{array}{rl} = & \dot{M}g^2\ddot{S}i + \frac{1}{2}\dot{H} \\ + & \dot{M}g\ddot{S}i + 1\frac{1}{2}\dot{H} \\ \hline & \dot{M}g^2\ddot{S}i^2 + 2\dot{H} \end{array}$$

oder $\dot{M}g\dot{H}^2 + 2\dot{M}g\ddot{S}i$.

Das zu addirende Silicat $\dot{M}g\ddot{S}i + 1\frac{1}{2}\dot{H}$ ist ein gewässerter Enstatit oder Tremolit.

Der Marmolit ist dann

$$\begin{array}{rl} \text{Serpentin} = & \dot{M}g^3\ddot{S}i^2 + 2\dot{H} \\ + & \dot{M}g^2\ddot{S}i + 2\dot{H} \\ \hline & \dot{M}g^5\ddot{S}i^3 + 4\dot{H} = 2\dot{M}g\dot{H}^2 + 3\dot{M}g\ddot{S}i. \end{array}$$

Das zum Serpentin tretende Silicat $\dot{M}g^2\ddot{S}i + 2\dot{H}$ ist wieder ein Olivinhydrat, doch mit mehr Wasser als das im Villarsit.

Wenn man mehrere Molecüle des Olivin zur Zersetzung und Umwandlung beitragen lässt, so kann diese sein:

für den Serpentin

$$\begin{array}{rl} 3 \text{ Mol. Olivin} = & \dot{M}g^6\ddot{S}i^3 \\ & -\ \dot{M}g^3\ddot{S}i \\ \hline & \dot{M}g^3\ddot{S}i^2 \end{array}$$

mit gleichzeitigem Eintreten von $2\dot{H}$, d. i. $\dot{M}g^3\ddot{S}i^2 + 2\dot{H} = \dot{M}g\dot{H}^2 + 2\dot{M}g\ddot{S}i$. Das abzuziehende Silicat $\dot{M}g^3\ddot{S}i$ kommt im Retinalith vor.

Für den Marmolit ist

$$\begin{array}{rl} 3 \text{ Mol. Olivin} = & \dot{M}g^6\ddot{S}i^3 \\ & -\ \dot{M}g \\ \hline & \dot{M}g^5\ddot{S}i^3 \end{array}$$

mit Zutritt von $4\dot{H}$ = Marmolit.

Das ausgeschiedene $\dot{M}g$ kann $\dot{M}g\dot{H}$ d. i. Brucit werden oder auch ein Carbonat der Magnesia, Magnesit.

Man sieht, wie verschiedenartig dergleichen Ableitungen sein können und wie eine gegebene Mischung als der Ausgangspunkt der verschiedensten Derivate genommen werden kann, wenn man eben abzieht, was man für das verlangte Derivat nicht brauchen kann, oder zugibt, was dazu nöthig ist. Für chemische Speculationen mag das gelten, wenn aber damit geologische Erscheinungen erforscht und erklärt werden sollen, ist es nicht gleichgiltig ob man von der Mischung, welche das Derivat liefern soll, ein Molecül oder mehrere Molecüle für die Umwandlung theilnehmen lässt, denn wie eben gezeigt wurde, wird in dem einen Fall ein Zutritt von Mischungen oder Mischungstheilen, im anderen aber ein Abzug solcher verlangt. Da wir von den allgemein wirkenden Agentien den Process durch Wegnahme leichter erklärlich finden als den durch Zugabe, so hat das Beiziehen mehrerer Molecüle der Stammmischung öftere Anwendung. Wir sind aber über die abzunehmende Zahl ganz unsicher und somit auch über das Umwandlungsmittel, welches dabei nicht immer dasselbe oder von gleicher Wirksamkeit sein kann; wenn 3 Mol. Olivin zur Umwandlung in Marmolit beitragen, so ist nur 1 Mischung Magnesia wegzuführen, kommen aber 4 Mol. Olivin in Anwendung, so muss ein Magnesiasilicat austreten u. s. w. Zu dieser Unsicherheit kommt, dass uns die suponirten Umwandlungsmittel, namentlich für das Zuführen auch nur theilweise bekannt sind, noch weniger aber wie deren Verbindung mit dem Stammmaterial sich herstellt. Dass Steatit in der Krystallform des Quarzes durch Zuführen von Magnesia zur Kieselerde entstanden, scheint durch die Analyse nachgewiesen, wie sich die Verbindung aber machen konnte, ist gleichwohl räthselhaft, wenn man auch weiss, dass gelöste kohlensaure Magnesia eine Zersetzung von Silicaten mit Abgabe von Magnesia hervorbringen kann. Betreffende Laboratoriumsversuche werden mit dem feinsten Pulver der Probe angestellt, bei den erwähnten Pseudomorphosen aber war oft ein fertiger über 1 Cm. langer

Quarzkrystall zu bewältigen. Wenn man solche Krystalle sieht, so denkt man unwillkürlich daran, dass aus einem Speckstein etwa vorhandene Quarzkrystalle ausgebrochen und die entstandenen Hohlformen nachträglich durch das Magnesiasilicat ausgefüllt worden seien, also an eine Verdrängungspseudomorphose, wie sie auch Bischof angenommen hat; Blum dagegen ist für eine Umwandlung. — Zu solchen seltsamen Umwandlungen, die wenigstens theilweise nicht als Verdrängungspseudomorphosen erklärt werden können, gehören auch die des Corunds in Spinellmischungen, wie sie Genth neuerlich beschrieben, ebenso die Umwandlungen in Disthen, Damourit, Pyrophyllit. Genth erhitzte das allerfeinste Corundpulver, nach dem Auskochen mit Salzsäure und Auswaschen, mit einer Lösung von Kieselkali in geschlossenen Glasröhren bis zu 250° C. Die meisten dieser Röhren zersprangen bald, eine aber hielt sich drei Tage und drei Nächte bis sie barst. Der Rückstand wurde ausgewaschen, dann mit Salzsäure behandelt, abgedampft und mit Wasser ausgezogen. Die Lösung gab mit Ammoniak eine Spur von Flocken, die Thonerdehydrat zu sein schienen, aber so wenig, dass das Experiment nur den bekannten Widerstand des Corunds gegen die gewöhnlichen chemischen Agentien constatirte. — Wir sind also trotz unseres Apparates von Reagentien, Analysen und Formeln in sehr vielen Fällen nicht im Stande, die verlangten Umwandlungen auch factisch hervorzubringen und wir sind es um so weniger, wenn wir dabei nur die einfachen Mittel, welche in der Natur thätig, anzuwenden bestrebt sind, denn dann ist das Resultat der Versuche von einer Zeitdauer abhängig, die kein sterblicher Geologe erlebt und die selbst für eine Reihe forschender Generationen keine Aussicht zu einer sicheren Errungenschaft bietet. Die chemischen Formeln und ihre Veränderungen können nur Andeutungen des möglichen Vorganges einer Umwandlung geben und erst durch Beobachtungen des Vorkommens und der paragenetischen Verhältnisse sowie durch nähere Kenntniss der supponirten Umwandlungsmittel und ihres Wirkens kann eine betreffende Hypothese Unterstützung finden. Rechnet man dazu, dass die fortgeführten Mischungstheile nicht immer in der Nähe und als das abgesetzt werden, was sie in der Lösung waren, dass sie oft als weitere Umwandlungsmedien für andere Verbindungen dienen, mit welchen sie zufällig in Berührung kommen und damit selbst zur Unkenntlichkeit verändert werden und dass ferner der Umwandlungsprocess lokal sehr verschieden sein kann, so sieht man wohl, dass die Erforschung solcher Vorgänge vielfachen Hindernissen begegnet und dass die chemischen Formeln nur in beschränktem Umfang befähigt sind, die vorliegenden Räthsel zu lösen.

M. P. Harting: Notiz über einen Fall von Fulguriten-Bildung und über das Vorkommen derselben in den Niederlanden. (Mém. de la classe math. et phys. de l'Académie Royale Néerlandaise des Sciences, tome XIV. Amsterdam 1874. 4°. Pg. 22.) Unmittelbare Beobachtungen über die Entstehung der Fulguriten gehören,

wie bekannt, zu den Seltenheiten; um so interessanter daher die vorliegenden Mittheilungen. Am 12. August 1872, um 5 Uhr Nachmittags, war ein heftiges Unwetter bei dem Dorfe Elspeet, welches in dem Veluwe genannten Landstrich Gelderns liegt, dessen Boden von sehr mächtigen Ablagerungen von Diluvialsand gebildet wird. Ein Landmann glaubte von seiner, mit Haidekraut-Feldern umgebenen Wohnung den Blitz etwa in 200 Schritten Entfernung in den Boden einschlagen zu sehen. Eine Stunde nachher, als der Sturm vorüber, begab der Landmann sich an jenen Ort und fand auf einem Raum von etwa 30 M. das Haidekraut niedergeschlagen, im Mittelpunkt dieses Raumes wie verbrannt und hier sah er zwei, ungefähr 1 M. von einander entfernte Löcher. Das grössere derselben hatte einen Durchmesser von 4, das kleinere von 3 Cm. Am andern Morgen grub der Landmann den Boden an jener Örtlichkeit auf. Nachdem er eine Lage schwarzer, mit vegetabilischer Substanz gemengter Erde entfernt, gelangte er auf den Sand, der aus Quarz-Körnchen besteht, leicht durch Eisenoxydhydrat gefärbt. Inmitten des Sandes nun traf er die zwei Fulguriten, deren jeder eine Fortsetzung der beiden oben erwähnten Löcher bildet. Da, wo letztere in der Erde befindlich, waren sie von einer, verkohltem Erdreich gleichender Masse umgeben. Das grössere der Löcher wurde bis zu einer Tiefe von 1,8 M., das kleinere bis zu 1,5 M. verfolgt, wo aber eine Verzweigung der Röhren nicht wahrzunehmen. Der Landmann brachte die gesammelten Blitzröhren sowie die schwarze Erde und den Sand an den Besitzer des Grundstückes, Herrn von Joncheere, welchem der Verf. obige Mittheilungen verdankt.

Harting knüpft an solche einige geschichtliche Bemerkungen über Fulguriten. Die ersten sicheren Nachrichten reichen bis zum Anfang des vorigen Jahrhunderts. Sie sind einem Pfarrer Herrmann zu Massel in Schlesien zu verdanken, der sie 1711 beschrieb. Eine eigenthümliche Veranlassung zur Beobachtung der Wirkung des Blitzschlages in Sandboden bot sich im Jahre 1780 in der englischen Grafschaft Aylesford. Ein Wanderer hatte sich während eines Gewitters unter einen Baum des dortigen Parkes geflüchtet und wurde vom Blitz erschlagen. Im Moment wo ihn der Blitz traf hatte er sich auf einen Stock gestützt und durch diesen drang der Schlag in den Boden ein, ein 6 Cm. breites und 12 Cm. tiefes Loch bildend. Die Wirkungen des Blitzschlages wären wohl nicht weiter erkannt worden, hätte nicht Lord Aylesford zum Andenken des Erschlagenen und gleichsam zur Warnung dort ein Denkmal errichten lassen. Da fand man in etwa 25 bis 40 Cm. Tiefe den zusammengefritteten Quarzsand. — Weitere Verdienste um die richtige Deutung der Fulguriten erwarb sich Hentzen im J. 1805. Er grub solche in der Senner Haide aus und erkannte in ihnen ein Product des Blitzes. — Im J. 1812 benachrichtigte Irton die geologische Gesellschaft zu London, dass bei Drigg in Cumberland in einem Sandhügel an der Küste drei Röhren gefunden worden seien, die Greenough und Buckland später an Ort und Stelle als Fulguriten erkannten. — Bald darauf, in den Jahren 1816—1820, stellte Fiedler zahlreiche von Erfolg gekrönte Forschungen über Fulguriten

an; er fand unter andern bei Dresden einen 16 Fuss langen, im dortigen Museum jetzt aufbewahrt. — Einen, auf die Beobachtung von Augenzeugen gestützten Fall beschrieb 1822 C. H. Pfaff von Kiel. In der Gegenwart von Matrosen schlug der Blitz in den Sand der Küste der schleswigischen Insel Amrum und dieselben fanden später an jenem Ort eine 7 Mm. lange Röhre, die sie Pfaff zustellten. — In späterer Zeit hat besonders noch W. Wicke sich verdient gemacht durch directe Beobachtung über die Entstehung der Fulguriten, insofern er die von Manchen festgehaltene Ansicht, dass jene eigenthümlichen Röhren das Product einer Infiltration von Wasser in Sand seien, widerlegte. Am 15. Juni 1858, als sich Mittags ein schweres Gewitter über Oldenburg entlud, sahen beim Gut Drilag beschäftigte Arbeiter den Blitz in der Nähe des Hunte-Ufers einschlagen. Als sie sich später an die Stelle begaben, sahen sie den Rasen verkohlt, zwei Löcher neben einander, um jedes einen Kranz weissen Sandes, und vorsichtiges Nachgraben führte zu Röhren.

Im dritten Abschnitt seiner werthvollen Abhandlung gibt Harting eine nähere, von Abbildungen begleitete Beschreibung der (am Eingang erwähnten) Fulguriten von Elspeet. Die gewöhnliche Farbe der verglasten Substanz ist perlweiss; das emaillirte Innere zeigt sich oft wie bestäubt mit vielen kleinen, glänzenden Punkten, die sich unter dem Mikroskop als verglaste Körperchen darstellen. Der ganze Habitus der Fulgurite spricht für die, schon von Watt angeregte Theorie, dass Wasserdämpfe bei ihrer Bildung mitwirkten, und dass eine Temperatur-Entwicklung stattfand, wie sie künstlich nicht darzustellen. — Um auch über die chemische Zusammensetzung der Fulgurit-Substanz nähere Kenntniss zu erlangen, sandte Harting das erforderliche Material an seinen Collegen van Kerckhoff. Die in dessen Laboratorium durch van der Star ausgeführte Analyse ergab:

Kieselsäure	90,2
In Salzsäure Unlösliches . .	0,9
Eisenoxyd	0,7
Thonerde	0,9
Kalkerde	0,1
Magnesia	0,5
Kali	0,5
Natron	0,6
	94,4
Kohlige Substanz u. Verlust	5,6
	100,0.

Unter den nachgewiesenen Stoffen dürften die Alkalien und die kohlige Materie aus dem darüber liegenden Erdreich stammen. In der Hoffnung, in dem Sandboden der Niederlande noch weitere Fulguriten aufzufinden, unternahm Harting, von mehreren Studirenden begleitet, am 15. Juni 1873 eine Excursion von der Station Bildt-Vuursche gegen Soest zu. Nach längerem Suchen waren sie so glücklich, mehrere Fulguriten aufzufinden.

v. Gerichten: Mineral- und Gesteins-Analysen. (A. Hilger, Mittheil. a. d. pharmac. Institute und Laboratorium für angewandte Chemie d. Univ. Erlangen; Ann. d. Pharm. 1874. I. 6. Heft.) a) Oligoklas, als Gemengtheil des Granites vom Gleisinger Fels im Fichtelgebirge und b) Natronorthoklas, als Gemengtheil des Gneisses von der Grube Wenzel bei Wolfach im Schwarzwald.

	a.	b.
Kieselsäure	61,36	68,18
Thonerde	22,25	16,60
Eisenoxyd	1,60	0,45
Kalkerde	1,10	3,70
Magnesia	Spur	1,38
Natron	11,06	4,70
Kali	2,07	5,81
	99,44.	100,82.

Basalt von Weilburg in Nassau.

Kieselsäure	41,33
Thonerde	18,31
Eisenoxyd	8,52
Eisenoxydul	6,10
Kalkerde	11,76
Magnesia	8,40
Kali	1,01
Natron	2,34
Wasser	1,63
	99,40.

Herm. Credner legte folgende Mittheilungen von Siegert in Chemnitz vor. (Sitzungsber. d. naturf. Gesellsch. zu Leipzig, April-Heft 1874.) Die geringe Anzahl sächsischer Antimonglanzfundstätten ist durch ein neues Vorkommniss dieses Erzes vermehrt worden, welches deshalb noch besondere Aufmerksamkeit verdient, weil es in dem sonst an Erzgängen so ausserordentlich armen Granulitgebiete aufsetzt. Antimonerze waren in Sachsen bisher nur aus den edlen Quarzgängen im Gneisse von Bräunsdorf, Mobendorf, Seifersdorf bekannt, — diesen Lagerstätten gesellt sich die zu besprechende als eine neue hinzu. Dieselbe wurde beim Bau der Hainichen-Rossweiner Bahn, welche überhaupt eine grosse Zahl interessanter Aufschlüsse in die mannigfaltigen Glieder der Granulitformation ergab, an der Westseite des Eichberges am rechten Striegisufer, etwa ¼ Stunde oberhalb Niederstriegis unfern Rosswein blossgelegt und später durch einen Schurf bis auf eine Tiefe von 3,5 Meter und eine Länge von ca. 6 Meter verfolgt. Das Vorkommen ist ein gangförmiges, streicht fast genau nord-südlich (N. 10—20° O. magnet. Merid.) und fällt mit 70° gegen O., während die das Nebengestein bildenden Granulitschichten bei gleichem Streichen ein flacheres Fallen (50°) besitzen.

Der Gang hat eine Mächtigkeit von 0,3 bis 0,5 Meter und besteht aus fast reinem Antimonglanz, zu welchem sich nach den Salbändern zu Quarz gesellt. Ein gelblich brauner, thoniger Besteg trennt das Erz vom benachbarten Granulit, welcher noch vollkommen unzersetzt erscheint. Der Antimonglanz ist sehr grobblättrig, und abgesehen von dem stellenweise beigemengten Quarz und mehr oder weniger Antimonocker fast absolut rein. Er soll nach der Tiefe zu feinkörniger werden. Nach einer Analyse von R. Caspari enthält derselbe 68,6 Proc. Antimon und 2,07 Proc. in Salzsäure unlöslichen Rückstand, nämlich Quarzpartikel. Nach Abzug dieses Rückstandes stellt sich der Antimongehalt auf 70,05 Proc. Da nun dem reinen Antimonglanz 71 Proc. Antimon entsprechen, so kann das Nieder-Striegiser Erz als fast reines Schwefelantimon betrachtet werden. Arsenik, Silber und Gold waren nicht nachzuweisen. Der erwähnte thonige Besteg enthielt ebenfalls Antimon und zwar in der Form von Antimonocker.

H. Behrens: Die Krystalliten. Mikroskopische Studien über verzögerte Krystall-Bildung. Mit 2 Kupfertafeln. Kiel 1874. 8⁰. 115 S. Die vorliegende Schrift ist allen denjenigen, die sich mit mikroskopischen Untersuchungen beschäftigen wollen, angelegentlich zu empfehlen. Sie gibt einerseits dem Anfänger mancherlei praktischen Rath zur Anstellung von solchen, gegründet auf eine mehrjährige Übung und bedeutende Erfahrung des Verfassers, andererseits bringt sie eine Reihe recht interessanter Resultate, zu welchen Behrens durch seine gründlichen und oft mühesamen Forschungen gelangte. Unter diesen Resultaten ist insbesondere hervorzuheben: dass es zwei Arten von Krystalliten und wahrscheinlich auch zwei Wege zur Krystall-Bildung giebt. Die Entstehung von Krystallen durch continuirliches Wachsen ist längst bekannt, sie kommt am häufigsten vor und ist vielfach ohne Erfolg auf ihre Anfangs-Stadien untersucht, während die discontinuirliche Krystall-Bildung erst durch die mikroskopische Untersuchung der Gesteine und Vogelsang's schöne Versuche mit Schwefel-Lösungen zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschungen wurde. Dass die mikroskopischen Untersuchungen über die Anfänge continuirlicher Krystall-Bildung in reinen Lösungen von Salzen keinen nennenswerthen Erfolg gehabt haben, wird durch die Annahme bestätigt, dass man es mit directer, durch keinerlei Zwischen-Stadien vermittelten Anlagerung der Moleküle zu thun hat, die in den meisten Fällen mit rapider Schnelligkeit fortschreitet und in der leicht beweglichen Flüssigkeit keine Spuren hinterlässt. Die Annahme, zu welcher Vogelsang geneigt, dass wenigstens die erste Anlage des Krystalls durch einen sog. Globuliten gegeben werde, scheint Behrens doch zu gewagt. Derselbe hat viele Krystallisationen wässeriger und alkoholischer Lösungen unter starker Vergrösserung untersucht und nie einen Globuliten finden können. Die ersten Ausscheidungs-Producte sind in allen diesen Lösungen winzige, gut ausgebildete Krystalle, die mit ausserordentlicher Schnelligkeit wachsen. — Übrigens sind die Producte beider Arten von Krystall-Bildung: der con-

tinuirlichen oder directen und der indirecten, durch vorherige Bildung von Globuliten, krystallinischen Körnern und Nadeln vermittelten im äusseren Ansehen einander so ähnlich, dass man nur vermittelst des Mikroskops unterscheiden kann, ob ein krystallinisches Gebilde der einen oder der anderen Reihe angehört. Je weiter die Aggregation der Partikel discontinuirlich entstandener Krystalliten oder Krystalle fortgeschritten, desto schwieriger wird es sie von continuirlich gewachsenen zu unterscheiden, deren Structur durch mancherlei störende Ursachen unregelmässig werden kann. — Unter den mannigfachen Versuchen, welche Behrens über Krystall-Bildung in verzögernden Medien machte, haben sich die mit Pikrinsäure am besten bewährt, auf welche wir hiemit besonders verweisen.

Aug. Frenzel: Quarz-Pseudomorphosen in Sachsen. (Mineral. Lexicon S. 261.) Dieselben sind ebenso zahlreich als mannigfaltig. Nach Anhydrit von Schönfeld bei Geyer und Freiberg, Churprinz. Nach Baryt von Freiberg und Schneeberg, sog. Kastendrusen, ferner von Annaberg, Johanngeorgenstadt, vom Rothenberg bei Schwarzenberg, Mondschein bei Elterlein, Schwarzer Bär bei Eibenstock und Berggieshübel. Nach Braunspath von Gesellschafter Zug am Stinkenbach bei Eibenstock, Wolfgang Maassen zu Schneeberg, Mondschein bei Elterlein und Churprinz bei Freiberg. Nach Eisenspath von Rauhs Glück bei Aue. Nach Flussspath $\infty O\infty . \infty O_m$ vom Rothenberg bei Schwarzenberg; $\infty O\infty$ und $\infty O\infty . O$ von Annaberg, Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt und Eibenstock; O vom Fürstenvortrag bei Schneeberg und von Schwarzenberg; ferner vom Ziegenberg bei Geyer, von Zinnwald, Segen Gottes am Stümpfel bei Oberwiesenthal und Freiberg. Nach Glanzeisenerz von Aue. Nach Granat von Siebenlehn. Nach Kalkspath besonders häufig auf den Eisen- und Manganerzlagerstätten des Obergebirges; schöne und hohle Pseudomorphosen an der Spitzleite und bei Wolfgang Maassen zu Schneeberg; von Tännigt bei Elterlein, Merzenberge bei Steinhaide, Riesenberge und Milchschachen bei Eibenstock, von drei Brüder Stollen zu Aue; von Marienberg, Freiberg, Bräunsdorf und im Mandelstein von Oberhohndorf bei Zwickau. Nach Manganspath von Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg. Nach Pyromorphit, fassförmige Krystalle von der Spitzleite bei Schneeberg. Nach Scheelspath von Zinnwald.

Aug. Frenzel: über Akanthit. (A. a. O. S. 2—3). Von rhombischer Krystallisation, säulenförmig pyramidale oder cylindrische Krystalle, dorn- und schwertförmig, oft gewundene Individuen. Zuweilen in flächenreichen Combinationen. Am häufigsten zeigen sich die Flächen von $\infty P\breve{\infty}$, $\infty P\bar{\infty}$, ∞P, $\frac{2}{3}P\bar{2}$, $\frac{1}{2}P\bar{\infty}$, $P\breve{\infty}$ und OP. Zwillinge mit gebrochener, V förmiger Streifung auf $\infty P\bar{\infty}$ nach dem Gesetz: Zwillings-Axe senkrecht auf $P\breve{\infty}$. Weselsky zerlegte Freiberger Akanthit und fand 86,71 Silber

und 12,70 Schwefel; = 99,41. Der Akanthit findet sich meist in Gesellschaft von Silberglanz, dessen Krystallen aufsitzend oder kleine Silberglanz-Hexaëder tragen Akanthit-Prismen. Der Akanthit wird besonders zu Freiberg, auf den Gruben Himmelsfürst, Himmelfahrt, Isaak, Vereinigt Feld bei Brand getroffen; die zahlreichsten Akanthite lieferte Himmelsfürst, hingegen Neue Hoffnung bei Himmelfahrt einige Prachtstücke, wovon das schönste mit 22 Mm. langen und glänzenden Krystallen 1860 vorgekommen, sich in der Freiberger Sammlung befindet. Zu Schneeberg wurde Akanthit in 10—18 Mm. grossen Krystallen von Silber und Silberglanz begleitet bei Weisser Hirsch aufgefunden, und kleine Krystalle kamen mit Silber auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau vor. Der Akanthit ist ein Mineral der Formation der edlen Geschicke; seine Begleiter sind, ausser letzteren, noch Baryt (von Vereinigt Feld bei Brand traf man Akanthit-Krystalle mit aufsitzenden Baryt-Tafeln), Kalkspath, Braunspath und Quarz.

Burkart: Über den Silbererz-Bergbau an der Nordküste des Obern-Sees in Canada in Nord-Amerika. (Berggeist, 1874 Nro. 25.) Der Bergbau auf der Silber-Insel hat zwar wiederholte Unterbrechungen erlitten, ist aber jedes Mal wieder aufgenommen und fortbetrieben worden, da neueren Nachrichten zufolge die reichen Silbererze des Ganges tiefer niedersetzen und noch immer einen sehr lohnenden Bergbaubetrieb gestatten. Inzwischen hat aber auch Dr. H. Alleyne Nicholson in der Sitzung der Geologischen Gesellschaft zu London am 20. November 1872 über die geologischen Verhältnisse der Bergwerks-Districte „Thunder Bay“ „Shabendowan“ Mittheilung gemacht und Sterry Hunt in der Versammlung des amerikanischen Institutes der Bergwerks-Ingenieure sich in einem Vortrage „über die geognostische Geschichte der Metalle“, auch das Vorkommen der Silbererz-Gänge auf der Nordseite des Obern-Sees beschrieben. Nach den Angaben von Nicholson ist die Thunder Bay auf der Südostseite durch das Vorgebirge Thunder Cape und eine Reihe von Inseln, die Fortsetzung des letzteren in den See, fast ganz von Land umschlossen, welches unmittelbar um die Thunder Bay herum aus den Schichten der „oberen und der unteren kupferführenden Gesteinsgruppe“ (Lower and Upper Copperbearing Series) der Geologen Canada's besteht. Die „untere kupferführende Gesteinsgruppe“, welche aus Sandstein-, Schiefer-, Kalkstein-, Mergel- und Conglomeratschichten, vorzugsweise von rother oder röthlicher Farbe zusammengesetzt ist, glaubt Nicholson in Übereinstimmung mit Logan zum „Untersilur“ rechnen zu müssen. Ihre Schichten sind von sehr verschiedenartigem Character und enthalten sowohl Gesteinsgänge (dykes) als auch mehrere deutlich ausgesprochene Zwischenlager von Trapp, sowie zwei sehr silberreiche Gangbildungen. Die Mehrzahl der Gänge dieser beiden Formationen setzt im Streichen der Gesteinsschichten auf, welches im Allgemeinen ONO.—WSW. ist, während die Gänge der andern Formation fast N.—S. streichen und die Gänge der

ersten durchsetzen. Der bedeutendste der bekannten Gänge dieser letzten Formation ist der „Gang der Silber-Insel“, nach Nicholson's Angabe ein Quarzgang mit Bleiglanz und Gediegen Silber, von welchem ausgewählte Stücke in der Probe einen Silbergehalt im Werthe von 1000 bis 2000 Pf. St. per Ton gegeben haben. Zur ersten Formation rechnet Nicholson den 22 Fuss mächtigen „Suniah-Gang“, welcher 1¾ bis 2 engl. Meilen weit von der Nordküste des Obern-Sees bei der Thunder Bay im schwarzen Schiefer, nicht ganz im Streichen der Schichten desselben aufsetzt und mehrere Meilen weit gegen Osten verfolgt worden ist. Er besteht aus Kalkspath, in welchem Gediegen-Silber und Schwefelsilber einbrechen. Die von der Dawson-Strasse durchzogene Gegend zwischen der Thunder Bay und dem Shabendowan-See hat einen wellenförmigen Charakter und zeigt auf der Oberfläche der in derselben anstehenden Gebirgsgesteine deutliche Spuren der Eiszeit. Die aus dieser Zeit zurückgebliebenen Haupt-Furchen sind fast in Nord-Süd gerichtet, während andere nur hin und wieder auftretende, weniger bedeutende Furchen die Richtung Ost-West zeigen. Der grösste Theil dieser Gegend ist von einer Ablagerung von Geschieben bedeckt, welche aus Norden gegen Süden herbeigeführt worden zu sein scheinen. Die in der Gegend zwischen der Thunder Bay und dem Shabendowan-See beobachteten anstehenden Gebirgsgesteine sind nach Nicholson die folgenden: 1) Schichten von Schiefer und Trappgesteinen, der „unteren kupferführenden Gesteinsgruppe“ angehörig; 2) eine Reihenfolge von Syenit und Gneisgesteinen, wahrscheinlich zum „Laurentinischen System“ gehörig; 3) eine grosse Reihenfolge von Gesteinen des „Huron-Systems“, welche aus grünlichen oder grauen Schiefern mit Zwischenlagen von Gneiss mit Trappgängen und aus geschichtetem grauem Trapp mit grossen Massen von grünlichen, grauen oder schwärzlichbraunen Schiefern, im Ganzen den grauen Schiefern und Porphyren des englischen Lake-Districtes sehr ähnlich, bestehen. Die Schiefer sind nach der Beschreibung von Nicholson geschichtete Feldspathaschen. Nicholson schildert den allgemeinen Charakter des Shabendowan-Sees und bemerkt, dass von den Ufern des Sees, etwa 15 engl. Meilen weit gegen Westen, eine Reihenfolge von Trappgesteinen auftrete, hinter denselben aber bis zu dem etwa 13 Meilen entfernten obern Ende des Sees die Gegend ähnliche „Huron-Schiefer“ wie jene, welche zwischen dem See und der Thunder Bay auftreten, zeige. Diese Schiefer erstrecken sich in nordwestlicher Richtung weit über das obere Ende des Shabendowan-Sees hinaus und enthalten zahlreiche Gänge, welche, wie die Gesteinsschichten, ONO—WSW. streichen und zum Theil goldführend sind. Diese Gänge bestehen aus Quarz, in welchem Gold und Kupferkiese vorkommen. Das Gold findet sich in den letzteren, ist aber auch in feinen Partikeln in dem Quarz eingesprengt. Auf einigen dieser Gänge, welche Nicholson beschreibt, deren Verhalten wir aber weiter unten näher angeben, wird Bergbau betrieben. Handstücke reicher Silbererze von diesen Gängen wurden in dem britischen Museum in London hinterlegt, und aus einem 295 Pfd. wiegenden Block, welcher an D. Forbes gelangte, 187 Pfd. Silber ausgebracht. Nach der Angabe von Forbes ist

die Ähnlichkeit der Gangmassen von „Thunder Bay“ mit jener von „Kongsberg“ in Norwegen so gross, dass man bei vielen Stücken nicht zu unterscheiden vermag, ob sie von dem einen oder von dem andern dieser beiden Fundpunkte herkommen.

Sterry Hunt hat in seiner geognostischen Geschichte der Metalle“ auch auf das Vorkommen der von Tellur begleiteten Edelmetalle in den am Shabendowan-See auftretenden Schichten des „Huron-Systems“ aufmerksam gemacht und die Silbererzlagerstätten jenes Districtes, welche in der letzten Zeit so grosse Aufmerksamkeit erregt haben, in seinem Vortrage berührt. Er bezeichnet die Gesteine, in welchen die Silbererzlagerstätten der Thunder Bay und in der Nachbarschaft derselben aufsetzen, als eine sedimentäre Schichtenfolge von dunkelgefärbten Schiefern und Sandsteinen, welche der „unteren Abtheilung“ der „kupferführenden Gesteinsgruppe“ angehören, bis dahin nur in jener Gegend beobachtet worden, und von rothen und weissen Sandsteinen, anscheinend dieselben wie im Keweenaw-Districte und am St. Marie Flusse, in nur wenig abweichender Lagerung überdeckt sind. Die dunkel gefärbten Sedimentgesteine, welche Hunt die „Animikie-Gruppe“ nennt, ruhen unmittelbar auf krystallinischen Huron-Schiefern, deren Schichten auf dem Kopfe stehen und von mächtigen Dioritgesteinsgruppen durchsetzt werden. Letztere werden wieder von Erzgängen durchsetzt, welche sowohl die sedimentären als auch die eruptiven Gesteine durchschneiden und in beiden Silbererze führen, ohne eine sichtbare Veränderung in einem dieser beiden Gesteine zu zeigen. Der hierhin gehörige Gang der „Silber-Insel“ hat Diorit im Hangenden und im Liegenden, ist aber in seiner weiteren Fortsetzung auf dem Festlande, sowohl in dem Sandstein der Animikie-Gruppe, als auch in einem zweiten Diorit-Gange taub, während andere Gänge des Reviers auch fern vom Diorit reich an Silber sein sollen, woraus zu schliessen sein würde, dass kein Zusammenhang zwischen der Bildung der Eruptivgesteine und der Erzführung dieser Gänge besteht, wie Einige angenommen haben. Es soll auch einer dieser Erzgänge bis in den unter dem Sandstein befindlichen Huron-Schiefer verfolgt und in diesem erzführend befunden worden sein, was Hunt aber bei seiner letzten Anwesenheit in jenen Revieren zu untersuchen verhindert war.

B. Geologie.

H. Möhl: die Basalte der rauhen Alb. Mikroskopisch untersucht und beschrieben. Nebst einer Tafel mit mikroskopischen Dünnschliffzeichnungen. (Sep.-Abdr. a. d. Württemb. naturwiss. Jahresheften 1874. 33 S.) Der fortwährend thätige Verfasser hat sich ein neues Verdienst erworben durch die Untersuchung der bisher wenig gekannten Basalte der schwäbischen Alb. Auf einem verhältnissmässig kleinen Raum des nördlichen Plateaus, dessen Mitte etwa Urach einnimmt, treten an

84 Stellen vulkanische Gebilde auf. Möhl schickt in der „Vorbemerkung“ eine interessante Vergleichung der schwäbischen mit den von ihm so genau gekannten und vortrefflich geschilderten norddeutschen Territorien voraus, aus welcher ersichtlich, wie in der Alb weit einfachere Verhältnisse obwalten, wie nur wenige der Eruptions-Punkte als Kegelaufbau, sondern als Aufschüttungs-Massen erscheinen, die sich wenig über das Plateau erheben. Aber sowohl die kraterförmigen, tiefen Einsturzkessel mit ihren steilen Felswänden im weissen Jura, auch die Aschen- und Lapillimassen mit ihren mannigfachen Einschlüssen gewähren hohes Interesse; letztere insbesondere durch die denkwürdigen Veränderungen, die sie erlitten haben. Dass alle die bis jetzt aufgefundenen Basalt-Massen nur die am höchsten aufragenden Apophysen tiefer liegender Stöcke sind, ist unzweifelhaft. — Alle Basalte der Alb sind Nephelinbasalte. Findet der Mikroskopiker — wie der wohl erfahrene Verf. hervorhebt — auch kein das Auge erfreuendes Material, so ist solches um so lehrreicher, als man Umwandelungen verfolgt, die anderwärts fast gänzlich vermisst werden. Sehr auffallend ist für oft stark angegriffene Basalte die ausgezeichnete Frische des Olivin, für einige der Reichthum an Apatit, für andere die fast völlige Umwandelung des Nephelin- und Glasgrundes in Magnesiacarbonat und ein Zeolith, das nur als Chabasit gedeutet werden kann. Mit den weit frischeren Basalten des Höhgau haben die schwäbischen den Glimmer-Reichthum, mit Gesteinen des Kaiserstuhles den fast constanten Gehalt an Granat gemeinsam. Es wurden folgende Basalte untersucht. 1) Dietenbühl an der Hürbenhalde, eine flache Kuppe auf dem Alb-Plateau; ein aphanitischer Nephelinbasalt, mit Glimmer und Granat. Eine aus Augit, Nephelin, Magnetit, Granat, Glimmer, Apatit und Glasresten gebildete Grundmasse, in der Augit, Nephelin und Glimmer so angeordnet, dass der eine immer gleichsam die Lücken zwischen dem andern ausfüllt, ohne selbständige Krystall-Contouren aufzuweisen, während das Glas nur eingeklemmte Reste darstellt, Magnetit und Granat aber frei oder von den anderen umschlossen auftreten. Der Granat in octaëdrischen Formen. Olivin kommt makroporphyrisch reichlich vor. — 2) Der Sternberg bei Gomadingen, eine 814 M. erreichende Kuppe mit kraterförmigem Kessel. Ein ähnlich zusammengesetzter, noch Eisenglimmer enthaltender, aphanitischer Nephelinbasalt. — 3) Eisenrüttel bei Gächingen. Einfache Kuppe aus aphanitischem Nephelinbasalt; vorwaltend Augit, Nephelin, Magnetit, spärlich Glimmer, amorphes Glas, noch spärlicher Apatit, Granat, Eisenglimmer und Hauyn in der Grundmasse; makroporphyrisch Augit und Olivin. 4) Zelge Egelstein bei Grabenstetten; fester Basalt in losen Blöcken, eine feinkörnige, fluidale, aus Augit, Nephelin, Glimmer, Magnetit, Glas, Augit, Granat, etwas Apatit gebildete Grundmasse mit makroporphyrischem Olivin. 5) Wald Buckleter bei Urach. Hier bildet Basalt einen gegen 6 M. mächtigen Gang. Ein stark zersetzter Basalt, der kaum Augit enthält und in welchem der Hauptbestandtheil der Grundmasse, der Nephelin in trübe zeolithische Substanz umgewandelt. Nur wenig Magnetit und

Granat, aber reichlich Apatit sind als Mineral-Individuen zu erkennen; in Menge kommt Olivin makroporphyrisch vor. 6) Jusiberg bei Neuffen, die grösste vulkanische Masse der Alb, an 15 Mm. sich über den weissen Jura erhebend. Die Hauptmasse besteht aus Tuff, der zahllose Trümmer jurassischer Gesteine, Buntsandstein, Keupermergel, sowie veränderte granitische Gesteine enthält. Der Tuff wird von mehreren Basalt-Gängen durchsetzt. Am Contact ist der Tuff in eine spröde Masse verwandelt, Brocken von Jurakalk sind innig mit dem Basalt verschmolzen, scheinbar zuckerkörnig, in Wirklichkeit aber durch Aufnahme von Kieselsäure in fein krystallinische Wollastonit-Aggregate verwandelt. Der Basalt von dem Saalband des Ganges besitzt eine grobkrystallinische aus Augit, Nephelin, Magnetit, spärlich Glimmer, Granat, Apatit und Glas gebildete Grundmasse mit makroporphyrischen, sehr frischen Olivin-Krystallen. Fluidalstructur. Das Gestein der Apophysen vom Basalt lässt kaum noch Nephelin und Augit erkennen, Apatit nicht häufig, aber frisch, während die reichlichen, bis über 4 Mm. grossen makroporphyrischen Olivine gänzlich in Serpentin umgewandelt. — 7) Hohbohl am n. w. Fusse der Teck. Basalttuff von einem gegen 4,3 M. mächtigen Basalt-Gang durchsetzt. Kleinkörnige aus Nephelin, Augit, Magnetit, Glimmer, Granat, Apatit, amorphen Glasresten, etwas Eisenglimmer gebildete Grundmasse mit makroporphyrischen reichlichen Einlagerungen von Olivin, spärlichen von Titaneisen. 8) Am Neuhauser Weinberg tritt ein sehr frischer Basalt auf; grobkrystallinische, aus Augit, Nephelin, Magnetit, Granat, Glimmer und Glasresten in prächtiger Fluidalstructur gebildete Grundmasse mit makroporphyrischen, sehr frischen Olivin-, wenigen Augit-Krystallen, Titaneisen-Lappen. 9) Am Kraftrain, n.-ö. von Kirchheim, tritt im mittlern Lias der nördlichste Basalt als Kern eines Tuffhügels auf. Es ist ein mürber, zeolithisirter Nephelinbasalt mit ausgezeichneter Fluidalstructur, dessen Grund eine aus Glas- oder Nephelin-Grund hervorgegangene Zeolith-Bildung, wahrscheinlich Chabasit. 10) Zittelstadt ö. von Urach, Tuff von basaltischen Apophysen durchsetzt. Eine ähnliche, zeolithisirte Masse, wie die vorige, mit Magnesitmandeln. — Die instructive Tafel, welche Möhl's Abhandlung begleitet, zeigt in verschiedener, 300 bis 800 facher Vergrösserung einige der geschilderten Erscheinungen; so unter andern sehr ausgezeichnet die Fluidalstructur des Basaltes von Egeln.

B. Studer: Geologisches vom Aargletscher. (Sep.-Abdr. a. d. Berner Mittheilungen 1874.) Es ist bekannt, wie weit noch die Ansichten über den Alpengranit, seine Structur, seine Contactverhältnisse zu den anstossenden Formationen, die Epoche seiner Entstehung auseinandergehen, und eine allgemeine befriedigende Entscheidung, die jedenfalls tief in die Geologie der krystallinischen Steinarten eingreifen wird, ist kaum in nächster Zeit zu erwarten. Nach den Einen sind die Tafeln, in welche der Granit abgesondert, wahre Schichten, die ursprünglich horizontal abgelagert wurden. Durch eine sich über das ganze Alpengebiet erstreckende

Umwälzung wurden sie vertical aufgerichtet, und erst nachher von horizontal abgelagerten Schiefern und Kalksteinen bedeckt. Eine neue Umwälzung hat diese jüngeren Schichtenfolgen vielfach in C- und S-Formen umgebogen und in einander verschoben, ohne dass ihre Grundlage hiebei irgend eine Störung erlitten zu haben scheint, während doch in oder unter dieser der Herd dieser gewaltigen Störung gesucht werden muss. — Eine andere Ansicht lässt den Granit als eine plastische Masse aufsteigen, die Schiefer- und Kalksteindecke zersprengen, an dem Rand der Spalte oder über derselben zusammenfalten und theilweise vom Granit einwickeln und bedecken, und nimmt an, die verticale Tafelabsonderung des Granits sei erst nachher in Folge des Rückzugs der erstarrenden Masse erfolgt. Eine dritte Ansicht stützt sich auf die enge Verbindung des Granits mit Gneiss und den krystallinischen Schiefern; die Schieferung und verticale Zerklüftung gilt ihr auch als wahre Schichtung, die krystallinischen Gesteine hält sie aber für ursprüngliche Sedimentablagerungen, die durch von unten oder oben her eingedrungene Stoffe oder innere Molecularprocesse seien umgewandelt oder metamorphosirt worden.

Für jede dieser Ansichten lassen sich gewichtige Thatsachen anführen, jede stösst aber auch auf bis jetzt nicht überwundene Schwierigkeiten, und in solchen Fällen räth uns die naturwissenschaftliche Methode, mit unserem Urtheil zurückzuhalten und einstweilen auf das Ansammeln neuer Thatsachen bedacht zu sein. Auch der neueste Versuch von Lory, die erste der angeführten Erklärungen mit der Natur in Übereinstimmung zu bringen, kann nicht ein gelungener heissen. Zu den wichtigsten Kriterien, die über das relative Alter zweier anstossenden Formationen entscheiden, gehört ihre Contactbegrenzung. Eine Steinart, die gangartig in eine andere eindringt und sich darin verästelt, ist nothwendig jünger, als die von ihr durchdrungene. Ein Verhältniss dieser Art sieht man auf dem Aargletscher zwischen dem Grimselgranit und dem nördlich anstossenden dunkeln Glimmerschiefer und Gneiss. Die Grenze des Grimselgranits gegen die dunklen Schiefer durchschneidet, im allgemeinen Streichen der Berner Alpen von S. W. nach N. O., den Strahleggletscher, Lauteraar- und Gauligletscher. Noch Granit ist das südliche Ende der Strahlegghörner, der Abschwung, das Rothhorn und Hühnerthälihorn; so auch gehören ihm an die Felswände auf beiden Seiten des Unteraargletschers, die Bromberg- und Thierberghörner. Der hintere Strahleggletscher dagegen, der Lauteraar- und Gauligletscher werden von den dunklen Schiefern eingeschlossen. Die linke Seite des Lauteraargletschers, wo an der Mieselenwand, dem Abschwung gegenüber, die Grenze durchzieht, stellt Escher's Zeichnung dar. Die Granitgänge, die, mit schmalen Ausläufern, den dunklen Schiefer durchdringen, lassen sich nur als ein späteres Eingreifen des Granits verstehen. Zu demselben Schluss gelangt man auch auf der rechten Seite des Gletschers, wo, in der Mitte der Thierberge, grössere Massen von dunklem Schiefer vom Granit umschlossen sind. Es sind Verhältnisse, die ganz denjenigen entsprechen, die Necker bei Valorsine, am Nordfusse der Aiguilles Rouges, beschrieben und abgebildet hat. Da

indess der Alpengranit nicht selten von Eurit- oder jüngern Granitgängen durchsetzt wird, so lässt sich fragen, ob jene Gänge der dunklen Schiefer nicht diesen jüngern Gängen beizuzählen seien, oder ob der Schluss, dass die Gänge jünger seien, als die Schiefer, auf die gesammte Granitmasse auszudehnen sei. Der Granit der Barberine bei Valorsine, von welchem die Gänge ausgehen, unterscheidet sich vom Montblancgranit oder Protogin durch das Ausbleiben der Tafelstructur, er ist massig, der Protogin aber dem Gneiss verwandt. In Handstücken sind aber beide kaum zu unterscheiden, die Bestandtheile sind dieselben und die Pauschanalysen von Delesse geben nahezu gleiche Resultate. — Am Aargletscher gehen, nach Escher, die Gänge von einer Granitzone aus, die dem herrschenden Streichen folgt, deren Granit aber ohne Tafelstructnr, massig, ärmer an Glimmer und Talk, daher auffallend weiss, aber deutlich körnig ist. An der Identität dieses Granits und des sich dem Gneiss nähernden Grimselgranits scheint jedoch Escher nicht gezweifelt zu haben. Wenn wir die dunklen Schiefer des Aargletschers, die wohl dem Casannaschiefer Theob. entsprechen mögen, nordwärts verfolgen, so bildet ihre Fortsetzung die Gneissmassen der Wetterhörner, des Schreckhorns und Mettenbergs und der Jungfraugruppe, die, in so räthselhafter Weise, die mächtigen Kalkkeile dieser Gebirge umwickeln. Die Epoche dieser Umwicklung ist jedenfalls jünger anzunehmen, als die mittlere Jurazeit, der die umwickelten Kalkmassen angehören. Ob aber diese Umwicklung im Zusammenhang stehe mit dem Eindringen der Granitgänge am südlichen Rande der Schiefer, ob sie früherr oder später erfolgt sei, ist einstweilen kaum zu entscheiden. Den vorliegenden Thatsachen zufolge erscheint, der gangbaren Geologie zuwider, der Gneiss jünger, als das Kalkgebirge, der Granit jünger als der Gneiss. Im Maderanerthal hat Albr. Müller beobachtet, dass an der unteren Kalkgrenze der Gneiss eine den Kalkschichten parallele Absonderung annimmt, und ist geneigt, dieselbe dem Druck der aufliegenden Kalkmasse zuzuschreiben, was ebenfalls einen plastischen Zustand des Gneisses voraussetzt, obgleich Müller die Absonderung des Gneisses als Schichtung, nicht als Schieferung, will gelten lassen. — Diese den Kalkschichten parallelen Gneisslager sind offenbar dieselben, die Studer früher an der Jungfrau als Arkose bezeichnet hatte, weil es ihm, wie auch Müller, nicht gelang, die Umbiegung derselben in die steil S fallenden Gneisse wahrzunehmen. Wie bekannt, ist auch zwischen Martigny und St. Maurice und in Dauphiné oft kaum möglich, den Anthracitsandstein vom Gneiss zu unterscheiden.

Herrm. Credner: über ein von E. Dathe entdecktes Vorkommen zahlreicher schwedischer Silurgeschiebe vor dem Zeitzer Thore in Leipzig. (Sitzungsber. d. naturf. Gesellschaft zu Leipzig, April-Heft 1874.) Die in der norddeutschen Niederung in staunenswerther Anzahl verbreiteten erratischen Blöcke stammen bekanntlich zum grossen Theile aus Schweden, woher sie während der Diluvialzeit auf Eisbergen

(mit Moränenschutt belasteten, abgebrochenen Enden der damaligen skandinavischen Gletscher) gelangten. Durch das Schmelzen dieser Eisberge sanken die von ihnen getragenen Blöcke auf den derzeitigen Meeresgrund, welcher heute trocken gelegt, die nordeuropäische Ebene bildet. Die auf solche Weise hieher transportirten nordischen Geschiebe sind krystallinischer Natur und gehören, wie die Territorien, aus denen sie stammen, vorzüglich der Gneissformation und deren eruptiven Eindringlingen an, sind also namentlich Gneiss, Granit, Syenit, Hälleflinta, Hornblendefels, Porphyr, Diabas und Diorit. Eine viel grössere Mannigfaltigkeit erhält jedoch der Gesammtcharakter der die norddeutsche Ebene bedeckenden nordischen Geschiebe dadurch, dass einzelne der auf ihrem Wege von Skandinavien nach der damaligen deutschen Küste befindlichen Eisberge auf Untiefen des zwischen beiden Ländern sich ausdehnenden Meeres stiessen, hier strandeten und so lange sitzen blieben, bis sie, durch oberflächliche Schmelzung erleichtert und verkleinert, sich hoben und wieder flott wurden, um dann ihren Lauf nach Süden weiter fortzusetzen. Während ihrer Strandung auf jenen unterseeischen Klippen und Untiefen bildete sich jedoch an ihrem Fusse Grundeis, welches losgewitterte Fragmente der den festen Meeresboden zusammensetzenden Gesteinsmassen umschloss und gewissermaassen an die Eisberge ankittete. Als diese letzteren wieder flott wurden, nahmen sie natürlich auch die ihnen anhaftenden Gesteinsbrüche mit und setzten sie bei ihrer Schmelzung, vermischt mit den den schwedischen Gebirgen entstammenden echt krystallinischen Blöcken auf der jetzigen norddeutschen Niederung wieder ab. Solche Felsriffe und Untiefen des Diluvialmeeres waren z. B. der Jura und Kreidezug der heutigen Ostseeküste, ferner die Silurpartien von Gotland und Esthland und daher stammen die im Gebiete der norddeutschen Trift zerstreuten Jura-, Feuerstein- und Silurgeschiebe, deren Verbreitung und Abstammung in ihrem ganzen Zusammenhange namentlich von F. Römer beschrieben worden ist. Von silurischen Geschieben waren in Sachsen bisher nur einige ganz vereinzelte Funde bekannt: Jentzsch zählt in seiner neuesten Arbeit über das sächsische Schwemmland nur 3 Exemplare auf. Dathe glückte es jedoch vor Kurzem eine ausserordentlich reichhaltige Anhäufung sehr versteinerungsreicher Silurgeschiebe direkt vor dem Zeitzer Thor in Leipzig aufzufinden. Sie enthält Vertreter fast der gesammten obersilurischen Schichtenreihe der Insel Gotland, z. Th. in Hunderten von Exemplaren; so Korallenkalk mit Calamoporen, Crinoidenkalk, Kalkplatten voll *Rhynchonella borealis*, solche voll *Chonetes striatella* und endlich solche voll *Beyrichia tuberculata*. Dass die Insel Gotland die ursprüngliche Heimath dieser Geschiebe ist, kann nach diesem ihrem palaeontologischen Charakter kaum fraglich sein.

W. Benecke und E. Cohen: Geognostische Karte der Umgegend von Heidelberg. Blatt II. Sinsheim. Strassburg 1874. Die schöne, im Maassstab 1 : 50000 ausgeführte Karte entspricht einem

längst gefühlten Bedürfniss. Denn seit der, die „Gaea Heidelbergensis“ von Bronn begleitenden (1832) ist keine erschienen. Benecke hat bereits in seiner Schrift „Lagerung und Zusammensetzung des geschichteten Gebirges am südlichen Abhang des Odenwaldes“, die den Theilnehmern an der Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Heidelberg im Jahre 1869 gewidmet, die vorliegende Karte angekündigt. Ein Blick auf dieselbe zeigt die grosse Mannigfaltigkeit sedimentärer Gebilde; es finden sich in dem geschilderten Gebiete:

Jüngste und recente Bildungen: Kalktuff.

Diluvium: Zerstreute Gerölle; Sand der Rheinebene und Sand von Oestringen; Löss; Conglomerat; Sand von Mauer.

Tertiär: Kalksandstein von Ubstadt.

Dogger-Formation: Unterer Dogger, Schichten des *Ammonites opalinus* und *Murchisonae*.

Lias-Formation: Oberer und mittlerer Lias; unterer Lias mit der oberen und unteren Abtheilung.

Trias-Formation: Thone und Sandsteine der Rhätischen Gruppe; Knollen-Keuper; bunter Keuper mit Kieselsandstein; Keuperwerkstein (Schilfsandstein); Gypskeuper; Kohlenkeuper (Lettenkohlengruppe); Hauptmuschelkalk, als Nodosus- und Trochitenkalk; mittlerer Muschelkalk und unterer Muschelkalk (Wellenkalk); bunter Sandstein.

Eruptive Bildungen: Nephelinit.

Wie aber die Karte, was Schönheit der technischen Ausführung und geeignete Farbenwahl betrifft, auch den jetzt so sehr gesteigerten Anforderungen genügen muss, in noch weit höherem Grade wird sie, was Zuverlässigkeit der geologischen Aufnahme betrifft befriedigen, wie es nur das Resultat einer mehrjährigen und sorgfältigen Durchforschung und durch solche erlangten genauen Kenntniss des Gebietes sein kann. Die sehr richtige Bemerkung Benecke's,[1] dass Heidelberg in Beziehung auf Mannigfaltigkeit der geognostischen Verhältnisse seiner Umgebung von keiner deutschen Universitäts-Stadt übertroffen wird, bestätigt die vorliegende Karte. Wo fänden wir so verschiedene Sedimentär-Gebilde auf verhältnissmässig kleinem Raum beisammen, wo bieten sich auf solchem so interessante Beziehungen als wie z. B. in den Umgebungen von Sinsheim, Langenbrücken und Wiesloch. Es ist daher die Karte für geologische Ausflüge sehr zu empfehlen, und weil der Text zu solcher noch nicht erschienen, die genannte Schrift von Benecke als Erläuterung. — Blatt I, Heidelberg mit Text für beide Blätter soll im J. 1875 erscheinen. Für geologische Excursionen nördlich von Heidelberg, gegen Weinheim eignet sich besonders das Werk von E. Cohen.[2]

---

[1] Lagerung und Zusammensetzung des geschichteten Gebirges am südlichen Abhang des Odenwaldes. Heidelberg 1867.

[2] Die zur Dyas gehörigen Gesteine des südlichen Odenwaldes. Nebst einer geologischen Karte und einem Blatte mit Gebirgs-Profilen. Heidelberg 1871. (Vergl. Jahrb. 1872, S. 98.)

K. Pettersen: Über die in den Amtsbezirken Tromsoe und Finnmark auftretenden Gebirgsarten. (Sep.-Abdr. aus den Verhandl. d. geologischen Gesellschaft zu Stockholm Bd. I, No. 14. p. 274–281.) Die vorliegende kleine Arbeit gibt eine Zusammenstellung der Gebirgsarten, welche in den Amtsbezirken Tromsoe und Finnmark auftreten, nebst Anmerkungen über ihre Verbreitung und accessorischen Mineralien. Sie beginnt mit den ältesten geschichteten Gesteinen und schliesst mit den massigen Gesteinen. Im Folgenden geben wir das Wichtigste in gedrängter Kürze:

I. Grundgebirge. Grauer und rother Gneiss, Glimmergneiss (oft granatführend), harte Glimmerschiefer, quarzitische Schiefer. Im westlichen Theil der Finnmark kann man nach des Verfassers Ansicht vielleicht den typischen Gneiss als ältere Abtheilung von den Glimmerschiefern und quarzitischen Schiefern trennen. Der gewöhnliche Gneiss wird zuweilen durch Hornblendegneiss ersetzt.

II. Tromsoe-Glimmerschiefergruppe, etwa dem älteren cambrischen System zuzurechnen. Sie wird aus Glimmerschiefern, quarzitischen Schiefern und zuweilen aus Hornblendeschiefern zusammengesetzt und führt Einlagerungen von graulich weissem, grobkörnigem Kalkstein, Strahlsteinschiefer, Granatfels, Alaunschiefer und von einer eklogitartigen Gebirgsart. Besonders bezeichnend für diese Gruppe ist der Kalkstein. Zahlreiche Mineral-Species bilden accessorische Gemengtheile.

III. Balsfjord-Schiefergebirge, etwa dem jüngeren cambrischen System zuzurechnen. Thonschiefer, glänzende Schiefer mit Einlagerungen eines bläulich schwarzen, kohligen, dolomitischen Kalksteins, Alaunschiefer und kohlige Schiefer.

IV. Raipas-Gruppe (Dahll) oder untere Golda-Gruppe (Pettersen), etwa äquivalent der Hekla Hook-Formation auf Spitzbergen und von silurischem oder devonischem Alter. Grüne, schwarze, rothe und violette Schiefer, Quarzit, röthlicher Sandstein und sehr charakteristische gelblich weisse, dichte Dolomite. In dieser Formation finden sich verschiedene Kupfererze.

V. Gaisa-System (Dahll) oder obere Golda-Gruppe (Pettersen), einstweilen noch von unbestimmbarem Alter. Thonschiefer, Glimmerschiefer (z. Th. reich an Granaten), Quarzschiefer, sandsteinartige Quarzite, rothe und gelbe Sandsteine. Kalksteine fehlen gänzlich.

An massigen Gesteinen treten auf:

1) Der Gneiss-Granit der Küste, meist mit röthlichem Orthoklas und braunem Magnesiaglimmer. Man beobachtet alle möglichen Übergänge vom typischen Gneiss bis zum echten Granit.
2) Der Granit des Binnenlandes, gewöhnlich reich an Oligoklas.
3) Gabbro und Hypersthenit, aus Labrador, seltener aus Saussurit mit Diallag oder Hypersthen bestehend. Sie gehen nicht selten in Hornblende-Gabbro über.
4) Feinkörnige Grünsteine, vorzugsweise in Beziehungen zur Raipas-Gruppe.

5) Olivinfels mit Übergängen zu Serpentin. Mit dem Olivin sind Enstatit, Bronzit und grünlicher Talk vergesellschaftet.
6) Serpentin, sowohl selbstständig, als auch als Umwandlungsprodukt des Gabbro. Er führt kein Chromeisen.

Von diesen massigen Gesteinen könnte der Gneiss-Granit sowohl dem Alter, als der Entstehung nach mit dem Glimmerschiefer zu vereinigen sein, während der Verfasser die übrigen massigen Gesteine für eruptiv hält. Der Granit des Binnenlandes würde dann jünger als die Gruppe II, älter als die Gruppe III sein. Dann folgen dem Alter nach etwa die Gabbros und Hypersthenite, darauf die Grünsteine. Vom Olivinfels lässt sich nur feststellen, dass er jünger als die Gruppe II ist.

Karl Mayer: natürliche, gleichmässige und praktische Classification der Sediment-Gebilde. (Zürich 1874.) Der ausgezeichnete Paläontolog gibt folgende neueste Gliederung.

VIII. Tertiär-Gebilde.

Obere.	N. Saharian (Mayer 1865).
	M. Astian (Rouville 1856).
	L. Messinian (Mayer 1867).
	K. Tortonian (Mayer 1857).
	J. Helvetian (Mayer 1857).
	I. Langhian (Pareto 1866).
	H. Aquitanian (Mayer 1857).
Untere.	G. Tongrian (d'Orbigny 1852).
	F. Ligurian (Mayer 1857).
	E. Bartonian (Mayer 1857).
	D. Parisian (Mayer 1857).
	C. Londonian (Mayer 1857).
	B. Soissonian (Mayer 1857).
	A. Garumnian (Leymerie 1856).

VII. Kreide-Gebilde.

Obere.	I. Danian (Desor 1850).
	H. Senonian (d'Orbigny 1843).
	G. Turonian (d'Orbigny 1852).
	F. Cenomanian (d'Orbigny 1852).
Untere.	E. Albian (d'Orbigny 1842).
	D. Aptian (Mayer 1872).
	C. Neocomian (Thurmann 1835).
	B. Valenginian (Desor 1854).
	A. Purbeckian (Brongniart 1829).

VI. Jura-Gebilde.

Obere.	K. Kimmeridgian (d'Orbigny 1844).
	J. Sequanian (Thirria 1830).
	I. Argovian (Mayer 1874).

Mittlere.	H. Oxfordian (Brongniart 1829). G. Bathonian (d'Omalins 1842). F. Bajocian (d'Orbigny 1844). E. Aalien (Mayer 1864). D. Toarcian (d'Orbigny 1844).
Untere.	C. Charmoutian (Mayer 1864). B. Sinemurian (d'Orbigny 1844). A. Rhätian (Mayer 1864).

V. Salz-Gebilde.

E. Karnian (v. Mojsisovics 1869).
D. Halorian (v. Mojsisovics 1869).
C. Önian (v. Mojsisovics 1869).
B. Würzburgian (Mayer 1874).
A. Vogesian (Mayer 1874).

IV. Perm-Gebilde.

B. Thüringian (Renevier 1874).
A. Lodevian (Renevier 1874).

III. Kohlen-Gebilde.

B. Demetian (Woodward 1859).
A. Bernician (Woodward 1859).

II. Devon-Gebilde.

Obere.	F. Petherwinian (Sedgwick 1859). E. Brulonian (Mayer 1874). D. Dartmouthian (Sedgwick 1859).
Untere.	C. Plymouthian (Sedgwick 1859). B. Coblentzian (Mayer 1874). A. Ardennian (Mayer 1874).

I. Silur-Gebilde.

Obere.	H. Hostinian (Barrande 1874). G. Cheynitzian (Mayer 1874). F. Ludlowian (Murchison 1839). E. Wenlockian (Murchison 1839).
Untere.	D. Caradocian (Murchison 1839). C. Tremadocian (Murchison 1859). B. Longmyndian (Mayer 1874). A. Cambrian (Sedgwick 1846).

Alfr. Jentzsch: System der rein klastischen Gesteine. (Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellsch. 1873.)

A. Accumulate von nahezu gleich grossen Elementen. (Fast vollkommen geschlämmte Sedimente.)

1. Blöcke, scharfkantig oder abgerundet.
2. Gerölle (nahezu sphärisch); Geschiebe (flach-ellipsoidisch oder unregelmässig krummflächig begrenzt); Bruchstücke (mit einer oder mehreren scharfen Kanten und Ecken).
3. Sand, grober, mittelkörniger und feiner Quarzsand, Iserinsand, Dolomitsand etc. — Scharfkantig oder abgerollt.
4. Löss und Lösssand; hierher auch der Formsand, einen Übergang bildend zu
5. Pelit; Thon-, Thonquarz- und Quarz-Pelit; Kalkpelit etc.

B. Accumulate von Körnern aller Grössen bis zu einem für das Gestein bezeichnenden Maximum.
(Unvollkommen oder gar nicht geschlämmte Sedimente.)

1. Kies; sandig oder „rein" (d. h. geschiebereich); Elemente von Pelit- bis Geschiebegrösse.
2. Lehm; sandig oder pelitisch (= mager oder fett der Techniker); Elemente von Pelit- bis Sandkorngrösse.
3. Letten; Elemente von Pelit- bis Lösskorngrösse.

C. Accumulate von Körnern verschiedener, nicht durch Mittelglieder verbundener Grössen.
(Producte des Zusammenwirkens verschiedener Kräfte.)

a. Mit porphyrartig eingeschlossenen gröberen Elementen. Beispiele: Blocklehm, Geschiebesand, bernsteinführender Sand.
b. Mit netzförmig zwischengedrängten feineren Elementen.

1. Conglomerate und Breccien mit sandigem, lehmigem, lettigem oder pelitischem Bindemittel.
2. Sandstein mit lehmigem, lettigem oder pelitischem Bindemittel.

Alle diejenigen Gesteine, welche Kalk in feinvertheilter Form enthalten, sind als Mergel zu bezeichnen, z. B. Lössmergel, Lehmmergel, Sandmergel u. s. f. — Eisen ist bekanntlich in fast allen Sedimentgesteinen enthalten. Ein mässiger Gehalt davon ist somit nicht besonders im Namen hervorzuheben. Nur ein auffallend hoher oder niederer Eisengehalt würde eine solche Berücksichtigung verdienen. Im Zusammenhang mit der Circulation des Wassers und der dadurch bedingten Oxydation des Eisens steht die rostbraune Farbe der meisten gröberen Accumulate, während sich die feineren, wasserhaltenden in der Regel durch graue Farbe auszeichnen. Es sind demnach nur Ausnahmen von dieser Regel (z. B. grauer Lehm) besonders zu erwähnen. — Andere, besondere Beimengungen sind durch geeignete Adjective, z. B. humoser Lehm, in den Namen aufzunehmen.

Mit Zugrundelegung des eben besprochenen Systems, richtiger vielleicht Schemas, wird man, wie Verf. glaubt, sich bei thunlichster Kürze leicht und unzweideutig über sedimentäre Gebilde verständigen können.

Die scharfe Abgrenzung durch bestimmte Massangaben wird am besten erst dann getroffen, wenn die eben ausgesprochene Eintheilung sich weiter

in der Praxis bewähren und sich der Zustimmung anderer Geologen zu erfreuen haben sollte.

Dr. Alfons Stübel's Reisen in Ecuador, 1872 und 1873. Besteigung des Cotopaxi am 8. März 1873. — Das Jb. 1873, 863 angezeigte Schriftchen liegt in zwei deutschen leicht zugänglichen Übersetzungen vor, deren eine in Delitsch, aus allen Welttheilen, 1873—74, No. 3. 4. S. 86 und 106 von O. A. Meissner, die andere in Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Bd. XLI. 1873, p. 476, von K. v. Fritsch, niedergelegt ist. Wenige Fachgenossen haben so viele Vulkane gesehen und gründlich studirt, wie Dr. Stübel, und wenn dieser treffliche Forscher, wie wir alle hoffen, glücklich in die Heimat zurückkehrt, darf auch die Wissenschaft sicher wesentliche Bereicherungen von seiner aufopfernden Thätigkeit erwarten.

Alb. Heim: über den Gletschergarten in Luzern. (Sep.-Abdr. 8⁰. Mit 1 Tafel.) — Hinter dem in einem Molasse-Riff eingehauenen Löwendenkmale von Luzern liegt der in dem Jahre 1872 angelegte Gletschergarten mit seinen Riesentöpfen oder Strudellöchern, *marmites des géants*, die mechanisch von Geschieben gehöhlt worden sind, die durch rasch fliessendes Wasser lebhaft bewegt wurden. Prof. Heim führt den Nachweis, dass sie hier ein Produkt der Gletscherzeit sind.

Ed. Erdmann: Beobachtungen über Moränenbildungen und davon bedeckte Gebirgsschichten in Schonen. (Geol. För. i Stockholm Förh. Bd. I. No. 12. p. 210—232. Tab. 19—24.) — Den schwedisch geschriebenen Text ergänzen die zahlreichen instructiven Profile, wozu auch französische Erklärungen gegeben sind.

E. Desor: die Moränenlandschaft. (Verh. d. schweiz. naturf. Ges.) Schaffhausen, 1874. 8⁰. 14 S. 1 Karte. — Der geistvolle Verfasser reiht hier den allgemeinen landschaftlichen Typen den der Moränelandschaft an, d. h. jener besonderen Gestaltung des Bodens, welche sich durch grösste Mannigfaltigkeit der Formen und entsprechende Varietät des Bodenbaues bei verhältnissmässig geringen Dimensionen kennzeichnet und bisweilen mitten in der Ebene, öfters jedoch am Fusse des Hochgebirges auftritt.

Ein höchst interessantes Beispiel von schweizerischer Moränenlandschaft bietet die Gegend von Amsoldingen am nordwestlichen Ende des Thuner Sees. Anstossend an die Allmend, bildet sie durch ihre eigenthümliche Zerstückelung einen auffallenden Gegensatz, einerseits zu der ebenen Fläche des bekannten Manöverfeldes, anderseits zu den steilansteigenden Felswänden der Stockkernkette.

Man hat die topographische Aufnahme, welche der beigefügten Karte

der Moränenlandschaft von Amsoldingen bei Thun zu Grunde liegt, dem eidgenössischen Generalstabe zu verdanken.

Franz v. Hauer: die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der Öster.-Ungar. Monarchie. 1. Lief. Wien, 1874. 8⁰. — Das Werk hat den Zweck, den Bewohnern der an Mineralschätzen aller Art so reichen Österr.-Ungar. Monarchie einen verlässlichen Leitfaden zum Studium des Gebirgsbaues und der Bodenproducte ihrer Heimat zu bieten.

Die erste kleinere Hälfte der Arbeit bringt in gedrängter Kürze, aber in möglichst ansprechender und leicht fasslicher Form die allgemeinen Grundlehren der Wissenschaft selbst nach ihrem neuesten Standpunkte zur Darstellung.

Die zweite umfangreichere Abtheilung, die „beschreibende Geologie", enthält eine eingehendere Schilderung der einzelnen Formationen in der Reihenfolge ihres geologischen Alters und zwar mit vorzugsweiser Berücksichtigung der Art ihres Auftretens in der Österr.-Ungar. Monarchie.

Das Werk erscheint in 5—6 Lieferungen zu 5 Druckbogen mit ungefähr 600 Originalholzschnitten und der Preis einer Lieferung wird 1 fl. bis 1 fl. 50 kr. ö. W. betragen.

Was uns bis jetzt davon vorliegt, entspricht ganz und gar den Erwartungen, die sich an den hervorragenden Namen des Verfassers knüpfen und wir freuen uns, dass gerade von dieser Seite dieses für die weitesten Kreise bestimmte gemeinnützige Schriftchen verfasst worden ist.

Ed. Erdmann: Description de la formation carbonifère de la Scanie. (La Recherche géologique de la Suède.) Stockholm, 1873. 4⁰. 87 pag. 1 Öfversigtskarta. — Die Kohlenlager von Schonen gehören zwar nicht zu der eigentlichen Steinkohlenformation, sondern zur Rhätischen Formation (Hébert, neues Jahrb. 1870, 365), immerhin aber beansprucht ihr Vorkommen ein besonderes wissenschaftliches und technisches Interesse, und es ist sehr dankenswerth, dass man in vorliegender Arbeit eine genauere Einsicht in dieselben erlangt. Durch einen französischen Text, neben dem schwedischen, sowie durch genaue Karten der einzelnen Grubenbezirke und Profile ist diese schwedische Monographie glücklicher Weise weit zugänglicher geworden, als es viele andere derartige wichtige Abhandlungen sind.

Sie beginnt mit einer Übersicht sämmtlicher in Schonen zur Entwickelung gelangten Formationen, wozu eine gute geologische Übersichtskarte beigefügt ist. Auf derselben sind unterschieden: Gneiss, oft Magneteisenstein führend (jerngneis), Cambrische Formation mit Quarziten, Silurische Formation mit Alaunschiefer (Alunskiffer), Orthoceratitenkalk, Thonschiefer (Lerskiffer), obere silurische Kalke und Schiefer. Darüber folgen rothe Thone und Sandsteine (Röd lera och sand-

sten) von Öfved und Kageröd, von noch unsicherer Stellung zwischen Obersilur und Keuper, ferner der Sandstein von Hör mit den darin vorkommenden Pflanzenresten, welche schon von Brongniart, Hisinger u. A. beschrieben wurden (Jb. 1870, 902), dann die kohlenführenden Schichten mit Sandstein, Schieferthon, Thon und Kohlenlagern. Zuletzt breiten sich die bekannten Schichten der jüngeren Kreideformation darüber aus. Von eruptiven Gebilden werden Diabas und Basalt genannt.

In Bezug auf die Lagerungsverhältnisse sind viele Verwerfungen wahrnehmbar, namentlich da, wo Schichten der Kreideformation an ältere Schichten angrenzen, und es haben sich diese Verwerfungen von den älteren Gebirgsschichten an durch die kohlenführenden Schichten verbreitet, wo sie dem Abbau derselben zuweilen nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Übrigens ist der Abbau begünstiget durch geringe Tiefe unter der Oberfläche und durch schwaches Einfallen meist zwischen 2 und 15 Grad. An manchen Stellen kennt man 5 abbauwürdige Kohlenflötze, an anderen nur 4 oder weniger. Ihre Mächtigkeit ist verhältnissmässig gering und scheint nur selten 1 Meter zu erreichen oder zu übertreffen, während sie nach den zahlreichen in der Schrift veröffentlichten Profilen meist weit geringer ist.

Die ersten Nachrichten über das Vorkommen von Kohlen in Schonen stammen aus der Mitte des 16. Jahrhunderts; im Jahre 1737 wurden eine Anzahl von Bohrungen darauf unternommen, und vor Ablauf dieses Jahres entdeckte man die Kohlenlager von Vallakra, welche 6—7 Jahre lang ausgebeutet wurden. Jetzt findet Grubenbetrieb statt bei Höganäs, bei Billesholm, Bosarp, Vallakra, Helsingborg und Palsjö, Stabbarp, Röddinge N. von Yotad und Raus S. von Helsinborg.

Die Kohlen von Schonen werden seit einigen Jahren zum Heizen der Locomotiven auf den Eisenbahnen von Landskrona und Helsingborg angewendet.

Ein feuerfester Thon von der Grube Besväret bei Höganäs besteht aus

Kieselsäure, chemisch gebunden . . .	32,30	52,30
„ als Sand beigemengt . . .	20,00	
Thonerde	25,73	
Eisenoxyd, Eisenoxydul, Kalk und Kali	2,95	
Magnesia	0,41	
Wasser	8,70	
Kohle	9,40	
	99,49.	

F. Johnstrup: Übersicht über die paläozoischen Bildungen auf Bornholm. (Bericht üb. d. Vers. d. skandinav. Naturf. in Kopenhagen, 1873.) Kopenhagen, 1874. 8⁰. 10 S. — Es werden in dieser dänisch geschriebenen Abhandlung auf Bornholm nachstehende paläozoische Ablagerungen unterschieden:

1. Nexö-Sandstein oder Fucoidensandstein als älteste Bildung.
2. Grüne Schiefer.
3. Alaunschiefer. *R. Conocor.* und *R. Olenorum.*
4. Orthocerenkalk.
5. Untere Graptolithenschiefer.
6. Trinucleus-Schiefer.
7. Obere Graptolithenschiefer.

Wir haben hierdurch nach langer Zeit eine Bestätigung für die selbst von schwedischer Seite vielfach angezweifelte Richtigkeit des Fundortes für die schon 1852 in: Geinitz, Graptolithen, S. 30 und 31 als *Cladograpsus Serra* und *Cl. Forchhammeri* Gein. aus altsilurischem Alaunschiefer von Bornholm beschriebenen Graptolithen.

Fr. Johnstrup: Grünsandlager in Dänemark. (Vortrag auf der 1. allg. Dänischen landwirthschaftl. Vers. in Nykjöbing auf Falster, 1872. 8⁰. 10 S.) Das Schriftchen ist gleichfalls in dänischer Sprache geschrieben und daher wenig zugänglich.

F. Johnstrup: Über die Kohlenlager auf den Faröern mit Analysen der in Dänemark und dessen nördlichen Landesgebieten vorkommenden Kohlen. (Übersicht d. Verh. d. K. Dänischen Ges. d. Wiss. 1873, p. 147—188. Mit geolog. Karte der Insel Syderö. — Text dänisch mit französ. Extract.) — Die Inselgruppe der Faröer, zwischen den Schetlands-Inseln und Island gelegen, wird von Eruptivgesteinen gebildet, besonders Basalt und Dolerit, welcher oft porphyrartig oder mandelsteinartig vorkommt und in seinen Höhlungen die wohl bekannten Chalcedone und Zeolithe umschliesst. Basalt und Dolerit bilden hier Platten von 10 bis 100 Fuss Mächtigkeit, und werden durch verschieden gefärbte Thonlager und vulkanische Tuffe von einander geschieden. In diesen verhärteten Thonen finden sich auf Syderö, der südlichsten der Faröer auf ca. $^2/_3$ Quadratmeile Fläche die Kohlenlager. Dieselben verbreiten sich zwischen Norbes Eide auf der Westseite und Frodbö Nypen auf der Ostseite der Insel von dem Niveau des Meeres an mit regelmässigem Ansteigen unter 3—4 Grad nach S.W. Sie erreichen ihre grösste Entwickelung in der Mitte der Insel zwischen dem Golf von Kvalbi und dem Thale von Trangisvaag, während sie in Folge ihres nordöstlichen Einfallens sich nach S. hin mehr und mehr verschwächen. Es kommen 2 Kohlenlager vor, deren oberes $^3/_4$′ und unteres 2′ Mächtigkeit zeigen. Da man bis jetzt in den die Kohlen begrenzenden Schichten noch keine Blattabdrücke gefunden hat, so ist ihr Alter noch nicht sicher gestellt, doch scheinen sie schon wegen der grossen Ähnlichkeit mit dem Surturbrand von Island miocän zu sein.

Bei einem Vergleiche ihrer chemischen Zusammensetzung mit anderen

Kohlen hat sich nach Abzug des Wassers und der Asche folgendes Resultat ergeben:

	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Sauerstoff und Stickstoff.
Englische Kohle	82,7	4,9	12,4
Jurassische Kohle von Bornholm	72,4	4,8	22,8
Kohle der Faröer	72,0	4,7	23,3
Miocäne Kohle von Grönland .	69,4	4,9	25,7
Miocäne Kohle von Jütland . .	58,0	4,3	35,7

Edm. v. Mojsisovics: über die Grenze zwischen Ost- und Westalpen. Mit einer geologischen Übersichtskarte. 1873. 8⁰. 18 S. — Der Verfasser fasst das Ergebniss seiner Studien in dem schwierigen Alpengebiete in den Worten zusammen, dass die Rheinlinie annähernd zwei grosse Distrikte der Alpen trennt, welche nach ihrer ganzen geologischen Geschichte und ebenso nach ihren landschaftlichen Charakteren in schärfster Weise unterschieden sind. Die südlichen Kalkalpen gehören, so weit sie reichen, d. i. bis zum Lago maggiore, dem südalpinen Triasdistrikt an, welcher nach seiner geologischen Geschichte die grössten Analogien mit dem nordalpinen Triasdistrikt zeigt. Diese Verschiedenheit einerseits und Übereinstimmung anderseits, sollte auch in der geographischen Nomenclatur ihren Ausdruck finden. Verfasser meint, dass eine vom Bodensee über den Bernhardin zum Lago maggiore gezogene Linie viel besser den Anforderungen an eine transversale Scheidelinie entspricht, als die das Reschenjoch und den Brennerpass zum Ausgangspunkt nehmenden Linien.

Documente zur Gründung der Schweizerischen Steinkohlenbohrgesellschaft veröffentlicht durch die Aargauische Bank. Aarau, 1874. 4⁰. 21 S. Mit geol. Karte des Bezirks Rheinfelden von Prof. A. Müller in Basel. — Die hohe Wichtigkeit für die Schweiz, die fruchtbare Steinkohlenformation auf eigenem Boden aufzufinden und der Ausbeutung zu öffnen, ist längst anerkannt worden und tritt um so mehr hervor, als der heutige Bedarf der an der Schweizer Grenze bei Basel eingeführten Kohlen gegen 9 Millionen Centner oder einen Werth von 23 Millionen Franken repräsentirt.

Man ersieht aus dem beigefügten geologischen Berichte über das Vorhandensein von Steinkohlenlagern in der Schweiz von Prof. Alb. Müller in Basel die bisher zur Entdeckung von Steinkohlenlagern in der Schweiz gethanen Schritte, an denen sich viele hervorragende Geologen betheiliget haben. Von ihm wird hier der Bezirk Rheinfelden, in welchem der bunte Sandstein zu Tage tritt, als das geeignetste Terrain zu Bohrversuchen auf Steinkohlen bezeichnet und es soll die Frage über das Vorhandensein ergiebiger Steinkohlenlager in der Schweiz durch directe Bohrversuche so bald als möglich zur Entscheidung gebracht werden. Es

sind drei Bohrversuche in Aussicht genommen. Eine Concession zur Steinkohlenausbeutung im Bezirk Rheinfelden zu Gunsten der Aargauer Bank ist unter dem 14. März 1874 von dem Grossen Rathe des Kantons Aargau bereits ertheilt worden. Nach den unter IV. beigefügten Statuten der Schweizerischen Steinkohlenbohrgesellschaft wurde das Actienkapital derselben auf 600,000 Franken bemessen.

H. Mietzsch: Beiträge zur Geologie des Zwickauer Steinkohlenreviers. (Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1873. 8⁰. 16 S. 1 Taf.) — Dr. Mietzsch, welcher seit mehreren Jahren als Oberlehrer an der Bergschule in Zwickau thätig ist, gibt in dieser Abhandlung schätzbare Mittheilungen über das Verhältniss der Steinkohlenformation zu den älteren Gebirgsgliedern, sowie auch über die Grenze der Steinkohlenformation gegen das Rothliegende, die in der Gegend von Zwickau weit schärfer zu sein pflegt, als in vielen anderen Gegenden Deutschlands.

H. Mietzsch: zur Geologie des erzgebirgischen Schiefergebietes. (Jahresber. d. Ver. f. Naturk. zu Zwickau, 1873. 8⁰. 9 S.) — Dasselbe Schiefergebiet, worüber der Verfasser seine erste Arbeit veröffentlicht hat, ladet immer wieder von neuem zu näheren Studien ein, die Dr. Mietzsch in seiner heimatlichen Gegend mit besonderem Interesse verfolgt.

Er beschreibt hier einen allen einheimischen Geologen wohlbekannten Porphyrgang von Weesenstein, lenkt die Aufmerksamkeit auf die Goldführung der Quarzite im Horizonte des Schlossfelsen von Weesenstein, und weist ein Seitenstück zu den eigenthümlichen Chloritschiefern von Harthan bei Chemnitz zwischen Wilsdruff und Lommatzsch nach.

W. T. Blanford: Geologische Beschreibung von Nagpur und Umgegend. Mit einer geologischen Karte. (Mem., Geol. Surv. of India, Vol. IX. Art. 2.) — Nagpur selbst ruht auf metamorphischen Schiefern, namentlich Gneiss, die sich besonders nach O. und N.O. hin ausbreiten und von Alluvium bedeckt sind. Eine kleine Partie Serpentinhaltiger Kalkstein wurde bei dem Dorfe Mahadula angetroffen.

Nächst jüngeren Schichtgesteinen sind Sandsteine, als Talchir-Gruppe und Kamthi-Gruppe unterschieden worden. In der letzteren sind *Estherien* und *Glossopteris* nicht seltene Erscheinungen. Darüber und daneben breiten sich sehr ausgedehnte sogenannte Trappmassen aus, an deren unteren Grenzen eine Infratrappean- oder Lameta-Gruppe unterschieden wird, die sich als tuffartiges Gebilde zwischen sedimentären und eruptiven Gesteinen erzeugt haben mag.

Ed. Suess: Die Erdbeben Nieder-Österreichs. Wien 1873. 4⁰. 38 S. 2 Karten. — Der wesentliche Inhalt dieser Abhandlung ist schon Jb. 1873, p. 964, notirt worden. Wir erinnern uns derselben gern, da seitdem eine neue Abhandlung des Prof. Suess über die Erdbeben des südlichen Italien erschienen ist. (Sitzb. d. K. Ak. d. Wiss. 1873. No. XXVII.) Es wird hervorgehoben, dass die Insel Sicilien von drei Regionen her radiale Erdstösse von Zeit zu Zeit erhält, und zwar aus der Gegend von Pantellaria über Julia gegen Sciacca, aus einem submarinen Eruptionsheerde im jonischen Meere gegen Val di Noto und dem Ätna und von den Liparen gegen die Nordküste. Ebenso gehen von den Liparen radiale Stösse gegen die Westküste Calabriens, z. B. gegen den Golf von S. Eufemia aus und erhält das östliche Calabrien, wenn auch nur selten und gleichzeitig mit Sicilien und Malta, Stösse aus dem jonischen Meere.

Ganz verschieden von diesen radialen Stössen sind jene furchtbaren Erschütterungen, von welchen das grosse calabrische Erdbeben von 1783 ein gutes Beispiel gibt, welches mit wechselndem Centrum an der innern Bruchlinie des Aspromonte gleichsam hin- und herwanderte. Die Punkte, welche dieser zweiten Art von Erdbeben angehören, bilden vom Madoniengebirge in Sicilien über Bronte, den Ätna, Ali, Oppido, Soriano u. s. w. eine lange Linie bis Girifalco, welche sich weiter bis Cosenza und Rende fortsetzt, einen weiten Bogen um die Liparen bildend, welcher in Calabrien mit einer grossen Bruchlinie zusammenfällt und gegen N. W. wie eine Fortsetzung der grossen italienischen Vulkanenkette erscheint.

Nur die Liparen senden hier radiale Stösse aus, der Ätna nicht; es reichen vielmehr zuweilen Stösse in den Ätna hinein. Dieser steht auf der Reihe peripherischer Stosspunkte; so wie der Stosspunkt S. Germano im Norden auf der Kette der Vulkane. Eine selbständige Reihe von Stosspunkten reicht von Orsomarso und Papasidero über Tito bis zum M. Vultur.

C. Malaise: Description du terrain silurien du centre de la Belgique. Bruxelles, 1873. 4⁰. 122 p. 9 Pl. — Die älteren Ablagerungen in Belgien, welche Malaise zur Silurformation rechnet, treten südlich in die Ardennen und nördlich in Brabant zwischen den beiden parallel der Maas (Meuse) und Sambre und in dem Hennegau (Hainaut) gelegenen Landstrichen auf.

Die Silurformation der Ardennen oder das terrain ardennais von Dumont bildet in dieser Gegend 4 Massive, das von Stavelot, von Recroy, von Givonne und Serpont. In dem von Stavelot wird das terrain ardennais von Dumont's terrain rhénan oder dem unteren Devon ungleichförmig überlagert. Charakteristische und wohl erhaltene Versteinerungen sind in der Silurformation Belgiens leider noch Seltenheiten, doch hat der Verfasser keine Mühe gescheut, alles ihm Zugängliche möglichst genau zu entziffern. Nach eingehender Beschreibung der ver-

schiedenen Massivs in Brabant und in den Ardennen und Gliederung der einzelnen silurischen Schichten, wozu die verschiedenen Profile auf Taf. 8 und 9 dienen, werden alle darin aufgefundenen organischen Reste genauer beschrieben und abgebildet. Es sind 11 von Triboliten: *Phacops* sp., *Dalmania* sp., *Calymene incerta* Ba., *Homalonotus Omaliusi* n. sp., *Lichas laxatus* Mc. Coy, *Trinucleus seticornis* His., *Ampyx nudus* Murch., *Asaphus* sp., *Illaenus Bowmanni* Salt., *Acidaspis* sp., *Cheirurus* sp., *Sphaerexochus mirus* Beyr., *Zethus verrucosus* Pand., *Amphion* sp. u. *Cromus* sp. Unter den Cephalopoden: *Orthoceras belgicum* n. sp., *O. vaginatum?* Schl., *O. bullatum?* Sow., *O. attenuatum?* Sow., *Cyrtoceras* sp. und *Lituites cornu-arictis?* Sow. Von Gasteropoden liegen nur schlecht erhaltene Exemplare vor, als *Raphistoma lenticularis* Sow. sp., *Pleurotomaria labifasciata* Defr., *Holopea striatella* Sow. sp., von Heteropoden: *Bellerophon bilobatus* Sow., von Pteropoden: *Conularia Sowerbyi* Defr. und *Hyolites* sp. Unter den Brachiopoden sehen wir *Atrypa marginalis* Dalm., *Stricklandinia* sp., *Orthis testudinaria?* Dalm., *O. vespertilio* Sow., *O. calligramma* Dalm., *O. porcata* Mc. Coy, *O. Actoniae* Sow., *O. biforata* Schl. sp., *Strophomena rhomboidalis* Wilckens sp., *Leptaena sericea* Sow., von Lamellibranchiaten nur *Cardiola* sp. Es fehlen auch nicht die Graptolithen und wir finden *Monograptus priodon* Br., ferner eine mit *M. Nilssoni* Barr. oder *G. Proteus* verwandte Art und einige Scalariformen, die hier als *Climacograptus scalaris* bezeichnet wurden. Von *Retepora* und *Ptilodictya* kamen Spuren vor; ebenso von Crinoideen und Cystideen, zu welchem letzteren ein *Sphaeronites* gehört. Unter den Korallen wurden *Favosites Hisingeri* Lonsd. und eine andere Species, *Propora tubulatus* M. Edw. u. H., *Halysites catenularius* L. und *Cyathophyllum binum* M. Edw. u. H., unter den Pflanzen: *Buthotrephis flexuosa* J. Hall, *Licrophycus elongatus* Coem. und *Sphaerococcites Scharyarus?* Göpp. beschrieben.

Eine tabellarische Übersicht über sämmtliche Arten weist die Verbreitung derselben an den verschiedenen Localitäten in Belgien und in den Silurschichten Englands nach.

Roger Laloy: Geologische und chemische Untersuchungen der Schwefelquellen des Département du Nord. (Sep.-Abdr. 8⁰. Lille, 1873.) — Die Schwefelquellen des Departement du Nord sind entweder süsse Gewässer von Brunnen, welche nur zufällig etwas Schwefelwasserstoff aus reducirten Sulphaten durch organische Substanzen aufgenommen haben, oder Mineralwässer, welche neben anderen Salzen reich an Schwefelwasserstoff sind und Thermalquellen sind. Letztere zeigen sich namentlich in der Umgegend von Saint-Amand, wo sie seit 1650 als Heilquellen Verwendung finden. Der Verfasser macht hier die chemischen Analysen der wichtigsten dortigen Schwefelquellen bekannt, der

Fontaine de l'Évêque d'Arras, Fontaine Bouillon, F. du Clos

und Source de Meurchin, deren Temperatur in genannter Reihenfolge der Quellen: 23,5°, 27°, 18° und 40—42° ist.

Roger Laloy: Geologische und chemische Untersuchungen der salinischen Wässer in dem Steinkohlengebirge des nördlichen Frankreichs und Belgiens. (Mém. de la Soc. des sc., d'Agric. et des arts, de Lille, Oct. 1873.) Wie in Westpfahlen und in manchen anderen Steinkohlengebieten sind auch die in der Steinkohlenformation des nördlichen Frankreichs und Belgiens gelösten Gewässer meist stark gesalzen und namentlich reich an Chlornatrium, was auch hier durch zahlreiche Analysen erwiesen wird. Laloy führt diesen Salzgehalt naturgemäss auf die alten Meere zurück, deren Zusammensetzung seit jenen Zeiten bis in die Gegenwart nicht beträchtlich verändert worden sei. — Nur der reiche Gehalt der älteren Meere an Kohlensäure darf als ein wesentlicher Unterschied von unseren heutigen Meeren angenommen werden.

S. Chavannes: Bemerkung über den Gyps und die Corgneule der Waadtländischen Alpen. (Bull. Soc. Vaud. sc. nat. XII. 69. Bull. 109.) — In seinem trefflichen „Index der Petrographie und Stratigraphie der Schweiz, Bern, 1872" hat Studer S. 200 die Cargneule oder Corgneule unter Rauchwacke aufgenommen, wovon er als Synonyme: Rauchkalk, Zellenkalk, zelligen oder cavernösen Dolomit und Cargneule aufführt. Chavannes schliesst Rauchwacke als Synonym für Corgneule ein und beschreibt von ihr verschiedene Typen, deren einer als Breccie aus stets eckigen, meist kleinen Stücken auftritt, die durch ein kalkiges Bindemittel verkittet sind, und regelmässig geschichtet ist, während der andere eine ungeschichtete breccienartige Masse bildet, die oft von Gypsmassen begleitet wird. Da man weder in der Corgneule noch in dem Gypse Versteinerungen kennt, so ist ihr geologisches Alter noch unsicher und kann an verschiedenen Orten verschieden sein. Der Verfasser hält den Gyps des Waadtlandes nicht für sedimentär, sondern vielmehr für ein metamorphisches Gestein.

C. Paläontologie.

Eman. Kayser: über die Fauna des Nierenkalkes vom Enkeberge und der Schiefer von Nehden bei Brilon und über die Gliederung des Oberdevon im rheinischen Schiefergebirge. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXV. 4; S. 602—674, Tf. XIX—XXI.) Vorliegende Arbeit bildet die vierte Nummer der trefflichen „Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devon", welche uns so wichtige Beiträge zur

Kenntniss von Gliederung und Fauna jener Formation lieferten. Als Hauptresultate hebt Eman. Kayser folgende hervor. 1) Die Kramenzelkalke des Enkeberges sind ihrer Fauna wie den Lagerungs-Verhältnissen nach in das alleroberste Niveau der Devonformation zu versetzen. Die Fauna kann, wenn auch nicht als besonders reich, doch als typisch für den obersten oder Clymenien-Horizont bezeichnet werden. 2) Die Prüfung der Fauna der Schiefer von Nehden ergibt, dass dieselben nicht, wie man bisher annahm, den Schiefern von Büdesheim äquivalent sind, sondern den Kalken des Enkeberges im Alter nahe stehen. Dieser in erster Linie aus paläontologischen Thatsachen abgeleitete Schluss wird durch die Lagerungs-Verhältnisse, welche beweisen, dass die Nehdener Schiefer nicht die Basis sondern die obere Hälfte des Oberdevon einnehmen, unterstützt. 3) Der einzige Unterschied der Nehdener von der Enkeberger Fauna liegt im Fehlen der Clymenien an ersterer Localität. Diese paläontologische Thatsache in Verbindung mit der anderen stratigraphischen: dass die bezeichnenden Nehdener Versteinerungen bereits unmittelbar über einer, dem unteren Oberdevon zuzurechnenden Schichtenzone auftreten, also in Schichten, die dem Centrum der Oberdevon-Formation seitlich nicht allzu fern stehen, während Clymenien führende Kalke gleich den Enkeberger erst an der allerobersten Grenze des Oberdevon auftreten; diese beiden Thatsachen sprechen dafür, dass die Nehdener Schiefer dem Kalke des Enkeberges im Alter zwar nahe kommen, aber doch einen etwas tieferen Horizont einnehmen, d. h. an die Basis des Clymenien-Horizontes zu versetzen sein möchten. 4) Bei der paläontologischen Gliederung des Oberdevon ist das Hauptgewicht auf die Cephalopoden (Goniatiten und Clymenien) zu legen, da sie allein von allen Mollusken nicht nur mit von den mitteldevonischen wesentlich verschiedenen Formen auftreten, sondern auch innerhalb der oberdevonischen Schichtenfolge selbst mit zwei von einander durchaus verschiedenen Faunen erscheinen. Die eine dieser Faunen, wesentlich durch das Auftreten von primordialen Goniatiten characterisirt, neben denen Clymenien noch fehlen, kennzeichnet die untere Abtheilung des Oberdevon. Die zweite Fauna, hauptsächlich durch das Vorhandensein von Clymenien ausgezeichnet, neben denen primordiale Goniatiten bereits fehlen, anstatt derer sich aber neue, eigenthümliche Goniatiten-Formen entwickelt haben, characterisirt die obere Abtheilung. Die erstere könnte man mit dem Namen der Intumescens-Stufe, die letztere als Clymenien-Stufe bezeichnen. In Westphalen entspricht der Intumescens-Stufe von Dechen's Flinz, der Clymenien-Stufe aber der Kramenzel desselben Forschers, wobei jedoch zu bemerken, dass Nieren- oder Kramenzelkalke in Westphalen, wie anderwärts nicht nur in der Clymenien-, sondern auch in der Intumescens-Stufe vorkommen. 5) Die fraglichen beiden Faunen lassen sich nicht nur an zahlreichen Stellen des rheinischen Schiefergebirges nachweisen, sie wiederholen sich sogar mit wesentlich gleichen Characteren in allen übrigen genauer bekannten europäischen Territorien. — 6) Als sehr bezeichnend für die Schiefer von Nehden muss das massenhafte Auftreten von Cypridinen in denselben gelten. Petro-

graphisch wie paläontologisch ganz ähnlich entwickelte Schiefer treten in gleichem Niveau, d. h. unmittelbar über der Intumescens-Stufe und als Basis der Clymenien führenden Schichten, wo diese entwickelt sind, fast allenthalben im rheinischen Schiefergebirge auf. Dies ist das eigentliche Niveau der „Cypridinen-Schiefer", wenngleich Cypridinen in geringerer Menge und local bereits in viel tieferem Niveau auftreten. — 7) Je ärmer im Allgemeinen die rheinischen Cypridinen-Schiefer an organischen Resten, von desto grösserem Interesse ist ihr ansehnlicher Versteinerungs-Reichthum bei Nehden. Die Fauna von Nehden beweist einmal, dass die Cypridinen-Schiefer zur oberen Abtheilung des Oberdevon gehören, deren untere und grössere Hälfte sie auszumachen pflegen; dann aber scheint sie darauf hinzuweisen, dass nach Erlöschen der primordialen Goniatiten die Clymenien noch nicht sofort auftraten, sondern erst nach Ablauf einer längeren Zwischenzeit, nämlich derjenigen Zeit, welche durch den Complex der Nehdener Schiefer repräsentirt wird. Das noch nicht Vorhandensein der Clymenien bei im Übrigen wie es scheint bereits vollständig entwickelter Fauna der Clymenien-Stufe würde somit als hauptsächlichster paläontologischer Charakter der Cypridinen-Schiefer zu betrachten sein. Die genannten Unterschiede im organischen Charakter der rheinischen Cypridinen-Schiefer, sowohl von dem der Clymenien- als der Intumescens-Stufe würden es vielleicht rechtfertigen, wenn man die fraglichen Schiefer als eine eigene dritte und mittlere Stufe des Oberdevon ansehen wollte. Die Aufstellung einer besonderen Cypridinen-Stufe würde sich sogar empfehlen, wenn fernere Untersuchungen ergeben sollten, dass die Cypridinen-Schiefer ausserhalb des rheinischen Schiefergebirges dieselbe Rolle spielen wie in diesem selbst.

Joseph Leidy: Contributions to the extinct Vertebrate Fauna of the Western Territories. (Rep. of the U. St. Geol. Surv. of the Territories; by F. V. Hayden. Vol. I. P. I. 4⁰. 358 p. 37 Pl.) — (Vgl. Jb. 1871, 441.) — Der erste Theil des ersten Bandes der im grossartigen Maassstabe angelegten Veröffentlichungen über die geologische Landesuntersuchung der westlichen Territorien der Vereinigten Staaten unter Leitung von F. V. Hayden (Jb. 1874, 446) ist den ausgestorbenen Wirbelthieren dieser Landstriche gewidmet und enthält die schätzbaren Untersuchungen des berühmten vergleichenden Anatomen Professor Joseph Leidy, während ein zweiter Theil über denselben Gegenstand noch von Professor E. D. Cope folgen soll.

In Band II. werden J. S. Newberry und L. Lesquereux die fossile Flora behandeln, Bd. III. soll die ausgestorbenen wirbellosen Thiere, beschrieben von F. B. Meek, umschliessen; Bd. IV. ist für Profile, Karten und andere Illustrationen mit beschreibendem Texte von F. V. Hayden selbst bestimmt; Bd. V. wird getrennte Abhandlungen über Zoologie und Botanik enthalten, von denen bereits eine „Synopsis der Acrididae von Nord-Amerika, von Cyrus Thomas, Washington, 1873, 4⁰. 258 S. 1 Taf." vorliegt.

Wir müssen uns hier darauf beschränken, aus LEIDY's gediegener Arbeit nur den wesentlichen Inhalt zu bezeichnen:

I. Ausgestorbene Wirbelthiere der Bridger Tertiärformation von Wyoming Territory: S. 15.

1. Mammalia.

Ordn. **Perissodactyla.**

Palaeosyops, 1870, *paludosus, P. major* und *P. junius; Limnohyus* MARSH, 1872; *Hyrachyus,* 1870, *agrarius, eximius, modestus* und *nanus; Lophiotherium,* GERVAIS, *sylvaticum; Trogosus castoridens* und *vetulus; Hyopsodus paulus* und *minusculus; Microsus cuspidatus, Microsyops gracilis, Notharctus tenebrosus, Hipposyus formosus* und *robustior.*

Ord. **Probosidea?**

Uintatherium robustum.

Ord. **Rodentia.**

Paramys delicatus, delicatior und *delicatissimus; Mysops minimus* und *fraternus; Sciuravus.*

Ord. **Cornivora.**

Patriofelis ulta; Sinopa rapax und *eximia; Uintacyon edax* und *vorax.*

Ord. **Insectivora.**

Omomys Carteri, Palaeacodon verus, Washakius insignis, Elotherium.

2. Reptilia.

Ord. **Crocodilia.**

Crocodilus aptus, C. Elliotti.

Ord. **Chelonia.**

Testudo Corsoni, Emys Wyomingensis, Baptemys Wyomingensis, Baena arenosa, Chisternum undatum, Hybemys arenarius, Anosteira ornata, Trionyx guttatus, T. Ullintaensis etc.

Ord. **Lacertilia.**

Saniva ensidens und *minor; Glyptosaurus; Chameleo pristinus.*

3. Pisces.

Amia (Protamia) Uintaensis, media, gracilis; Hypamia elegans, Lepidosteus atrox, L. simplex und *notabilis, Pimelodus antiquus, Phareodus acutus, Clupea humilis* und *alta.*

II. Überreste von Säugethieren aus der Tertiärformation des Sweetwater River in Wyoming: S. 198.

Ord. **Ruminantia**

Merycochoerus rusticus.

Ord. **Solidungula.**

Hipparion sp.

III. Fossile Wirbelthierreste aus der Tertiärformation von John Day's River in Oregon: S. 210.

1. Mammalia.

Ruminantia: Oreodon Culbertsoni, O. superbus; Leptomeryx Evansi, Agriochoerus antiquus und *latifrons.*

Artiodactyla: Dicotyles pristinus, Elotherium imperator.

Solidungula: Anchitherium Bairdi und *Condoni;*

Perissodactyla: Lophiodon?, Rhinoceros hesperius?, pacificus; Hadrohyus supremus.

Carnivora: 1 unbestimmter Fleischfresser.

2. Chelonia.

Testudinidae: Stylemys nebrascensis, niobrarensis und *oregonensis.*

IV. Wirbelthierreste aus den Tertiärformationen verschiedener Staaten und Territorien im W. des Mississippi-Stromes: S. 227.

1. Mammalia.

Ord. **Carnivora.**

Felis angustus, F. imperialis, Canis indianensis, Lutra sp.

Ord. **Proboscidea.**

Mastodon obscurus, M. mirificus, M. americanus; Elephas americanus; Megacerops coloradensis.

Ord. **Solidungula.**

Equus occidentalis, E. major, Hipparion sp., *Protohippus?, Merychippus?, Anchitherium? australe, A. agreste.*

Ord. **Ruminantia.**

Bison latifrons, Auchenia hesterna, Procamelus virginiensis, Megalomeryx niobrarensis?

2. Chelonia.

Emys petrolei.

3. Pisces.

Fam. *Cyprinidae:*

Mylocyprinus robustus.

Fam. *Raiae:*

Oncobatis pentagonus.

V. Überreste von Reptilien und Fischen aus der Kreideformation des Innern der Vereinigten Staaten: S. 266.

1. Reptilien.

Ord. **Dinosauria.**

Poicilopleuron valens.

Ord. **Chelonia.**

Ord. **Mosasauria.**

Tylosaurus dyspetor und *proriger; Lestosaurus coryphaeus, Mosasaurus* sp., *Clidastes intermedius* und *affinis.*

Ord. **Lacertilia?**

Tylosteus ornatus.

Ord. **Sauropterygia.**

Ogilosimus grandaevus, Nothosaurus occiduus.

2. Fische.

Ord. **Acanthopteri.**

Cladocyclus occidentalis, Enchodus Shumardi, Phasganodus dirus.

Ord. **Malacopteri.**

Xiphactinus audax, Pycnodus faba, Hadrodus priscus.

Ord. **Plagiostomi.**

Ptychodus Mortoni, occidentalis und *Whippleyi; Acrodus humilis, Galeocerdo falcatus, Oxyrhina extenta, Lamna* s. *Oxyrhina, Otodus divaricatus.*

Holocephali: Edaphodon mirificus, Eumylodus laqueatus.

VI. Über einige Fischreste aus der Steinkohlenformation von Kansas: p. 311.

Plagiostomi: Cladodus occidentalis, Xystracanthus arcuatus, Petalodus alleghaniensis, Asteracanthus siderius.

VII. Synopsis der im vorliegenden Werke beschriebenen Vertebraten: p. 315. Eine erwünschte Übersicht namentlich auch zur Beurtheilung der verschiedenen Synonyme für mehrere der hervorragenden Formen, wie:

Uintatherium Leidy, p. 331, von welcher Gattung als Synonyme hingestellt sind:

Titanotherium Marsh, *Uintamastix* Leidy, *Tinoceras* Marsh, *Eobasileus* Cope. *Loxolophodon* Cope, *Lefalophodon* Cope und *Dinoceras* Marsh.

Ganz entsprechend dem Inhalte des Textes sind auch die zahlreichen Abbildungen des Werkes meisterhaft ausgeführt und gestatten eine klare Einsicht in den enormen Reichthum und die Mannigfaltigkeit der in den letztvergangenen Jahren in den westlichen Staaten und Territorien von Nordamerika neu entdeckten Thierformen, worauf das Interesse der Fachgenossen auch in dem N. Jahrbuche wiederholt gerichtet worden ist.

Recht willkommen heissen wir namentlich auch die in dem Werke niedergelegten Mittheilungen über die Reptilien und Fische aus der Kreideformation, p. 266 u. f., unter welchen sehr nahe Anknüpfungspunkte mit Europa unverkennbar sind.

K. Martin: Ein Beitrag zur Kenntniss fossiler Euganoïden. (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. XXV. p. 699. Taf. 22.) — Unter Bezug-

nahme auf die wichtigen Arbeiten über Ganoïden von J. Müller, Huxley und Lütken (Jb. 1870, 594) hat der Verfasser in dem von Prof. v. Seebach geleiteten paläontologischen Museum zu Göttingen genaue Untersuchungen über den Kopfbau der Gattungen *Palaeoniscus* Ag., *Acrolepis* Ag., *Amblypterus* Ag., *Pygopterus* Ag. u. a. durchgeführt, deren Resultate hier zusammengestellt sind.

T. C. Winkler: Mémoire sur les dents des Poissons du terrain bruxellien. (Archives du Musée Teyler, Vol. III. fasc. 4.) Haarlem, 1873. 8⁰. 10 p. 1 Pl. — Durch die Bemühungen des thätigen Custos des Teyler-Museums hat sich die Anzahl der in den Schichten des *Système bruxellien* nachgewiesenen Reptilien und Fische sehr erheblich vermehrt. Die darüber veröffentlichte Liste enthält:

Reptilien: * *Trionyx bruxelliensis* W., *Emys Camperi* Gray (*E. Cuvieri* Gal.), *Gavialis Dixoni* Ow., *Palaeophis typhaeus* Ow.

Fische: *Coelorhynchus rectus* Ag., *C. Burtini* Ag., *Pycnodus toliapicus* Ag., *Periodus Koenigi* Ag., *Gyrodus sphaerodus* Ag., * *Plicodus Thielensis* W., *Edaphodon Bucklandi* Ag., *Carcharodon disaurus* Ag., *C. heterodon* Ag., * *Corax fissuratus* W., *Galeocerdo aduncus* Ag., *G. latidens* Ag., *G. minor* Ag., * *G. recticonus* W., *Otodus macrotus* Ag., *O. microdon* Ag.?, *O. obliquus* Ag., * *O. minutissimus* W., *Lamna contortidens* Ag., *L. crassidens* Ag., *L. denticula* Ag., *L. elegans* Ag., *L. Hopei* Ag., * *L. gracilis* Ag., *L. verticalis* Ag., *Pristis Lathani* Gal., *Myliobates acutus* Ag. *M. Dixoni* Ag., *M. diomeda* le Hon, *M. Regleyi* Ag., *M. striatus* Ag., *M. toliapicus* Ag., *Zyobatis* sp., *Aetobatis convexus* Dix.. *A. brevisulcus* le Hon. *A. irregularis* Ag., *A. rectus* Dix., *Notidanus serratissimus* Ag., *Phyllodus seamdarius* Cocc., *Brachyrhynchus solidus* v. Beneden, *Xiphiorrhynchus elegans* v. Ben., *Burtinia bruxellensis* v. Ben., *Homorhynchus bruxellensis* v. Ben., *Galeocerdo aeltrensis* le Hon und *Trigon pastinacoides* v. Ben.

Die mit einem * bezeichneten Arten sind hier abgebildet.

E. Erdmann: Fossiles Farnkraut aus der Kohlenformation von Schonen. (Geol. Förens Förh. I. No. 11. Taf. 18.) — Das Taf. 18, Fig. 1 abgebildete Farnkraut stammt von dem oberen Kohlenflötze im Schachte Billesholm in Schonen. — Ein auf derselben Tafel Fig. 2 abgebildeter Graptolith, welcher zu *Monograptus sagittarius* His. zu gehören scheint, wird aus der Gegend von Söderåsen in Schonen beschrieben.

Alfred Nathorst: om några förmodade växt fossilier. (Öfversigt af K. Vetensk. Akad. Förh. 1873. No. 9. Stockholm, p. 25—52. Tb. 15—20.) — Von den näher beschriebenen alten Pflanzenresten aus Schweden, *Eophyton Linnaeanum* Tor., *E. Torelli* Linnarsson, *E.? explanatum* Hicks, *E.? palmatum* Nicholson und *Cordaites? Nilssoni* Torell, *Palae-*

ochorda, *Buthotrephis*, *Palaeophycus* etc. (Jb. 1870, 928; 1871, 662) werden *Cordaites? Nilssoni* Tor. und *Eophyton? palmatum* Nich., ferner eigenthümliche Eindrücke abgebildet, die als Spuren von *Eophyton*, Fucoiden und Würmern hingestellt sind, jedoch auch manche andere Deutung zulassen. So nähert sich Fig. 11 und 12 wohl am meisten dem *Chondrites Goepperti* Gein., 1853, Verst. d. Grauwackenf. II, p. 83. Taf. 19, Fig. 23. 24.

Schlüter: über die Scaphiten der Insel Bornholm. (Sitzb. d. niederrhein. Ges. f. N. u. H. in Bonn. 9. Febr. 1874.) — Bei der Naturforscherversammlung in Greifswald im September 1850 zeigte v. Hagenow eine Anzahl Versteinerungen aus einem grauen festen Kalkmergel von Arnager auf Bornholm vor, welche nebst dem sie bergenden Gesteine den Referenten sehr lebhaft an obere Schichten des Plänerkalkes in der Gegend von Teplitz oder Oppeln in Oberschlesien, also an Schichten des *Scaphites Geinitzi* erinnerten. Jetzt finden wir in der Notiz des Prof. Schlüter das Vorkommen dieses Scaphiten oder einer ihm nächst verwandten Art erwähnt, die es wünschenswerth macht, von neuem zu prüfen, ob jene Schichten dem oberen Turon oder unteren Senon, wozu sie von Schlüter gestellt werden, angehören.

Ferner gedenkt Dr. Schlüter des Vorkommens des *Scaphites constrictus* Sow. in der verhärteten Kreide von Stevnsklint auf Seeland und des *Scaphites tenuistriatus* Kner in der dänischen Schreibkreide, worin auch *Nautilus interstriatus* vorkommt, während *Scaphites tridens* Kner, wie es scheint, auch der Kreide von Möen nicht fehlt.

Aus einem backsteinrothen Kreidegestein aus Grönland zieht ferner das Vorkommen eines *Inoceramus* die Aufmerksamkeit auf sich.

Clem. Schlüter: über einige jurassische Crustaceen-Typen in der oberen Kreide. (Vers. d. niederrh. Ges. f. N. u. H. in Bonn. Jahrg. XXXI. p. 41. Taf. 3.) — Aus den fischreichen Schichten des Libanon wird eine *Sculda laevis* Schlüt. als fossiler Stomatopode, aus dem Schwedischen Saltholms-Kalke werden *Glyhea Lundgreni* Schlüt. und *Hoploparia? suecica* n. sp. beschrieben und in Abbildungen vorgeführt.

O. Mörch: Forsteningerne i Tertiaerlagene i Danmark. Kjöbenhavn, 1874. 8⁰. 2 S. — In dieser für die Versammlung skandinavischer Naturforscher in Kopenhagen, 1873, verfassten Abhandlung ist eine Übersicht über sämmtliche bisher in der Dänischen Tertiärformation entdeckten Meeresconchylien gegeben, unter welchen auch einige neue Arten von dem Verfasser festgestellt wurden.

Th. Davidson a. W. King: on the Trimerellidae, a Palaeozoic Family of Palliobranchs or Brachiopoda. (The Quart. Journ. of the Geol. Soc. May 1874, p. 123—173. Pl. 12—19.) — Die schon Jb. 1873, S. 557 angezeigte Arbeit über die Trimerelliden liegt jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung mit präcisen Beschreibungen und trefflichen Abbildungen vor und ist in dem verbreiteten Journale nun Allen zugänglich geworden, die sich mit dem Studium altsilurischer Brachiopoden beschäftigen. Den schon a. a. O. genannten Arten sind hier noch *Lingulops Whitfieldi* Hall und *Chelodus Bergmani* Dav. u. Kg. als Anhang hinzugefügt.

King a. Rowney: Remarks on the Subject of *Eozoon*. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist. May 1874. p. 390.) — Immer von neuem wieder entbrennt der Kampf um das Leben des *Eozoon canadense,* nachdem neue Kämpfer für dasselbe, wie namentlich Prof. Schultze, dafür in die Schranken getreten sind, aber King und Rowney, die dem Eozoon schon wiederholt empfindliche Todesstösse ertheilt haben, führen von neuem gewichtige Schläge, indem sie wiederum durch 21 höchst beachtenswerthe Gründe die unorganische Natur desselben erweisen.

O. C. Marsh: Geringe Grösse des Gehirns in tertiären Säugethieren. (The American Journ. of science a. arts, Vol. VIII.) — Nach den umfassenden Untersuchungen der zahlreichen in den Felsengebirgen Nordamerika's gesammelten Säugethiere, scheinen sämmtliche eocäne Säugethiere ein sehr kleines Gehirn gehabt zu haben, das oft kaum das der höheren Reptilien überragt. Bei der grössten eocänen Gattung *Dinoceras* Marsh ist die Hirnhöhle nur $^1/_8$ so gross wie bei dem lebenden Rhinoceros. Die Ausbildung des Gehirns nimmt bei miocänen und pliocänen bis zu den jetzt lebenden Thierformen allmählich zu, wofür namentlich die Pferde-artigen Thiere einen schönen Beleg abgeben, von dem eocänen *Orohippus* an durch die miocänen *Miohippus* und *Anchitherium*, und den pliocänen *Pliohippus* und *Hipparion* bis zu dem lebenden *Equus*.

C. v. Ettingshausen: Zur Entwickelungsgeschichte der Vegetation der Erde. (Sitzb. d. k. Ak. d. W. in Wien. LXIX. Bd. März.) — Die durch umfassende Untersuchungen über die genetische Beziehung der tertiären Florenelemente zu den Floren der Jetztwelt gewonnenen Schlussfolgerungen sind in folgende Sätze zusammengefasst:

1. Die natürlichen Floren der Erde sind durch die Elemente der Tertiärflora mit einander verbunden.

2. Der Charakter einer natürlichen Flora ist durch die vorherrschende Ausbildung Eines Florenelements (des Hauptelements) bedingt.

3. An der Zusammensetzung der jetztweltlichen Floren haben sich je nach den klimatischen Bedingungen auch Nebenelemente betheiligt. Die

dadurch bedingte Einmischung von Vegetationsgliedern, welche dem Charakter der Flora scheinbar fremd sind, tritt bald nur untergeordnet, bald aber in so reichlicher Masse auf, dass dieser merklich beeinträchtiget wird.

4. Die vicarirenden Arten der jetztweltlichen Florengebiete sind einander entsprechende Glieder gleichnamiger Elemente.

In dem zweiten Theile der anziehenden Abhandlung werden die tertiären Elemente der Flora Europa's nachgewiesen.

O. Heer: die schwedischen Expeditionen zu Erforschung des hohen Nordens vom Jahre 1870 und 1872 auf 1873. Zürich, 1874. 8⁰. 46 S. — Vgl. Jb. 1874, 278.

Th. R. Jones: über einige Knochen- und andere Geräthe aus den Höhlen von Périgord mit künstlichen Eindrücken. (Reliq. Aquitan. Pt. 13 u. 14.) London, 1873. 4⁰. p. 183—201. — Die hier beschriebenen Körper enthalten regelmässige Eindrücke, welche auf Eigenthumsrecht, Kerbholz, vielleicht auch Spielzeichen und religiöse Zeichen hinweisen und die der Verfasser mit ähnlichen noch jetzt unter wilden Völkern gebräuchlichen Formen und Zeichnungen vergleicht.

Th. R. Jones: Flint, seine Natur, sein Charakter und seine Anwendbarkeit für Geräthe. (Reliq. Aquitan. Pt. 14 u. 15.) London, 1874. 4⁰. p. 201—205. — Verfasser macht unter anderem darauf aufmerksam, dass weder Entfärbung und sogenannte patina, noch Dendriten oder Incrustationen auf Feuersteingeräthen immer auf ein hohes Alter derselben schliessen lassen, da dieselben auch künstlich in verhältnissmässig kurzer Zeit erzeugt werden können.

Alb. Heim: über einen Fund aus der Renthierzeit in der Schweiz. (Mitth. d. antiquar. Ges. Bd. XVIII. Heft 5.) Zürich, 1874. 4⁰. — Der hochinteressante Fund in einer Höhle von Thäingen, Cant. Schaffhausen, über welchen Prof. Heim berichtet, erinnert an die früheren Funde am Salève und in der Höhle bei Villeneuve aus der Renthierzeit, von welcher sonst in der Schweiz noch keine weiteren Spuren entdeckt wurden. Ausser zahlreichen Feuersteinmessern von der gewöhnlichen Form wurden am häufigsten Geweihstücke und Knochen von Renthieren, sowie Reste von Pferden, doch selbst auch Lamellen eines Backzahns vom Mammuth entdeckt. Auch das K. Mineralogische Museum in Dresden, welches dem thätigen Herrn Mersikommer eine lehrreiche Sendung von diesem Fundorte verdankt, bewahrt daraus verschiedene Knochengeräthe, wie Pfrieme, Meisel u. s. w., ferner Reste von Schneehuhn, Alpenhase, Kiefern zweier Raubthiere, unter denen *Canis lagopus* zu unterscheiden ist und ein hyänen-

artiges Thier. Am interessantesten ist jedoch das von Prof. Heim beschriebene Stück Renthiergeweih mit der eingravirten Zeichnung eines weidenden Renthieres, die einen hohen Grad von Kunstfertigkeit anzeigt.

C. J. Forsyth Major: Nagerüberreste aus Bohnerzen Süddeutschlands und der Schweiz. (Palaeontographica, Bd. XXII. 2. p. 75—130 Taf. 3—6.) — Die vorliegende Abhandlung enthält eine ausführliche Beschreibung von Nagerüberresten aus den Bohnerzen Süddeutschlands und der Schweiz. An die Besprechung der Fossilien schliesst sich die der zur Vergleichung dienenden lebenden Formen an. Wir finden Beschreibungen der fossilen: *Pseudosciurus suevicus* Hensel, *Sciuroides* n. g. mit *Sc. Rütimeyeri* (*Theridomys oiderolithicus* Pictet p.), *Sc. Fraasi* n. sp., *Sc. siderolithicus* Pict. sp. und *Sc. minimus* n. sp., *Sciurus spectabilis* Major, *Trechomys Bonduelli* Lartet und viele Abbildungen lebender Thierarten. Der Verfasser hat sich aber nicht mit diesen Beschreibungen begnügt, sondern auch versucht, nach Vorgang Rütimeyer's, die Nagerzähne auf den Typus der übrigen Säugethiere, zunächst der Ungulaten zurückzuführen.

C. J. Forsyth Major: la faune des Vértébrés de Monte Bamboli. (Atti della Soc. Ital. di sc. nat. XV. fasc. 4. 16 p.) — Die in den Ligniten des Monte Bamboli in den Maremmen von Toscana entdeckten Säugethierreste weisen dieser Ablagerung ein gleiches Alter mit dem Leithakalke, den Schichten von Simorre, Steinheim und Georgensgmünd an, welche der ersten Säugethierfauna des Wiener Beckens nach Süss, bei Eibiswald etc. gefolgt sind, und wiederum älter als die zweite Säugethierfauna des Wiener Beckens ist, welcher die Schichten von Eppelsheim, Pikermi und die Lignite von Casino bei Siena entsprechen.

C. J. Forsyth Major: Bemerkungen über einige posttertiäre Säugethiere Italiens. (Atti della Soc. Ital. di sc. nat. Vol. XV. fasc. 5. 27 p.) — Diese mit allgemeinen Betrachtungen über die Fauna der quartären Säugethiere verwebten Mittheilungen schliessen an die Vorkommnisse in Höhlen oder Knochenbreccien der Lombardei, von Toscana, namentlich in der Umgebung von Pisa, im Königreiche Neapel und bei Cagliari an.

W. Kowalevsky: über die Osteologie der *Hyopotamidae.* (Phil. Trans. 1873. p. 19—94. Pl. 35—40.) — Die Osteologie dieser wichtigen Familie ausgestorbener Hufthiere wird durch zahlreiche Messungen der Dimensionen verschiedener Knochen und vergleichend-anatomische Betrachtungen erläutert. Auf den beigefügten Tafeln finden sich Abbildungen zahlreicher Knochen, welche zu *Diplodus*, *Hyopotamus*, *Anchitherium*, *Hippopotamus*, *Anoplotherium*, *Xiphodon*, *Dicotyles*, *Tragulus*, *Hyomoschus*

und *Palaeochoerus* gehören, Taf. 39 und 40 führen uns die Schädel und Unterkiefer von *Hyotherium* vor, während gleichzeitig die Backzähne dieser Gattung mit jenen von andern Gattungen, *Chalicotherium, Anoplotherium, Dichobune, Rhagatherium, Dichodon* und *Cainotherium* verglichen werden.

J. F. Brandt: Ergänzungen zu den fossilen Cetaceen Europa's. (Mém. de l'Ac. imp. d. sc. de St. Pétersbourg, 7. sér. T. XXI. No. 6.) 1874. 4⁰. 54 S. 5 Taf. — Vgl. Jb. 1874, 217. — Die Materialien für diese dem Hauptwerke des berühmten Verfassers so rasch folgenden Ergänzungen sind insbesondere dem Museum in Linz entnommen, welches durch die Thätigkeit des Herrn Rath Ehrlich so hervorragende Seltenheiten enthält, theils den Sammlungen der Herren v. Letocha in Wien, Pfarrer Probst zu Unteressendorf in Württemberg und Professor Gastaldi in Turin. Auf den 5 Tafeln werden verschiedene Theile von *Cetotheriophis,* von *Steno Gastaldii* Brandt, *Champsodelphis Letochae* Brdt., *Squalodon Ehrlichi* Brdt., *Sq. Meyeri* Brdt., *Sq. incertus?* Brdt., *Sq. hypsispondylus?* Brdt. und einige unbestimmte Zähne abgebildet.

Anhangsweise gibt der Verfasser S. 50 einige Berichtigungen und Ergänzungen zum geologischen Theile, mit Bezug auf Barbot de Marny's Erklärung im Jb. 1874, p. 524, und nachträgliche Bemerkungen über das Vorkommen von Cetaceen-Resten in den Tertiärformationen des südlichen Russlands.

Fr. Schmidt: über die Pteraspiden überhaupt und über *Pteraspis Kneri* insbesondere. St. Petersburg, 1873. 8⁰. 23 S. 1 Tf. — (Jb. 1874, 105.) — Wie schon Kunth hervorgehoben hat, ist zu jeder vollständiger bekannten oder nicht ganz seltenen *Pteraspis*- oder *Cyathaspis*-Art das entsprechende *Scaphaspis*-Schild in der nämlichen Schicht gefunden worden.

Zu *Pteraspis rostratus* gehört *Scaphaspis Lloydii,*
„ „ *Cruchii* „ „ *rectus,*
„ „ *Kneri* „ „ *Kneri,*
„ *Cyathaspis Banksii* „ „ *truncatus,*
„ „ *integer* Kunth das zusammen mit ihm gefundene *Scaphaspis*-Schild.

Als Synonyme des hier genauer beschriebenen *Pteraspis Kneri* (1847, *Pteraspis* sp. Kner, in Haidinger's naturw. Abh. I. p. 160. Tab. 5), gelten *Scaphaspis Kneri* Lankester, 1868, *Palaeoteuthis Kneri* Eichwald, 1871, und *Pteraspis Kneri* Kunth, 1872.

Diese Art wird nicht selten in den oberen Schichten des grauen obersilurischen Kalksteins bei Zalesczyki am Dniestr in Galizien gefunden.

Fr. Schmidt: über die Russischen silurischen Leperditien mit Hinzuziehung einiger Arten aus den Nachbarländern. (Mém. de l'Ac. imp. d. sc. de St. Pétersbourg, 7. sér. T. XXI. No. 2.) St. Pétersbourg 1873. 4°. 26 p. 1 Pl. — Das Bedürfniss, die als *Leperditia baltica (Cytherina baltica)* Hisinger und *L. marginata* Keys. von verschiedenen Autoren aufgeführten Formen einer Revision zu unterwerfen, hat die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit geboten. Sie behandelt die horizontale und verticale Verbreitung der russischen silurischen Leperditien, enthält schätzbare Bemerkungen über die Organisation und die Charaktere dieser Gruppe, fasst die besprochenen Arten in einer analytischen Übersicht zusammen und schliesst mit Beschreibung der verschiedenen Arten:

1. *L. grandis* Schrenk sp. = *Cypridina grandis* A. Schrenk 1852.
2. *L. Barbotana* n. sp.
3. *L. tyraica* n. sp.
4. *L. Angelini* n. sp.
5. *L. baltica* His. sp. = *Cytherina baltica* Hisinger, Leth. Suec. p. 10. Tab. 1. Fig. 2.
6. *L. Hisingeri* n. sp. = *Cyth. baltica* His., Leth. Suec. tab. 30. Fig. 1.
7. *L. Eichwaldi* n. sp. = *L. baltica* var. Eichw. Leth. ross. p. 1332.
8. *L. Wiluiensis* n. sp.
9. *L. parallela* n. sp.
10. *L. margarita* Keys. = *Cypridina marginata* Keys. Petschoral. 1846.
11. *L. Keyserlingi* n. sp. = *Cypridina marginata* Schrenk, 1852.
12. *Isochilina biensis* Grünewaldt sp. 1860.
13. *I. punctata* Eichw. sp. = *Leperd. phaseolus* var. *punctata* Eichw. 1860, Leth. ross. p. 1334.
14. *I. Maakii* n. sp.

C. Struckmann: über das Vorkommen der *Terebratula trigonella* Schloth. im oberen Jura bei Goslar. (Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellsch. XXVI, 2.) — Durch William Brauns in Goslar zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass an dem bekannten Fundorte oberjurassischer Versteinerungen, der Sandgrube bei Goslar, *Terebratula trigonella* sich vorfinde, nahm der Verf. Gelegenheit, dieses interessante Vorkommen näher zu untersuchen und war so glücklich, an Ort und Stelle verschiedene sehr wohl erhaltene Exemplare dieser ausgezeichneten *Terebratula* zu sammeln. Über die Ächtheit der in der Sandgrube bei Goslar vorkommenden *Terebratula trigonella* kann kein Zweifel obwalten, da der Verfasser während der Versammlung der Deutschen geol. Gesellschaft in Wiesbaden mehrfache Gelegenheit hatte, den interessanten Fund vorzuzeigen und als identisch mit der süddeutschen Form anerkannt zu sehen. Auch stimmt die Goslar'sche *Terebratula trigonella* vollständig mit der Abbildung überein, die Ferd. Roemer in seiner Geologie von Oberschlesien auf t. 25 f. 5 von diesem Fossil aus der Gegend von Piasek und Sanow gibt. Die Gos-

lar'sche *Terebratula trigonella* besitzt ebenfalls die Querstreifung, wie Roemer dieselbe abbildet; „an süddeutschen Exemplaren, die ich aus verschiedenen Gegenden besitze, habe ich dieselbe zwar nicht bemerkt; jedoch zweifle ich nicht, dass das Fehlen dieser Querstreifung oder vielmehr der quer verlaufenden Runzeln nur Folge eines mangelhaften Erhaltungszustandes ist.“ Die gewöhnlichste Länge eines Goslar'schen Exemplars beträgt 13—14 Mm.; jedoch erreicht ein ausgezeichnetes Exemplar eine Länge von 19 Mm. Das Vorkommen in der Sandgrube bei Goslar am Fusse des Petersberges beschränkt sich auf einen schmalen Horizont im unteren Korallen-Oolith des weissen oder oberen Jura, und zwar in und unmittelbar über der Korallenbank mit verschiedenen Astraeen, namentlich *Isastraea helianthoides* und *Thamnastraea concinna,* welche fast überall im nordwestlichen Deutschland die Grenze zwischen den eigentlichen Oxford-Bildungen mit *Ammonites cordatus* und dem Korallen-Oolith (corallien) bezeichnet. Sowie nach Struckmann bei Hannover, z.B. am Mönkeberge unweit Ahlem, ganz unzweifelhaft das erste Auftreten der Stacheln von *Cidaris florigemma* in dieser Korallenbank also der Korallen-Oolith oder die Schichten von *Cidaris florigemma* beginnen, so finden sich auch bei Goslar die Stacheln von *Cidaris florigemma* zusammen mit den erwähnten Korallen und der *Terebratula trigonella;* das häufigste Fossil, welches ausserdem zugleich mit den vorigen vorkommt, ist *Exogyra lobata* Roem. (nicht *reniformis*, wie Credner in seiner oberen Juraformation des nordwestlichen Deutschlands S. 92 angibt), ebenso wie auch vom Mönkeberge bei Hannover diese *Exogyra* unmittelbar über der Korallenbank und zugleich mit den erwähnten Cidariten-Stacheln vorkommt. Struckmann besitzt ein selbst gesammeltes Handstück aus der Sandgrube bei Goslar, in welchem zwei Exemplare der *Terebratula trigonella* neben der *Thamnastraea concinna,* einer Oberschale von *Exogyra lobata* und zwei Stacheln von *Cidaris florigemma* unmittelbar neben einander liegen. Der Horizont des Vorkommens ist also in keiner Weise zweifelhaft; bei Goslar gehört *Terebratula trigonella* den untersten Schichten des Korallen-Oolith (corallien) an. Dieses Vorkommen stimmt sehr wohl mit den Beobachtungen F. Roemer's in Oberschlesien und dem benachbarten Polen überein, wo in den Schichten mit *Rhynchonella Astieriana* d'Orb. (*Terebratula inconstans* L. v. Buch), *Terebratula trigonella* zugleich mit *Terebratula pectunculoides* und *loricata, Ostrea rastellaris* Goldf. und *Cidaris Blumenbachii* Goldf. (= *Cidaris florigemma* Phill.) neben anderen Versteinerungen vorkommt (cfr. Roemer, Oberschlesien, S. 263 u. folgd.). Der Verf. hat die *Ostrea rastellaris* noch besonders erwähnt, weil diese bei Hannover ebenfalls im unteren Korallen-Oolith vorkommt. In Süddeutschland gehört *Terebratula trigonella* bekanntlich Quenstedt's weissem Epsilon an, und kommt ebenfalls in Begleitung von *Terebratula pectunculoides* und *loricata* vor, während Stacheln von *Cidaris florigemma (Blumenbachii)* in jenen Schichten Schwabens wohl noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen sind (cfr. Quenstedt, Jura p. 729).

Vergleicht man nun das Vorkommen der *Terebratula trigonella* im

unteren Korallen-Oolith von Goslar und in Oberschlesien zugleich mit *Cidaris florigemma,* so wird es mehr wie wahrscheinlich, dass der Korallen-Oolith des nördlichen Deutschlands und der weisse Jura Epsilon Schwabens einer geologischen Altersperiode angehören. Diese Vermuthung wird noch dadurch bestätigt, dass der weisse Jura Epsilon in Schwaben von dem weissen Jura Zeta oder den Krebsscheerenplatten überlagert wird, welche eine Parallele mit den Solenhofer Schiefern in Franken zulassen. Struckmann ist es nun kürzlich gelungen, ein sehr wichtiges Fossil der Solenhofer Schiefer, den *Homoeosaurus Maximiliani* H. v. M. im mittleren Kimmeridge von Ahlem bei Hannover aufzufinden (cfr. Ztschr. d. D. geol. Ges. Bd. XXV. S. 249). Stellt man nun beide Thatsachen zusammen, so gelangt man leicht zu der Schlussfolgerung, dass der weisse Jura Epsilon Schwabens dem Korallen-Oolith, und der Solenhofer Schiefer, sowie die gleichalterigen Schichten Schwabens dem Kimmeridge des nördlichen Deutschlands im geologischen Alter gleichzustellen sein werden.

Jedenfalls dürfte das Auffinden von *Terebratula trigonella* im oberen Jura von Goslar als eine interessante Bereicherung der norddeutschen Jura-Fauna zu betrachten sein.

C. Struckmann: Über das Vorkommen des Eimbeckhäuser Plattenkalks mit *Corbula inflexa* bei Ahlem unweit Hannover. (A. a. O.) — Die jüngsten Schichten des oberen Jura, die bislang aus der näheren Umgegend von Hannover bekannt waren, hat der Verf. bereits 1871 unter dem Namen „Obere Pteroceras-Schichten“ beschrieben, auch im 22. Jahresberichte (1873) der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover ein ausführliches Verzeichniss der darin vorkommenden Versteinerungen mitgetheilt. Über den eigentlichen oder mittleren Pteroceras-Schichten mit *Pteroceras Oceani* Brongn. folgen zunächst graue thonige und dichte Kalksteine und Thonmergel, die durch das häufige Vorkommen von *Corbula Mosensis* Buv., *Cyrena rugosa* de Loriol (Sow.), *Anomia Raulinea* Buv. und *Ostrea multiformis* Dkr. u. Koch charakterisirt werden, und daran schliessen sich grauweisse thonige Kalksteine mit unzähligen Steinkernen von *Cyrena rugosa,* ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Exogyra virgula.* Es sind dieses die früher von dem Verf. beschriebenen Schichten 2, 3 und 4, entsprechend Credner's Schicht 11, d. h. den Thon- und Kalkmergeln über den Pteroceras-Schichten in seiner „Gliederung der oberen Juraformation und der Wealden-Bildung im nordwestlichen Deutschland, 1863.“ Der Lagerung nach würden diese Schichten dem Vorgange Credner's und Seebach's gemäss als Schichten der *Exogyra virgula* zu bezeichnen sein, obwohl diese Bezeichnung auch nicht völlig zutreffend ist, da dieses Fossil schon weiter unten zusammen mit *Pteroceras Oceani* vorkommt. Indessen ist der Name „Obere Pteroceras-Schichten“ auch nicht ganz bezeichnend, da *Pteroceras Oceani* nicht mehr in demselben vorkommt; freilich wird die Lagerung dadurch recht gut angegeben. Über den oben erwähnten Mergeln und Kalksteinen beschrieb

Struckmann von Ahlem als jüngste Schicht der oberen Pteroceras-Schichten und Kimmeridge-Bildungen überhaupt bunte Kalkmergel mit Schildkröten-Resten, vielen Saurierzähnen, *Ostrea multiformis*, *Cyprina nuculaeformis*, *Cyrena rugosa* und einzelnen anderen Petrefacten; als besonders charakteristisch für diese Schichten kann man noch *Pinna granulata* Sow. hinzufügen. Bei den Ahlemer Asphaltbrüchen erreichen diese gelben Mergel eine Mächtigkeit von 5 Metern. Höhere Schichten waren bislang nicht aufgeschlossen. Es ist dieses nunmehr seit vorigem Herbst geschehen, indem man unter einer sehr zähen blauen Thonschicht mit *Belemnites subquadratus* Roem., die also dem Hilsthon (neocomien) angehört, weitere asphalthaltige Schichten aufgefunden hat und ausbeutet. In dieser neueren Asphaltgrube beobachtet man über den erwähnten bunten Mergeln, die frei von Bitumen sind, zunächst eine 2—3 M. mächtige Schicht von dichten, sehr harten Kalksteinen, deren einzelne Bänke von Mergelschichten getrennt sind, in denen man bislang noch nicht die geringste Spur von Versteinerungen hat entdecken können. Darüber folgen wiederum 2—3 M. mächtige Schichten eines bald dichten, bald mergeligen Kalksteins, ganz von Bitumen durchdrungen, der in ganz dünne, höchstens zolldicke Platten sich spaltet und bei der Verwitterung in unzählige eckige, kleine Kalkstückchen (Scherben) zerfällt. Durch die Aufnahme von vielem Asphalt erlangen dieselben an manchen Stellen eine gewisse Zähigkeit und widerstehen dann den Einflüssen der Witterung oder äusserer Gewalt recht gut. Die mergeligen Schichten lassen sich durch Spaltung in wenige Millimeter starke Platten absondern, die Platten der Kalkschichten sind dagegen in der Regel 2—3 Cm. stark. In dieser eigenthümlichen Schichtenfolge sind nun nicht allein einzelne Platten auf ihrer Oberfläche mit unzähligen kleinen zweischaligen Fossilien bedeckt, sondern fussdicke Schichten bestehen an einzelnen Stellen fast nur aus zusammengehäuften kleinen Muschelschalen. Grösstentheils sind es Steinkerne; an vielen Stellen hat aber auch der Asphalt eine wunderbar schöne Erhaltung der Schalen bewirkt. Man erkennt auf den ersten Blick, dass die grosse Masse der kleinen Bivalven dem Genus *Corbula* angehört; Struckmann war anfangs zweifelhaft, ob dieselben als Brut der *Corbula Mosensis* anzusehen seien, hat sich aber bald überzeugen können, dass dieselben zu der Art gehören, die A. Roemer als *Nucula inflexa* beschrieben und abgebildet hat (Versteinerungen des norddeutschen Oolith-Geb. pag. 100 t. 6. f. 15.) und die später von Dunker in seiner Monographie der norddeutschen Wealden-Bildung (pag. 46 t. 13. f. 16. u. 17.) richtiger als *Corbula inflexa* aufgeführt und vortrefflich abgebildet wird. Der Güte von P. de Loriol, der dieselbe Art aus dem étage portlandien supérieur der Haute-Marne beschreibt (cfr. P. de Loriol, Royer et Tombeck, Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique du département de la Haute-Marne, pag. 152. pl. 9. f. 19—22.), verdankt der Verf. ausserdem Exemplare aus der Haute-Marne, die vollständig mit den hiesigen übereinstimmen. Nach diesem Vorkommen konnte es nicht länger zweifelhaft sein, dass die beschriebene Schichtenfolge den sogen. Eimbeckhäuser

Plattenkalken F. Roemer's angehört, wie dieser dieselben als oberstes Glied der Kimmeridge-Bildung (Portland-Kalk A. Roemer's) aus der Gegend von Münden und Einbeckhausen nordwärts vom Süntelgebirge beschreibt. Seebach rechnet in seinem Hannoverschen Jura (pag. 59) diese Plattenkalke bereits zu den Purbeckschichten. Ausser der *Corbula inflexa* finden sich in den Plattenkalken bei Ahlem nur noch wenige andere Fossilien, die jedoch ebenfalls die geognostische Stellung unserer Schichtenfolge charakterisiren und schärfer bezeichnen. Besonders wichtig in dieser Beziehung ist das Vorkommen von *Gervillia lithodomus* Dunker u. Koch sp. in vorzüglich schön erhaltenen Exemplaren, die im nördlichen Deutschland überall die *Corbula inflexa* zu begleiten pflegt, aber auch in der norddeutschen Wealdenbildung vorkommt. Ferner finden sich *Cyprina Brongniarti* A. Roem. sp. und *Cyrena rugosa* de Loriol (Sow.), die auch in Frankreich für die oberen Portlandbildungen charakteristisch sind, sodann *Corbula alata* Sow. (*Nucula gregaria* Dkr. u. K.) und *Trigonia gibbosa*. Ausser diesen findet sich nur noch selten ein *Cardium*, und in grösserer Menge eine *Corbicella*, deren Artbestimmung dem Verf. noch nicht gelungen ist.

Durch das Auffinden dieser Eimbeckhäuser Plattenkalke bei Ahlem wird die Schichtenfolge der oberen Juraformation in der näheren Umgebung von Hannover nicht unwesentlich vervollständigt. Es ist nicht zweifelhaft, dass mit den bunten Mergeln über den oberen Pteroceras-Schichten (Virgula-Schichten) die Portlandbildungen, wie schweizerische und französische Geologen dieselben neuerdings zu bezeichnen pflegen, beginnen, dass diese bunten Mergel selbst dem étage portlandien inférieur, und die Plattenkalke dem étage supérieur entsprechen, so dass es nunmehr möglich ist, die obere Juraformation bei Hannover und speciell bei Ahlem vollständig mit den nordfranzösischen oberen Jurabildungen zu parallelisiren, wobei sich nur, namentlich in den älteren Schichten, einzelne unerhebliche locale Abweichungen ergeben. P. de Loriol hat am Schluss seines Werkes über die Haute-Marne eine tabellarische Übersicht der dortigen oberen Jurabildungen gegeben. Struckmann versucht seine Hauptgruppen mit den oberen Jurabildungen bei Hannover in Parallele zu stellen.

Oberer Jura bei Hannover.

I. Oxfordbildungen (Hersumer Schichten v. Seebach's) mit *Ammonites cordatus* und *Gryphaea dilatata*

= étage Oxfordien.

Vorkommen: Tönjesberg, Lindenerberg und Mönkeberg.

II. Korallen-Oolith (Florigemma-Schichten Credner's)

= étage Corallien oder Séquanien.

1. Korallenbank und Schichten mit *Cidaris florigemma*.

   Vorkommen: Lindenerberg und Mönkeberg.

2. Schichten des *Pecten varians*.

   Vorkommen: Lindenerberg und Mönkeberg.

3. Schichten der *Terebratula humeralis.*
Vorkommen: Lindenerberg, Limmer und Mönkeberg.

III. Kimmeridgebildungen
= étage Kimméridien.

1. Unterer Kimmeridge (Nerineen-Schichten v. Seebach's, und Zone der *Natica globosa* und *Nerinea tuberculosa* Credner's)
= Zône Astartienne?
Vorkommen: Lindenerberg, Limmer, Mönkeberg.

2. Mittlerer Kimmeridge (Pteroceras-Schichten) (Zone der *Nerinea obtusa* und der *Pteroceras Oceani* nach Credner).
= Sous-étage Ptérocien oder Strombien.
Vorkommen: Tönjesberg, Lindenerberg, Limmer, Mönkeberg, Ahlem.

3. Oberer Kimmeridge (Obere Pteroceras-Schichten bei Ahlem; Virgula-Schichten nach Seebach und Credner) mit *Corbula Mosensis* und *Exogyra virgula.*
= Sous-étage virgulien.
Vorkommen: Tönjesberg, Ahlem.

IV. Portland-Bildungen (Purbeckschichten nach Credner und v. Seebach, einschliesslich der Schichten des *Ammonites gigas*).
= étage Portlandien.

a. Untere Portlandschichten (bunte Mergel bei Ahlem) mit *Pinna granulata.*
= portlandien inférieur.

b. Obere Portlandschichten (Eimbeckhäuser Plattenkalke bei Ahlem) mit *Corbula inflexa* und *Gervillia lithodomus.*
= portlandien supérieur.

Man wird daraus die ausserordentlich geringen Abweichungen der hiesigen oberen Jurabildungen mit denen der Haute-Marne wahrnehmen.

F. Sandberger: Die Steinheimer Planorbiden. (Verh. d. phys. medic. Gesellsch. zu Würzburg. V. Bd.) — Von verschiedenen Seiten wurde das von Hilgendorff (Monatsber. d. Berl. Acad. 1866, S. 474 ff. mit Taf.) behauptete getrennte und übereinander gelegene Vorkommen einer Anzahl von Planorbis-Formen in dem Süsswasserkalke von Steinheim in Württemberg, die nach ihm alle zu einer Art gehören und von einer Urform abstammen sollen, als werthvolle Stütze der Darwin'schen Theorie erwähnt. Sandberger war im Interesse seiner Monographie der Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt veranlasst, diese Sache an Ort und Stelle zu untersuchen und hat gänzlich abweichende Resultate erhalten. Die Formen der Hilgendorff'schen Hauptreihe, d. h. die platten, niedrig- und hoch-kegelförmigen Varietäten des *Carinifex multiformis* Bronn sp. = *Poecilospira* Mörch. (Land- u. Süssw.-Conchyl. Taf. XXVIII. Fig. 2—2m)

liegen schon in den tiefsten Bänken neben einander und dies Verhältniss dauert bis in die höchsten hinauf mit der Modification fort, dass in den mittleren Schichten die hoch kegelförmigen Gestalten (var. *trochiformis*) vorherrschen und ganz oben wieder die plattere var. *oxystomus* (Taf. XXVIII. Fig. 3—3 f), die aber auch schon in den tiefsten Schichten vorkommt. Aber in keiner Bank traf Sandberger nur eine Varietät, sondern in jeder alle zusammen. Ebenso constant finden sich in jeder Bank die zwei ächten Planorben, *Pl. Zietenii* Braun (Taf. XXVIII. Fig. 4—4 c) und *costatus* Zieten (Taf. XXVIII. Fig. 5—5 c) und zwar sowohl ohne Übergänge unter einander als zu *Carinifex multiformis*, aber in ebenso reichen Varietäten-Reihen, wie sie letzterer selbst bietet. Aus jeder Bank wurden auch die von zahlreichen, bis jetzt nirgends erwähnten Ostracoden-Arten begleiteten Embryonschalen untersucht, sie waren bei jeder der drei bezeichneten Arten gänzlich verschieden. Es ist daher unbegreiflich, wie Hilgendorff aus solchem Materiale eine aus angeblich auf einander folgenden Formen bestehende Entwickelungsreihe mit seitlichen Ausläufern hat construiren können. Ganz dasselbe Resultat fand in Steinheim A. Hyatt aus Boston; er gedenkt es in ganz detaillirter Weise und mit einer Menge von Figuren zu veröffentlichen. Namhafte Geologen und Zoologen, worunter Leydig aus Tübingen und Weissmann aus Freiburg, haben sich an Sandberger's Materiale von der Unhaltbarkeit der Hilgendorff'schen Ansichten überzeugt. Sie sind um so räthselhafter, als neben den von ihm herausgegriffenen Planorbiden auch *Gillia utriculosa* und *Limneus socialis* in gleich starker Weise und durch alle Schichten hindurch variiren.

Th. Fuchs: Die Stellung der Schichten von Schio. (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt, 1874, S. 130.) — In seiner bekannten Arbeit „Über die Gliederung des Vicentinischen Tertiärgebirges" hat Suess als jüngste Abtheilung desselben, über den Gomberto-Schichten liegend, einen durch eine eigenthümliche Echinodermen- und Pectenfauna ausgezeichneten Schichtencomplex unterschieden, den er nach dem Orte Schio, in dessen Umgebung sie in besonderer Entwickelung auftreten, den Schichtencomplex „von Schio" nannte. Über die Stellung dieses Schichtencomplexes in der Reihenfolge tertiärer Ablagerungen, sowie über sein Verhältniss zu andern bekannten Bildungen, war bisher jedoch nichts bekannt, da die von Laube beschriebenen Echiniden [1] zur Beurtheilung dieser Frage zu wenig Anhaltspunkte boten, die mit vorkommenden Mollusken jedoch bisher noch nicht untersucht waren. Fuchs ist nun zu einem bestimmten Resultate gekommen, welches sich im Nachfolgenden zusammenfassen lässt: Die Schichten von Schio stimmen genau überein mit den von Manzoni vom Monte Titano sowie von Michelotti unter dem

---

[1] Ein Beitrag zur Kenntniss der Echinodermen des Vicentinischen Tertiärgebietes. Vergl. Jahrb. 1868, 120.

Namen „*Miocène inférieur*“ von Dego, Calcane und Belforte beschriebenen Tertiärbildungen, u. zw. sind diese Ablagerungen wieder die genauen Äquivalente der von Mayer unter dem Namen des „Aquitanien“ zusammengefassten Tertiärbildungen, zu denen bei Bordeaux der Falun von Bazas und Merignac, am Nordabhange der Alpen die ältere oder sogenannte oligocäne Meeresmolasse, in Steiermark die Schichten von Sotzka, in Ungarn aber der sogenannte Pectunculus-Sandstein gehören. — Das Gemeinsame in dem Charakter dieser Ablagerungen besteht darin, dass sie neben einer nicht unbeträchtlichen Anzahl eigenthümlicher Arten, eine auffallende Mengung echt oligocäner und echt neogener Formen aufweisen, welche Mengung in der Regel derartig auftritt, dass man die fraglichen Schichten mit beinahe gleichem Rechte den oligocänen wie den neogenen Schichten zuzählen könnte. Eine derartige Erscheinung findet jedoch bei wirklich oligocänen Bildungen, wie bei den Gomberto-Schichten, den sables de Fontainebleau, sowie selbst bei den oberoligocänen Schichten von Cassel und Mecklenburg niemals statt und schliessen sich diese sämmtlichen Ablagerungen in ihrer Fauna im Gegentheile immer entschieden den älteren Tertiärbildungen an. Ein eigenthümlicher Unterschied zwischen dem italienischen Aquitanien und den vorerwähnten, entsprechenden, französischen, süddeutschen und österreich-ungarischen Ablagerungen besteht darin, dass während die Fauna dieser Schichten in Italien zum grössten Theil aus Echiniden und Pectenarten besteht, gerade diese beiden Thiergruppen im zweiten Falle fast vollständig zu fehlen scheinen, und zwar geht dies so weit, dass bisher aus der ganzen langen Kette aquitanischer Vorkommnisse von Bordeaux bis nach Siebenbürgen, trotzdem diese Schichten doch eben nicht arm an Fossilien sind, nicht ein einziger Echinide und nur zwei Funde von Pectenarten bekannt sind. In Italien ist der vorerwähnte Charakter am entschiedensten im Vicentinischen und am Monte Titano ausgeprägt, wo Echiniden und Pectenarten in der That alles andere in den Hintergrund drängen; weniger entschieden ist dies bei Dego, Calcane und Belforte der Fall, wo neben *Pecten Haueri* und *P. delitus* der Schioschichten auch die übrigen Conchylien des Faluns von Bazas, unter anderem auch das für die aquitanische Stufe überall so bezeichnende *Cerithium margaritaceum* auftritt. Umgekehrt scheint nun bei St. Paul trois chateaux im Dep. de Drôme das Auftreten aquitanischer Bildungen in der Form der Schioschichten angedeutet zu sein, wenigstens wird von hier von Laube *Clypeaster Michelotti* Ag. citirt, und ebenso soll hier nach Abich eines der charakteristischsten Fossilien der Schioschichten *Pecten Haueri* Mich. (*P. scabriusculus* Math.) in grosser Menge vorkommen.

Miscellen.

H. v. Dechen: Leopold von Buch, Vortrag geh. in d. Gen.-Vers. d. naturh. Ver. f. d. Preuss. Rheinpr. u. Westf. in Andernach, 1874. — Am 26. April d. J. ist das erste Jahrhundert seit der Geburt von Leopold von Buch abgelaufen. Ihm, dem unbestritten der Ruhm zufällt, der grösste Geolog seiner Zeit gewesen zu sein, widmet H. v. Dechen noch einmal Worte dankbarer Erinnerung. Möchten es nicht die letzten sein und möchten namentlich die jüngeren Fachgenossen sich oft der hohen unendlichen Verdienste erinnern, welche die Wissenschaft unserem grossen Meister zu danken hat, der, verehrt und gefürchtet, wie wenige andere Zeitgenossen, je nach der Gesinnung derer, die mit ihm in Berührung traten, von allen aber bewundert werden muss.

Geologische Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen. Director: Dr. Hermann Credner. Die geologische und mineralogische Literatur des Königreiches Sachsen und der angrenzenden Ländertheile von 1835 bis 1873 systematisch zusammengestellt von Dr. Alfred Jentzsch, Sectionsgeolog. Leipzig, 1874. 8⁰. 132 S. — Eine wohlgeordnete Übersicht über 2438 verschiedene Publicationen, die sich auf die Geologie von Sachsen beziehen, mit einem langen Namensverzeichniss der Autoren. Dieser Überblick ist bei dem Beginn der geologischen Landesuntersuchung des Königreichs Sachsen um so zeitgemässer, als er in erster Linie die Zwecke derselben unterstützen soll, in zweiter Linie aber gleichzeitig bestimmt ist, das Dargebotene dem grösseren Publikum nutzbar zu machen.

J. E. Rothenbach: Dreissig Tage auf der Wengern-Alp Bern, 1874. kl. 8⁰. 80 S. — Den zahlreichen Besuchern der Wengern-Alp dürfte die kleine Schrift eine willkommene Begleiterin sein. Sie enthält in ansprechender, allgemein fasslicher Darstellung: Geographisches, Geologisches, Botanisches, Pflanzengeographisches, Zoologisches, Anthropologisches, Bauliches, Kurörtliches, Meteorologisches.

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: 1874

Band/Volume: 1874

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 715-784