Diverse Berichte

Briefwechsel.

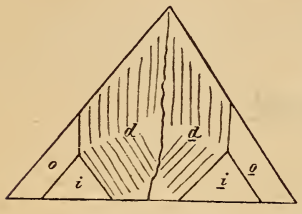
A. Mittheilungen an Professor G. Leonhard.

Briefliche Mittheilung von Professor A. Sadebeck an Professor G. vom Rath.

Kiel, 28. October 1874.

Da ich im zweiten Theile der „Krystallographie“ einen grösseren Abschnitt über die Krystallotektonik zu geben gedenke, habe ich diese Ferien in Berlin besonders in dieser Richtung gearbeitet. Die bis jetzt erlangten Resultate stimmen mit denen überein, welche ich in meiner Abhandlung über den Bleiglanz angedeutet habe. Die Subindividuen sind meist Formen mit complicirtem Axenverhältniss und vielfach von vicinalen Flächen (Websky) begrenzt. Beispielsweise sind es beim Flussspath Tetrakishexaëder oder Hexakisoktaëder, beim Vesuvian Dioktaëder, beim Kalkspath Skalenoëder. Da nun beim Bleiglanz die auf den Hexaëderflächen erscheinenden Subindividuen Ikositetraëder sind, so folgt daraus, dass das Hexaëder des Bleiglanzes ein ganz anderes ist, als das des Flussspathes. Ersteres ist als die Grenzgestalt der Ikositetraëder, letzteres als die der Tetrakishexaëder zu betrachten. Demnach würde also im regulären System die Bezeichnung Hexaëder nicht genügen, sondern es würde anzugeben sein, von welcher Form dasselbe die Grenzgestalt ist. Was vom Hexaëder gilt, muss auch beim Oktaëder und Dodekaëder der Fall sein. Durch die Subindividuen werden ferner im Voraus die Hauptzonen eines Minerals angegeben; so bezeichnen beim Bleiglanz die Subindividuen die Zonen der prismatischen Axen, beim Flussspath die der Grundaxen, beim Granat die der rhomboëdrischen Axen. Die tektonischen Axen können auch bei einem und demselben Mineral verschieden sein, wodurch dann scharf geschiedene krystallographische Varietäten bezeichnet sind. So sind beim Flussspath die Krystalle von Kongsberg und Striegau einer andern Tektonik unterworfen als die aus dem Erzgebirge, indem bei ersteren die Subindividuen auf den Oktaëderflächen von Triakisoktaëdern begrenzt sind

in Combination mit dem Oktaëder, die Zonenentwicklung also wie beim Bleiglanz von Neudorf nach den prismatischen Axen stattfindet. In Folge dessen sind die Oktaëderflächen hier glatt und nach den Kanten gestreift, während sie sonst durch hexaëdrische Ecken drusig sind. Eine besondere Bedeutung gewinnt das Studium der Subindividuen noch für die Hemiëdrie. Ein gutes Beispiel ist der Scheelit von Schlaggenwald. Die Subindividuen auf der Fläche d sind zweierlei Art, wie die Figur zeigt, woraus hervorgeht, dass dies Oktaëder (Bauer's 1. spitzeres) selbst als die Combination zweier Oktaëder verschiedener Stellung zu betrachten ist, welche krystallographisch zusammenfallen. Wie zu erwarten, erstreckt sich mithin die Hemiëdrie auch auf die scheinbar holoëdrischen Formen.



Die Bestimmung der Subindividuen führt uns nun auf die Hauy'sche Betrachtungsweise der Krystallographie, jedoch in veränderter Form, zurück.

Nebenbei arbeite ich noch an den Zwillingen für den zweiten Theil der Krystallographie. Fünf Tafeln sind bereits lithographirt, die beiden letzten, den Zwillingen gewidmeten, hoffe ich bis Weihnachten zu vollenden.

Herr Prof. Websky hatte die Güte, mir aus dem Museum ein künstliches Stück Eisen zu leihen, welches ausgezeichnete Zwillingslamellen zeigt. Die Zwillingsbildung ist ähnlich wie beim gestreiften Bleiglanz, aber wieder nach einem andern Gesetze.

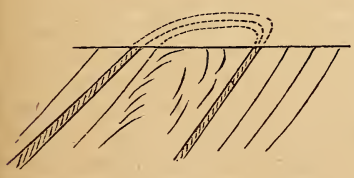
Briefliche Mittheilung von Herrn Renard S. J. an Professor G. vom Rath.

Löwen, 1. October 1874.

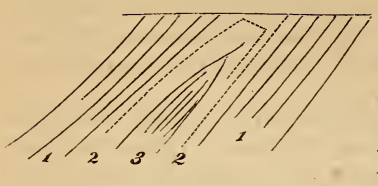
Die quarzführenden Diorite, welche man in den grossen Steinbrüchen von Quenast gewinnt, sind im oberen Theile jener Brüche in grosse Sphäroide abgesondert, deren Durchmesser zuweilen 4—5 m. beträgt. Ich benutzte die Gelegenheit zu einer photographischen Aufnahme dieser merkwürdigen Gesteinsformen, als man gerade die Diluvialdecke von den Felsmassen abgenommen hatte. Mit meiner Arbeit über die belgischen plutonischen Gesteine steht es folgendermassen. Zu Ende Juli überreichte ich dieselbe der Akademie, etwa 300 Seiten in Quart, und 30 Tafeln mikroskopischer Präparate. Ich hoffe, die Untersuchung der plutonischen Gesteine Belgiens zu einem gewissen Abschluss gebracht zu haben. Es ergibt sich aus meinen Arbeiten, dass wir hier zwei grosse Massive quarzführender Diorite im Silur von Brabant besitzen, zu Lessinet und zu Quenast, ferner zwei Lagerstätten von Gabbro, zu Hozémont und bei Grand-Pré, einige Punkte quarzigen Eurits und etwa zehn Vorkommnisse

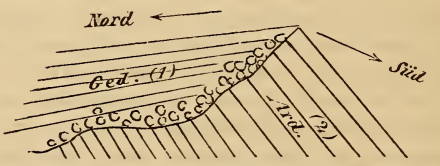
von Arkose. Letztere wurden von Dumont als eruptiv betrachtet, während ich nachweisen werde, dass sie klastischer Entstehung sind. Schliesslich besitzen wir, gleichfalls noch im Silur, einige Streifen porphyroidischer Gesteine, von denen einige, wie mir scheint, porphyrartige Varietäten der Sericitschiefer des Taunus sind. Auch diese porphyroidischen Gesteine sind klastischer Entstehung. Dies ist es, was ich glaube mit Sicherheit ermittelt zu haben, so weit auf einem so schwierigen Gebiet man zu einer völligen Gewissheit gelangen kann.

Ich beginne jetzt das Studium der plutonischen Gesteine der Ardennen, welches bisher recht vernachlässigt worden ist. Einige Tage hielt ich mich in jenem herrlichen Lande auf. Von besonderem geologischem Interesse ist auch das Maasthal zwischen Givet und Mezières. In der Verwerfungskluft, in welcher der Fluss fliesst, erscheinen die Gesteine, über welche ich in jenem ersten Theile meiner Arbeit einen kurzen Abriss gegeben habe, die ich aber bald im Speciellen behandeln will. Die von Dumont als plutonisch bezeichneten Ardennengesteine treten im „Revinien" Dumont's, d. h. sehr wahrscheinlich in cambrischen Schichten auf. Sie gehen zu Tage im Thal der Maas zwischen Revin und Deville und scheinen als regelmässige Lagergänge den Schichten eingeschaltet zu sein. Man zählt etwa zehn Punkte, an welchen die genannten Gesteine sichtbar sind. Sie bilden Bänke von 5—6 M. Mächtigkeit zwischen Thonschiefern und Quarziten des Devinien's. Dumont scheint sie als eruptiv betrachtet zu haben, wie aus seiner Bezeichnung als Gänge hervorgeht, welche er diesen Vorkommnissen in seinem Memoire über die Ardennen gibt. In seiner Karte indess gibt er die Punkte nicht an, wo diese Gesteine zu Tage kommen und scheint sie demnach (später) lediglich für stark metamorphosirte Schichten gehalten zu haben. Diese letztere Ansicht erfreute sich allgemeiner Anerkennung. Meiner Untersuchung zufolge haben wir es indess mit conglomeratischen Bildungen zu thun. Die Ardennengesteine, welche ich Ihnen s. Z. vorlegte, tragen so unzweideutig einen klastischen Charakter an sich, dass Sie selbst meine Ansicht in Bezug des Gesteins von Mairus theilten. Diese prächtige Felsart (Hyalophyr Dumont's) bildet unfern des Dorfes Mairus einen im vorigen Jahre durch Herrn Dewalque entdeckten Sattel, welcher in nebenstehender Zeichnung dargestellt ist. Die schiefrige Grundmasse des Gesteins besteht aus kleinen Körnern von Quarz und Feldspath, sehr reichlichem Biotit, welchen Gemengtheilen sich zuweilen Hornblende zugesellt. Dies sind die Wahrnehmungen, welche das Mikroskop zu machen gestattet. Die Krystalle, welche dem Gesteine den porphyrischen Charakter verleihen, sind theils Oligoklase, theils Orthoklase nebst Fragmenten von Quarzkörnern. Diese porphyrartig ausgeschiedenen Mineralien erreichen zuweilen die Grösse eines Decimeters. — In einiger Entfernung vom Dorfe Laifour erscheinen die porphyroidischen Gesteine von



Neuem mit sehr deutlicher Schieferung. Der Lagergang von Hyalophyr (2) tritt zwischen Quarzit und Thonschiefer (Revinien) (1) einerseits und sericitischem Schiefer (3) andererseits auf. Letzterer begleitet sehr häufig die metamorphischen Conglomeratschichten der Ardennen. Auf meinem letzten Ausfluge habe ich einige neue Punkte von Hornblendeschiefer aufgefunden, sowie auch einen porphyroidischen Schiefer, auf dessen Klüften ich wohlkrystallisirten Albit bemerkte. Wahrscheinlich setzt dieser Feldspath mit Quarz und einem Glimmer-ähnlichen Mineral das Gestein zusammen. In einer Höhe von 150 M. über der Maas unfern Fepin sah ich die schönste discordante Lagerung zwischen dem Ardennais Dumont's (Cambrisch) und dem Gedinien desselben Autors (unteres Devon). Die Discordanz zwischen dem schwach Nord-fallenden Gedinien (1) und dem steiler gegen Süden fallenden Ardennais ist vortrefflich ausgesprochen. Auf der





Grenze beider Formationen tritt ein Conglomerat auf, welches in Arkose übergeht. Dieser Punkt ist wahrhaft klassisch, aber schwierig zu erreichen, so dass nach Dumont und Gosselet wir, Herr De la Vallée, Professor der Geologie an unserer Universität, und ich, gewiss die einzigen Geologen sind, welche denselben besucht haben.

Briefliche Mittheilung von Herrn G. Seligmann an Prof. G. vom Rath.

Coblenz, 20. October 1874.

Von meinem letzten Besuche in Horhausen habe ich, von der Grube Georg herrührend, ein Stück Mennige mitgebracht. Dasselbe ist dadurch merkwürdig, dass neben der Mennige völlig wasserhelle Weissbleierzkrystalle vorkommen. Die Mennige zeigt sich zum Theil erdig, zum Theil aber in deutlichen Pseudomorphosen nach Weissblei. Von einer künstlichen und zufälligen Bildung, etwa durch den Röstprocess, kann bei diesem Stücke nicht die Rede sein, da die Mennige hier in unmittelbarer Nähe des so leicht bei einer Hitzeeinwirkung verknisternden Weissbleierzes sitzt.

Wien, 10. October 1874.

Erlauben Sie mir, Ihnen einiges über die Resultate meiner diessjährigen Aufnahms-Arbeiten zu berichten. Es wurde mir die Aufgabe

zugetheilt, die Detail-Aufnahme im Gebiete der Eruptivgebirge von Fassa und Fleims auszuführen. Es war mir dieses Gebiet nicht neu, da ich schon vor zwei Jahren darin längere Zeit verweilte, doch kaum hätte ich geglaubt, darin noch so viel Neues und Interessantes vorzufinden, nachdem diese Gegend von so vielen berühmten Forschern besucht worden war, aber es gewinnt diese Gegend erst rechtes Interesse durch detaillirte Untersuchung. Eine solche hatte ich mir von Anfang an zur Aufgabe gestellt, da nur durch erschöpfende und allseitige Studien Licht gebracht werden kann über viele dunkle Punkte, welche die Geologie dieser Gegend noch aufzuweisen hat. Vor Allem war aber die Ausführung einer sehr detaillirten Karte nothwendig; meine späteren Studien werde ich natürlich weniger untersuchten Gegenständen zuwenden; so ist z. B., während die chemische Constitution der Gesteine durch zahlreiche Analysen am besten bekannt geworden, die mikroskopische Untersuchung nie genügend angewandt worden, und andererseits ist die Tektonik des Gebirges und das Altersverhältniss der Gesteine seit Richthofen's Arbeiten nur wenig berücksichtigt worden; ich glaube, dass man alle diese Studien vereinigen muss, um zu allgemeinen Resultaten zu gelangen.

Es ist meine Absicht nach einem nochmaligen Besuche dieser Gegend detaillirte Karten zu veröffentlichen und zwar ungefähr im Massstabe von 1:25000 für das Gebirge von Predazzo, in dem von 1:10000 für das Monzonigebirge.

In Betreff der Altersverhältnisse der Eruptivgesteine ergab sich mir, dass sämmtliche dasselbe geologische Alter haben, nämlich das der Augitporphyrdecke der Seisser Alpe, welche in die Zeit der Ablagerung der Wenger Schichten fällt, jüngere Gesteine konnten nicht beobachtet werden; denn dort wo Richthofen Eruptivgesteine in jüngeren Schichten beobachtete, ergab es sich, dass eben diese Schichten zu den Wenger Schichten oder gar zu älteren Ablagerungen gehören. Überall durchbrechen die Eruptivgesteine die Buchensteiner Kalke, die fast an allen Punkten durch die Pietra Verde ausgezeichnet sind. Dieses Gestein, welches ich zuerst als einen sauren Tuff bezeichnet habe, ist viel älter als der Tuff des Augitporphyrs, mit dem es nichts gemein hat. Herr v. Mojsisovics hat seine Verbreitung im Gebiete des Cordevole nachgewiesen (Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt 1874, Nr. 12), während ich selbst es, zwar in geringer Mächtigkeit, im Gebiete des oberen Avisio nachweisen konnte.

Der Syenit ist das älteste der Eruptivgesteine von Predazzo, ihm folgt der Granit, und hierauf die ganze grosse Gruppe des Melaphyrs und Augitporphyrs, zwischen welchen letzteren kein geologischer Unterschied besteht, und deren kartographische Trennung wohl kaum ausführbar sein wird, höchstens kann man die mit Tuffbildungen so eng verknüpften, unterseeischen Eruptionen ihren Ursprung verdankenden Gesteine von den eigentlichen augitarmen Melaphyren, deren Entstehung zum grossen Theil überseeisch ist, trennen.

Dass der Granit wirklich älter ist, als der Melaphyr, glaube ich mit einiger Sicherheit nachweisen zu können, obgleich man an einigen Punkten, so oberhalb Predazzo, fast das Gegentheil glauben könnte.

Das jüngste Gestein ist der rothe Porphyrit, es tritt nur in geringen Massen, in schmalen Gängen auf, die jedoch sehr häufig sind. Die Zahl der Porphyritgänge, welche ich nachweisen konnte, ist eine ausserordentliche, besonders am Mulatto, Feodale, Cornou und an der Malgola, sie durchbrechen an den zwei ersten Bergen die Melaphyrströme, am Cornou den Triaskalk, an der Malgola, sowie auch am Monzoni den Syenit. Am Südabhang des Mulatto, an der Malgola und der Sforcella kann man sehr häufig Melaphyrgänge im Syenit oder im Kalk beobachten, die wiederum von Porphyritgängen durchbrochen werden. Das Streichen letzterer Gänge ist meist um weniges von dem der Melaphyrgänge verschieden; ich glaube, dass der Unterschied im Alter zwischen beiden Gesteinen nur ein sehr geringer ist.

Eine besondere Aufmerksamkeit widmete ich dem nördlich von dem Predazzoner-Gebirg gelegenen Monzoni; dieses so interessante Gebirge ist bis jetzt nur wenig besucht worden, woran wohl die materiellen Schwierigkeiten, welche die Ersteigung dieses Berges mit sich bringt, Schuld sein dürften, daher auch dieses Gebirge noch sehr viel birgt. Um den topographischen Begriff festzustellen, werde ich unter Monzoni-Gebirge das zwischen Campagnazzaebene und Pesmedathal liegende, im Süden von dem Pellegrinthal, im Norden von einem weiten Thalkessel, das eigentliche Monzonithal, begrenzte, Massiv verstehen. Die Aufnahme dieses Gebirges ergab für die Karte Resultate, die von den bisher bekannten erheblich abweichen. Das Syenit- oder Monzonitgestein bildet ein langgestrecktes Massiv, dessen Breite nach meiner Untersuchung im Durchschnitt 1500 M. beträgt, während seine Länge fast das dreifache beträgt.

Auf der Richthofen'schen Karte ist die Breite dieses Rechteckes zu bedeutend, was daher rührt, dass dort ein Theil des Quarzporphyrs am Südabhang als Syenit eingezeichnet ist; in der That sind die Felsformen des Syenits und jene des Quarzporphyrs so ähnlich, dass eine Verwechslung sehr leicht möglich ist, und nur durch eine detaillirte Begehung die Grenze zwischen beiden Gesteinen festgestellt werden kann; der Quarzporphyr geht bis an die Quellen des Ri d'Alochet hinauf, und auch in den Toals del Rizoni und del Mason ist er bis hoch hinauf anstehend zu finden. Getrennt von dem grossen Syenitmassiv findet man noch einen Durchbruch an der Allochetspitze in sehr veränderten Triaskalken. Im Syenit findet man mehrere grössere Schollen von Kalkstein, die wohl bei der Eruption mitgerissen wurden.

Das Verhältniss des Monzon-Syenits zum sogenannten Hypersthenit zu ergründen, machte ich mir zur speciellen Aufgabe; bekanntlich fasste Richthofen dasselbe so auf, als wenn der Hypersthenit im Syenit regelmässige Gänge bildete, während andererseits angenommen wurde, dass der Hypersthenfels im Syenit allenthalben in Schollen vertheilt wäre. Obgleich nun die Unterscheidung beider Gesteine nach meiner Ansicht nicht immer leicht ist, glaube ich doch jetzt schon annehmen zu können, dass der Hypersthenit in getrennten Massen im Syenit vorkommt, wenngleich das Alter beider Gesteine dasselbe sein muss, da sowohl der Syenit in den

Hypersthenit eindringt, als auch andererseits das umgekehrte Verhältniss stattfindet; dass Hypersthenit und Syenit überall zusammen vorkommen ist nicht richtig, denn ersteres Gestein ist in seinem Vorkommen auf den Ricoletta-Berg beschränkt. Ein selbstständiges Gestein ist nach meiner Ansicht auch hier der rothe Porphyrit, der in zahlreichen Gängen, besonders im sogenannten Hypersthenfels auftritt; auch er findet sich fast nur im Ricoletta-Massiv. An der Pesmeda fand ich einen Gang eines rothen porphyritähnlichen Gesteines im Syenit; es enthält Quarz, und nähert sich dadurch wieder dem Granit.

Endlich wäre noch eines weiteren Gesteines zu erwähnen, das sowohl in den Triaskalken, als auch im Monzonsyenit gangbildend auftritt. Eine grosse Anzahl solcher Durchbrüche in dem oberen Triaskalk sieht man im Thalkessel von Le Selle, sie gehören einem dem Melaphyr am nächsten stehenden Gesteine an; ihre Anzahl ist so bedeutend, dass sie auf der Karte kaum alle bezeichnet werden können; die Mächtigkeit ist eine wechselnde, von 2—10 M.; bei genauerer Untersuchung entdeckt man sie auch im Syenit; eine genaue petrographische Untersuchung dieser bis jetzt fast unbeachteten Gesteine wird wohl noch manches Neue bringen.

Eine weitere Aufgabe, die ich mir gestellt hatte, war der Besuch der Mineralfundstätten; ich hoffe eine Beschreibung derselben geben zu können, und vor allem die Contactgesteine zu untersuchen, sowie auch die zahlreichen Fundstellen auf meiner Karte mit dem Verzeichniss der daselbst vorkommenden Mineralien einzuzeichnen; es dürfte dies für weitere Studien der so wichtigen Contactphänomene am Monzoni nicht ohne Nutzen sein.

Doelter.

Die Schwefellager von Kchiuta im Daghestan.

Tiflis, 1. November 1874.

Die grosse Anzahl von Schwefelquellen in Kaukasien, die vorwiegend am südlichen Abhange der kaukasischen Hauptkette bekannt geworden ist — z. B. die Thermen von Tiflis, die vom Ilissuthale im Sakathalschen Bezirke, die von den umliegenden Dorfbewohnern sehr besuchten Thermen von Bum, im Nuchaer District etc. — liess schon a priori auf Schwefelablagerungen schliessen. Und in der That sind auch Schwefellager an mancher Stelle, besonders in der kaukasischen Hauptkette aufgefunden worden. So sind die Ablagerungen im Trussothale, westwärts von der sog. grusinischen Militärstrasse, die Tiflis mit der am nördlichen Abhange des Kaukasusgebirges sich befindlichen Stadt Wladikawkas verbindet, schon lange her bekannt gewesen, obwohl sie nie einer regelmässigen Gewinnung unterworfen waren; so die unzähligen kleinen Lager im nördlichen und mittleren Daghestan, die, trotz des kriegerischen Charakters der Bevölkerung und dem ziemlich ausgedehnten Gewerbe der Pulverbereitung, von den Eingeborenen nicht für werth gehalten wurden ausgebeutet zu werden.

Aus allen Schwefellagern Kaukasiens verdienen aber die meiste Be-

achtung die von Kchiuta, im östlichen Daghestan, circa 50 Kilometer westlich von Themir-Chan-Schura (Stadt des Chans Themur), Hauptstadt und Sitz der Verwaltung der ganzen Provinz Daghestan, und etwa 15 Kilometer nördlich vom Dorfe Tschirghat, nach dessen Namen die Schwefellager auch oft benannt worden sind.

Diese reichhaltigen Lager waren es, die den Betrieb aller anderen im ganzen Daghestan überflüssig machten und den sämmtlichen zur Pulverfabrication nöthigen Vorrath an Schwefel den Kriegern von Schamil lieferten.

Der Schwefel kommt hier in Linsen und Nestern vor, die an manchen Stellen eine erstaunliche Mächtigkeit von 4 M. und mehr erreichen. Einer der Stollen bietet in einiger Entfernung von der Mündung eine continuirliche Schwefelwand, die die ganze Höhe des Stollens von über 4 M. einnimmt.

Diese Schwefelablagerungen, die sehr wahrscheinlich aus schwefelwasserstoffhaltigen Quellen sich abgesetzt haben[1], sind im Kalksteine eingelagert, der seinerseits von Mergeln umgeben ist, während die unmittelbare Hülle des Schwefels aus Alabaster und krystallisirtem Gyps besteht. Sämmtliche Schichten fallen in der Richtung NO. 2^h 40′ unter dem Winkel von ungefähr 18^0.

Das einzige Petrefact, das sich an diesem Orte und zwar im Gyps und ganz in Gyps verwandelt vorfand, war ein *Cerithium,* das Herr Dr. G. Sievers als *C. plicatum* bestimmte.

Der Gyps ist hier als ein Umwandlungsproduct des Kalksteins anzusehen und wird sich wohl aus letzterem durch die Wirkung des sich ablagernden Schwefels, resp. durch den Einfluss des schwefelwasserstoffhaltigen Wassers gebildet haben. Diese Einwirkung lässt sich auch ferner dadurch bestätigen, dass die Mergel an der Grenze, wo sie in Berührung mit dem Schwefel gerathen, wohl durch denselben Einfluss des Schwefelwasserstoffwassers, oft ziemlich weit in die Tiefe hinein in Alaun umgewandelt sind.

Der Schwefel ist krystallinisch, aber ausgebildete Krystalle davon habe ich keine angetroffen. Es kommen oft sehr grosse Stücke davon vor, die sich durch ihre absolute Reinheit auszeichnen. Der Kchiutaer Schwefel besitzt eine dunkelstrohgelbe Farbe und ist in nicht allzudicken Stücken durchscheinend.

Zu Schamils Zeit scheinen 3 Stollen im Betrieb gewesen zu sein; ein vierter ist vor einigen Jahren von einem Bergingenieur, dem Herrn Koltschewski, angelegt worden, der mit Untersuchungsvorarbeiten beschäftigt war.

---

[1] Vgl. H. Abich (Sur la structure et la géologie du Daghestan. — Mémoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg. VII. Série, Tome IV, No. 10. — St. Petersbourg 1862), der sich auch zu Gunsten des neptunischen Ursprungs der Schwefelablagerungen des Daghestans ausspricht im Gegensatz zum Schwefel des Elbrus und des Alagöz, denen er einen unbestreitbar vulkanischen Ursprung zuschreibt.

Der grösste von allen Stollen hat annähernd eine Länge von 40 M. und ist an seinem Ende, wie auch die übrigen, ungefähr 1 M. tief unter Wasser, da die Arbeiten oben begonnen, dem Fallen der Schichten folgend, nach abwärts geführt wurden und das Regenwasser unfehlbar der Tiefe der Stollen zufliessen und daselbst sich ansammeln musste. Trotzdem haben Schamils Leute das Arbeiten im Stollen möglichst bequem zu machen gesucht, da sie der ganzen Gallerie entlang Balken als Stützen gegen etwaige Verschüttungen aufgestellt haben und auch den Boden, um die Arbeiter vom herabfliessenden Wasser zu beschützen mit Balken ausgelegt. – Das Wasser der in der Tiefe der Stollen sich gebildeten Seen ist selbstverständlich mit Schwefelwasserstoff gesättigt.

Zum Schlusse mag noch bemerkt werden, dass diese Schwefellager vor Kurzem auf Possesionsrechte dem Fürsten Alexander Eristawi von der Regierung überlassen worden sind und ihr Betrieb bereits vom nächsten Jahre ab von einer St. Petersburger Kapitalistengesellschaft in Aussicht gestellt ist. Die Gesellschaft gedenkt dabei den Kchiutaer Schwefel hauptsächlich für eine zu errichtende Schwefelsäurefabrik (die erste in Kaukasien) zu gewinnen. Dr. **A. Arzruni.**

Innsbruck, 6. November 1874.

Den Mittheilungen, die ich Ihnen neulich übersandt, geselle ich nachträglich einige mineralogische Notizen.

Aus Mellau in Vorarlberg habe ich eine schöne Calcitdruse erhalten. Die wasserhellen Krystalle $\infty R . -{}^1/_2R$ von etwa $^1/_2$ Zoll Länge, $^1/_4$ Zoll Durchmesser sind auf dem grauen Mergel des Caprotinenkalkes aufgewachsen.

Vor einigen Jahren habe ich bei Zirl ein amorphes, allophanähnliches Thonerdehydrat entdeckt, das sich durch sein Aussehen und wohl auch der chemischen Reinheit wegen als solches wesentlich von Beauxit unterscheidet. Ich gab ihm den Namen: Zirlit. Dieses Mineral wurde nun in der gleichen Formation: den oberen Carditaschichten bei Nassereit entdeckt; ich erhielt es durch Dr. Flori, der dort auf Kohlen bauen lässt. Hier erscheint es in gelblichweissen Krusten mit einem erdigen Ueberzuge der gleichen Substanz in Höhlen und Lücken der sandigen Mergel. Da man das Thonerdehydrat krystallinisch als Hydrargyllit und Gibbsit kennt, so haben wir hier eine dritte Art des Vorkommens: amorph. Mancher Gibbsit dürfte wohl mit dem Zirlit zusammenfallen; unser Zirlit ist wie der Gibbsit aus Villaricca leicht in Säuren löslich. Übrigens gehört der Zirlit in Tirol zu den grossen Seltenheiten.

Durch Herrn v. Cobelli habe ich aus den Basalttuffen von Roveredo einen ausgezeichneten Bolus erhalten. Man findet ihn in Nestern und Trümmern; er ist leberbraun, an den Kanten durchscheinend; zerknistert im Wasser. Vor dem Löthrohr schmilzt er ziemlich leicht zu einer schwarzen Perle. **Adolf Pichler.**

Neuchâtel, 6. November 1874.

Die Gosauschichten oder die alpine Facies des Turon — nach Redtenbacher sogar vielleicht der Senon? — bilden in den Ostalpen einen ausgezeichneten Horizont, welcher schon vielfach besprochen worden ist. Die Petrefacten daraus sind in längeren Werken von Zekeli, Reuss, von Hauer, Gümbel, Stoliczka, Zittel und Redtenbacher ausführlich beschrieben. In der That sind diese Schichten in den Ostalpen weit und breit verbreitet und bekannt. Nach Westen scheinen sie nicht weiter als der Vorarlberg vorzukommen. Nach Osten hingegen ist ihre Grenze noch mehr oder weniger unbestimmt. Zwar kommen sie noch in Croatien, Ungarn und Siebenbürgen vielfach vor. Nach den neueren Untersuchungen von Stoliczka scheinen sie sogar noch in Indien — im Indian Arrialour group — vorzukommen.

Aus dem südöstlichen Ungarn und südwestlichen Siebenbürgen ist das Vorkommen der Gosauschichten durch die Untersuchungen von Peters, Stur und Schloenbach bekannt geworden. Im Arader Comitate finden sie sich bei Odvos und Konop, im Zarander in den Umgebungen von Hálmágy und in Siebenbürgen bei Deva. Ich verdanke meinem Freunde, Herrn Ingenieur Lóczy, eine Reihe von Petrefacten, welche aus Monorostia, am rechten Ufer des Maros, etwa 12 Std. östlich von Arad, herkommen. Das Gestein ist ein röthlicher, eisenoxydhydrathaltiger und feinkörniger Sandstein, worin die Fossilien immer als innere Abdrücke erhalten sind. Schalen scheinen sehr selten zu sein. Dieser noch nicht ausgebeutete und durchaus unbekannte Fundort verspricht uns noch eine reichere Fauna. Ich hoffe auch, dass Herr Lóczy sich daraus eine schöne Sammlung wird machen können und dass ich sie auch im Jahrbuche werde anzugeben im Stande sein. Was die Stratigraphie von Monorostia anbetrifft, so habe ich darüber gar keine Anhaltspunkte. Wie mein Freund mir schrieb, so können wir von ihm eine nähere Beschreibung dieses interessanten Fundortes erwarten. Nun gebe ich hier an das Resultat meiner Bestimmungen. Im Ganzen fand ich 24 Arten. Es sind:

Arcopagia fenestrata, Zitt.
Cytherea Hörnesi, Zitt.
„ cfr. *polymorpha*, Zitt.
Dosinia Cretacea, Zitt.
Cyprina cycladiformis, Zitt.
Astarte similis, Münst.
Crassatella macrodonta, Sow.
„ var. *sulciformis*, Zitt.
Cyrena solitaria, Zitt.
Cardium Gosaviense, Zitt.
„ *Reussi*, Zitt.
Caprina Aguilloni, Orb.
Caprotina laevigata, Orb.
Caprotina nadis, Orb.
Trigonia limbata, Orb.
Arca Schwabenaui, Zitt.
Cucullaea cfr. *crassitesta*, Zitt.
„ *Maillei*, Orb.
Limopsis calvus, Sow.
Nucula sp. nov.?
Avicula candigera, Zitt.
Inoceramus Cripsi, Mant.
Lima Marticensis, Math.
Pecten sparsinodosus, Zitt.
Janira quadricostata, Sow.

Von Gasteropoden fand ich nur Spuren, die wahrscheinlich *Trochus*

oder *Omphalia* angehörten. Die Anthozoen waren auch durch einige schlechte Exemplare vertreten. Dr. **M. von Tribolet.**

Bern, 19. November 1874.

Sie kennen wohl die Strudellöcher oder Riesentöpfe, welche in dem sog. Gletschergarten von Luzern neben dem Löwen von Thorwaldsen einen Anziehungspunkt für Geologen und Touristen bilden. Es liefern diese imposanten Aushöhlungen in der Oberfläche der dortigen harten Molasse, am Fusse eines Hügelzugs, wo gegenwärtig nur kleine Quellen und Sickerwasser ihren Ausfluss finden, einen überzeugenden Beweis für die Action des Schmelzwassers der ausgedehnten Gletscher der Eiszeit. Die Löcher waren zudem mit Fündlingen aus den Alpen der Umgebung des Waldstättersees und aus dem obern Reussthal erfüllt und die Sandsteinoberfläche erscheint geschrammt und abgeschliffen.

Ausser in Luzern sind derartige Beobachtungen bislang in der Schweiz nur an wenigen Stellen gemacht worden. Man kennt z. B. einen Riesentopf, der in Kalkstein bei Bex, Waadt, eingegraben ist. In den letzten Tagen wurden wir nun auch in den Fall gesetzt, in der Nähe von Bern solche Riesentöpfe zu constatiren. Ungefähr 3 Stunden südlich von Bern werden nämlich gegenwärtig zum Zwecke ausreichender Quellwasserversorgung der Stadt ausgedehnte Arbeiten ausgeführt. Die zur Quellenfassung gezogenen langen Graben schnitten in einem bei der Bachmühle ausmündenden Seitenthälchen des Scherlibachthals am Längenberg den Boden bis auf eine Tiefe von 10—20 Fuss an. Man durchsetzte unter Dammerde von verschiedener Mächtigkeit 3—20 Fuss erratischen Schutt und Lehm und traf dann auf eine oberflächlich ziemlich mürbe, tiefer ausserordentlich harte, plattige, marine Molasse. An fünf Stellen, die ganz nahe bei einander liegen, zeigten sich bis jetzt topfförmige, halbkugelige, cylindrische oder unregelmässig quergezogene Aushöhlungen in dieser Molasse. Die Wandungen dieser Löcher, von denen das bestausgeräumte 14 Fuss Tiefe und einen noch grössern Querdurchmesser zeigt, sind glatt abgeschliffen, aber matt; es zeigen sich keinerlei Ritzen oder Schrammen daran; sie sind in den grössern Löchern überhängend, und laufen nach unten in spiraligen Absätzen schneckenförmig zu. Namentlich eines dieser Strudellöcher hat eine sehr stark verlängerte, fast gewundene Gestalt. Ihre Höhlung war mit Fündlingen, kleinerem erratischem Schutt und feinem Schleifsand ausgefüllt. Manche von den grösseren Blöcken, namentlich die auf dem Grunde liegenden, sind ganz gerundet, gerollt und abgeschliffen: sie erscheinen als eigentliche Mahlsteine.

Eine Anzahl charakteristischer Felsarten unter diesen Fündlingen beweist, dass wir uns bereits im Gebiete des ehemaligen Rhonegletschers befinden, welcher nicht nur dem Jura entlang seine Eismassen vorgeschoben hat, wie manchmal allein angegeben wird, sondern über den Jorat ob Lausanne hingleitend und um die Kalkkette des Moléson herumbiegend, die ganze westschweizerische Hochebene vom Gurnigel einerseits bis zum

Chasseral über dem Bielersee anderseits bedeckte. Unter den erwähnten Fündlingsgesteinen begegnen uns der schöne Euphotide aus dem Hintergrunde des Saasthals, Amphibolite, ebenfalls aus den südlichen Wallisthälern, grauer glimmerreicher Gneiss aus dem Bagnethal, sowie das berühmte Conglomerat von Val Orsine, westlich vom Montblanc und aus dem Unterwallis. Sehr viele Kalksteine, Serpentin u. dgl. sind prächtig polirt und durch zahlreiche geradlinige Ritzen ausgezeichnet. Am Rande und in Lücken dieser gewaltigen Eiscolonnen, welche eine Unmasse von erratischem Material aus dem Wallis bis in unsere Gegenden und noch weit über Bern hinaus, bis an den Rhein, transportirten, war wohl vielfache Gelegenheit zur Bildung von Sturzbächen, Wasserfällen und rauschenden Rinnsalen. Mitgerissene harte Fündlinge wurden da wirbelnd herum getrieben und indem sie selbst sich abnutzten und rundeten, nagten sie die beschrieben tiefen Aushöhlungen, die Riesentöpfe, in den felsigen Gletscherboden, an einer Stelle, wo gegenwärtig nur ein schwaches Bächlein das Quellwasser wegführt, welches auf der Grenze zwischen Gletscherschutt und Molasse sickert. Es dürfte wohl noch manche Punkte in unserem Hügellande geben, wo die überraschende Bildung der Strudellöcher in Gletschermühlen der Eiszeit zu Stande kam. Allein der Sandstein der Molasse ist fast überall mit erratischem Schutte bedeckt und nur selten werden grössere Strecken frei. Es schien mir darum für Ihre Leser interessant genug, auf diese neu entdeckten Riesentöpfe, Strudellöcher oder marmites de géants aufmerksam gemacht zu werden. Wenigstens einer derselben soll erhalten und zugänglich gemacht werden.

Bachmann.

Zürich, 20. November 1874.

In dem Heft 7 dieses Jahrganges des Jahrbuches ist S. 715 mitgetheilt, dass Church zwei Proben Silber von Allemont analysirte und es wurde auf Grund dieser Analysen die Zusammensetzung von Herrn Burkart besprochen. Bei dieser Besprechung aber wurde nicht berücksichtigt, dass ein Fehler vorliegt, welcher allerdings dazu führen musste, die zwei Proben als sehr verschieden anzusehen, was sie in der That nicht sind.

Bei der Analyse der Nr. 256 muss es unbedingt heissen 71,69 Silber, 16,15 Quecksilber (nicht 26,15), 12,16 Antimon, denn die gedruckten Zahlen geben die Summe 110,00 anstatt 100,00.

Nimmt man nun die richtigen Zahlen beider Analysen

Nr. 256	Nro. 324
71,69	73,39 Silber,
16,15	18,34 Quecksilber,
(12,16)	(8,27) Antimon mit Spur von As,
100,00	100,00,

so geben sie auf gleichen Quecksilbergehalt berechnet

Nr. 256	Nr. 324	
88,78	80,03	Silber,
20,00	20,00	Quecksilber,
15,06	9,02	Antimon oder
8,22	7,41	Ag,
1,00	1,00	Hg,
1,23	0,74	Sb,

und wenn man bei beiden Ag_6Hg abzieht, so bleiben

2,22	1,41	Ag,
1,23	0,74	Sb oder
2,00	2,00	Ag,
1,11	1,05,	

was anzeigt, dass beide Proben wesentlich Ag_6Hg sind und beiden eine Verbindung Ag_2Sb beigemengt ist, die Mengen sind aber verschiedene.

In Nr. 256 sind 68,47 Procent Ag_6Hg,

in Nr. 324 sind 77,76 Procent enthalten.

A. Kenngott.

Mineralog. Museum, Universität Wien, 24. Nov. 1874.

Pag. 871 in einem an Ihr geschätztes Jahrbuch gerichteten Schreiben lese ich: „Frage, ob im Roselith zwei Atome, oder wie Schrauf will, drei Atome Wasser enthalten sind".

Die Natur kann den Roselith mit einer beliebigen Anzahl Wasseratome geschaffen haben — mein Wille war hiefür nicht massgebend. Auch glaube ich, dass die Chemiker den Wassergehalt auf anderem Wege, als dem des Wollens bestimmen, und dass sie jene empirische Formel wählen, welche die geringsten Differenzen gegen ihre Beobachtungen zeigen. Ich habe aus letztem Grunde weder die Formel mit 2 aq oder 3 aq, sondern mit $10H_2O$ gewählt (vergl. Jahrb. pag. 870). Dieser Formel, sie erfordert $10{,}04\,\%\,H_2O$, entsprechen nicht blos meine Beobachtungen, sondern auch die von Herrn Winkler gefundene Zahl $9{,}69\,\%\,H_2O$. Warum diese letztere Zahl (vergl. oben citirtes Schreiben) um $1{,}5\,\%$ fehlerhaft sein soll [so viel ist nämlich die Differenz gegen die andere Formel], kann ich nicht verstehen. Ich würde alle pag. 871 angegebenen beobachteten Zahlen als vollkommen genaue Werthe betrachten. Zahlen und Beobachtungen, weniger den blossen Meinungen, bringe ich die grösste Deferenz entgegen. Mit grösster Bereitwilligkeit werde ich meine empirische Formel ändern, wenn die directe Wägung des Wassers im Chlorcalciumrohre mich von der Ungenauigkeit meiner, und des Herrn Winkler, Wasserbestimmung überzeugt haben wird.

Professor **A. Schrauf.**

B. Mittheilungen an Professor H. B. Geinitz.

Beiträge zur Kenntniss der geognostischen Beschaffenheit der Anden, vom 33° bis zum 35° südlicher Breite.

Parma, den 10. October 1874.

Endlich ist es mir gelungen Dr. A. Stelzner's Mittheilung an Sie über seine Reise durch die argentinischen Provinzen S. Juan und Mendoza geliehen zu bekommen und lesen zu können.

Ich habe, sowohl die von Stelzner nördlich untersuchte Sierra de Uspallata, oder de Mendoza, als die Cordillere, besser die Anden, um zwei Breitengrade südlicher als jene Sierra, nämlich vom Planchonpasse nordostwärts, bereist, und die geognostischen Resultate, zum Theile, im ersten Bande meiner Reisebeschreibung [1], von dem ein Auszug in Petermann's Mittheilungen [2] erschien, niedergeschrieben. Allein, da die Geologen schwerlich die in jenem Buche zerstreuten Notizen werden aufsuchen wollen, so wird es Ihnen vielleicht nicht ungelegen scheinen, wenn ich dieselben hier zusammenfasse, und das bezügliche Thema eingehender und umständlicher behandle, und diese Arbeit als Anhang und zur Ergänzung von Stelzner's Aufsatze Ihnen mittheile, mit dem Ersuchen, auch diesem Berichte einen Platz im „Neuen Jahrbuche für Mineralogie und Geologie" einräumen zu wollen.

Südwärts von dem von Stelzner überschrittenen Passe der Cumbre de Uspallata habe ich den Kamm der Andenkette nur an einem Punkte, nämlich beim thätigen Vulkan Planchon, passirt. Von ächtem **Granite**, wovon die centrale Axe jener Kette gebildet sein sollte, habe ich bis zum Rio del Diamante, in der Nähe des vulkanischen Cerro del Diamante, also bis zu einem halben Breitengrade nördlicher vom Passe, keine Spur entdecken können; und auch hier fand er sich nur als Gerölle im Bette des genannten Wildbaches und an seinem steilen, terassenförmigen Ufer (Barranca) vor. Das Gestein muss also erst oben im Thale des Rio del Diamante, gegen den Vulkan Maypú, anstehen. Er gehört der rosenrothen Abart an. Anstehend habe ich ihn erst in der nächsten Nähe und westlich von San Cárlos, also einen andern halben Breitengrad nördlicher, angetroffen. Hier bildet er die Vorkette, Preanden, südlich von den Portillos, anscheinend fast ausschliesslich und fast bis zur Ebene. Auch Rollsteine von Granit fand ich hier, was voraussetzen lässt, dass er weit gen den Kamm (Cordillera) der Anden hineinreiche. Diese Umstände würden die Behauptung Darwin's, dass die Felsart in der Portillokette mächtig entwickelt auftrete, bekräftigen. Auch bei San Cárlos ist sie fast durchgehends rosenfarbig. Hier und dort zeigt sie eine pseudoreguläre Absonderung. Sie verwittert sehr leicht. Auch nördlich von den Portillos muss

[1] Viaggi nell' Argentinia meridionale. Parte prima: Le Ande. Parma. 1869. Mit 3 Karten u. 5 Tafeln.

[2] Jahr 1870, Seiten 298 u. 400.

rother Granit anstehen, denn ich traf Gerölle davon bei den Cerrillos, kleinen Bergen oder Hügeln, nördlich von San Cárlos.

Hier sah ich auch Rollsteine von **Syenit**, d. h. von Hornblende-Granit. Solche fand ich auch im Valle de las leñas amarillas, im Thale des gelben Gehölzes, zwei Tagmärsche nordöstlich vom Planchon. Dessen Feldspath ist rosenroth und der Quarz weiss.

Diese Gesteinsart halte ich für verschieden von der, welche Pissis Syenit nennt, und die wesentlich aus Albit und Hornblende besteht, während sie nur selten Quarz enthält. Ich nenne sie also körnigen **Diorit**. Darwin traf ihn auf dem Passe de los Piuquenes, oder dem westlichen Portillopasse, 4300 M. hoch, und Pissis gibt ihn nördlich vom Planchon an, wo eine der zwei Gruppen des Syenit- (Diorit-) Streifens dieses Theils des Andenkammes sich befinden soll. Ungefurchte Geschiebe und Rollsteine eines solchen Diorits sah ich auf dem, gen 2000 M. hohen, vom Planchon östlich gelegenen und ihm nahen Nebenpasse de los Rabones (?), zwischen dem Valle de Punilla und jenem de las Peñas, oder Felsenthale, und sie stammen vermuthlich von einer jener Gruppen her. Dieser Diorit ist körnig, und besteht aus lichtgrünem Amphibol und bald rosenrothem, bald weisslichem Feldspathe. Anstehend zu sein scheint diese Gesteinsart eine Tagreise nordöstlich vom Planchon, bei der Angostura de las Vacas, Kuhklamm, wo der nördliche Berg scheinbar daraus besteht. Rosenfarbiger körniger Diorit bildet die zwei Morros, oder rundliche Felsen, die ursprünglich wohl nur eine Masse bildeten, und durch welche der Rio Salado durch eine wenige Meter breite Angostura oder Schlucht sich aus dem oben genannten Valle de los leñas amarillas die Bahn bricht. Diese Felsen haben dort den rothen Sandstein und den schwarzen bituminösen Kalkstein gehoben. — In der Nähe der rosenrothen Granite, sowohl westlich von San Cárlos, als nördlich vom Portillopasse steht grüner Dioritporphyr und Aphanit an.

Auch **Leptinit** habe ich an einer Stelle anstehend beobachtet, nämlich östlich von las Animas, die Seelen im Fegefeuer, ebenfalls im Thale des Rio Salado. Südwestlich von las Animas befindet sich die soeben erwähnte, von den Dioritfelsen los Morros bedingte Klamm. Der Leptinit bildet zwar keine solche Schlucht, wohl aber eine zweite Verengung des Thales, bevor der Bergbach die Pampa erreicht. Er ist dicht, milchbläulich, fettglänzend, und scheint mit dem Diorit der Morros synchron zu sein, da auch er den schwarzen bituminösen Kalkstein gehoben hat.

Serpentin oder Serpentin-ähnlichen Gesteinen begegnete ich nirgends im Süden der Sierra de Mendoza, und in dieser selbst fand ich ihn nur an einer, schon von Burmeister bezeichneten Stelle, nämlich am Manantial del Portezuelo de Bonilla, d. h. an der Quelle des Bonillapasses, südöstlich von Uspallata.

Auch von **Porphyren**, trotz der entgegengesetzten Angaben von Domeyko und Pissis, habe ich vom Planchonpasse nordostwärts, bis in der Nähe und westlich von San Rafael, nördlich vom Rio del Diamante, keine Spur auffinden können. Nur ihm ähnliche Trachytvarietäten habe ich er-

blickt. Einer der westlich von San Rafael in die Pampaebene sich senkenden Hügel besteht aus Porphyr. Von hier aus scheint er die Preanden bis zum oben erwähnten Granitstocke in der Nähe von San Cárlos zu bilden, sowie dann nördlich von den Portillos, bis hinauf in die Sierra de Mendoza, wo er ausserordentlich entwickelt ist, während ich hier von Granit keine Spur zu sehen bekam. An Mannigfaltigkeit stehen diese argentinischen Porphyre jenen Tirols bei weitem nicht nach. Die Farbe des Porphyrs bei San Rafael geht von der gelblich-röthlichen in die scharlach- und ziegelrothe über; bald enthält er Quarzkrystalle, bald ist er scheinbar homogen. Das von mir gesammelte Probestück sieht dem Porphyr aus Elfdalen in Schweden vollkommen gleich; auch jener von Arona am Lago Maggiore ist ihm ähnlich. Bei las Peñas, den Felsen zwischen San Rafael und San Cárlos ist der Porphyr ebenfalls quarzhaltig, bald rosenröthlich, bald violettbraun, mit weissen Feldspathkrystallen. In den Preanden, nördlich von den Portillos, gibt's sowohl Porphyre, die jenem bei San Rafael, als solche, welche denen bei las Peñas gleichen. Unübertrefflich an Mannigfaltigkeit sah ich ihn in der Sierra de Uspallata, und nirgends habe ich so viele Varietäten auf so kleinem Raume vereint gefunden, als bei der Cueva de los Manantiales, oder Quellenhöhle, am nordwestlichen Abhange des Cerro Pelado, oder Kahlenbergs, nordwestlich von Mendoza und südöstlich von Uspallata, Fundort, wohin Burmeister in seinem Ausfluge nach der genannten Sierra nicht gekommen ist, und auch Stelzner nicht gelangt zu sein scheint. Es erinnerte mich an die Bozener und Meraner Porphyre Tirols, von welchen ich viele Verwandte hier sah. Jener Porphyr zeigt alle möglichen Farbenschattirungen und Nuancen: gelbröthlich, roth, ziegel- und leberfarben, braun, wein- und aschfarbig, grünlich. Bald enthält er Quarzkrystalle, bald gelbe oder schwarze Glimmerblättchen. Thonporphyre, Porphyrconglomerate und Sandsteine, Trümmerporphyre und Porphyrtuffe sind ihm untergeordnet. Auch sogenannte geschichtete Porphyre beobachtet man an angeführter Stelle, sowie Gänge einer Abart in einer andern.

Kolossal entwickelt ist auf der ganzen Strecke, vom Planchonpasse bis zur Pampa del Sur und zum Rio del Diamante, der **Trachyt**; er spielt dort unstreitig die Hauptrolle. In allen durchwanderten Thälern fand ich Trachyt oder trachytartige Eruptionsproducte anstehend; manche Thäler sind nur von Trachytbergen eingeschlossen, während ich umgekehrt weder längs der Preanden, von San Rafael nördlich, noch in der Sierra de Mendoza, d. h. dem Gebirgsstocke zwischen Mendoza und Uspallata, irgendwo eine Spur dieser Gesteinsart habe ausfindig machen können. Das von mir untersuchte Trachytgestein ist bald weisslich oder weissviolett, bald graulich, grünlich oder violett; mehr oder minder zäh, bald dicht, bald thonig (Domit). Nicht selten ist er porphyrartig, und diese Varietät mag wohl von den genannten Geologen Chile's zu den ächten Porphyren gezogen worden sein. Manchesmal enthält der Trachyt Hornblende. Hier und da bildet er Pyramiden und Obelisken, und an einem einzigen Orte habe ich ihn säulenförmig, aber in solcher Absonderung schön entwickelt gesehen,

und zwar bei der Agua de los Castaños, Kastanienwasser, am Rio del Diamante, in Berührung von Basaltbergen. — Nur an einer Stelle, nicht weit vom Andenkamme, bin ich in einem Thale, dem de las Peñas, zwischen Trachytbergen auf ein Pechsteinhügelchen gestossen. Der Pechstein ist schwarz und porphyrartig. In dessen Nähe fand ich graublauen Obsidian. — Dem Trachyt untergeordnet sind Trachytconglomerate, Breccien und Puddingstone, vorzüglich der Pampa zu. Wie mächtig der Trachyt in den erwähnten Gegenden der Anden und Preanden auftrete, beweist der Umstand, dass aus dem Detritus desselben die Oberfläche der Pampa del Sur, mindestens von Agua caliente, warme Quelle, bis nördlich vom Cerro del Diamante, insofern und weit ich sie durchwandert habe, besteht. Bald bildet dieser Detritus losen, weisslichen Sand, bald eine Art Sandstein, der weisslich, rosenroth oder violett, leicht zerreiblich, mehr oder minder grob ist, und dessen Bindemittel bald kohlensaurer Kalk, bald Mergel ist. Hier und dort, aber näher den Preanden, ist der Detritus feiner und bildet ebenfalls bald lose, feine, thonige, weissliche oder gelbliche Erde, bald Trachyttuffe (Trassoite), hier ganz blendend weiss und dicht, wie jener von Mont d'Or in Frankreich, dort wenig fest, fleischfarbig, gelblich, oder schneeweiss. Am Cerro del Diamante besteht selbst die Unterlage der Pampa aus Trachyttuff.

Basalt trifft man nur unweit der Ebene, nämlich in den Hügeln, welche die letzte Abdachung der Preanden in die Pampa bilden, oder in dieser selbst. Er zeigt nirgends die säulenförmige, sondern die massige oder sphäroidale Absonderung, und derlei Sphäroide sind ohne sichtliche Ordnung über einander gethürmt. Den Trachyt hat er an einigen Stellen durchsetzt. Am besten sieht man dies am soeben genannten Cerro del Diamante. Dieser vulkanische Berg, Cerro, sammt zwei Nebenhügeln östlich von ihm besteht aus Basalt, der sich durch die trachytische Unterlage und den säulenförmigen Trachyt, von denen früher die Rede gewesen, den Weg an die Oberfläche gebahnt hat [3]. Hoyo colorado, rothe Grube, heisst der ausgefüllte, breite, vegetationslose Krater eines ausgestorbenen Basaltvulkans zwischen dem Rio Salado und dem Rio Atuel, zwei einhalb Tagmärsche nordöstlich vom Planchon. Der bald aschgraue, bald rothe Detritus des Gesteins seiner Wände haben den Boden bedeckt. Von der rothen Farbe seines nördlichen Theils und von der Form rührt eben sein Name her. Der Basalthügel neben und südöstlich von ihm zeigt beiläufig dieselben Farben, roth und schwärzlich; er besteht nämlich aus peridotischem Basalte, mit vielen kleinen Olivinkörnern, der hier und dort in ein Conglomerat übergeht, welches bald mikroskopische, bald grössere Bruchstücke von glasigem Feldspathe und Pechstein enthält, die eine schlackige rothe Masse bindet. Seine Absonderung ist kugelig, und jede Kugel besteht theils aus Basalt, theils aus Conglomerat. — Zwischen dem Cerro del Diamante und San Rafael hat der Basalt an zwei Stellen Talk- und Glimmerschiefer gehoben und durchbrochen. — Auch nördlich von den

[3] Man sehe die Skizze in meinen Viaggi, 1. Heft, Seite 98.

Portillos müssen basaltische Eruptivgesteine anstehen, denn ich habe Basaltgerölle bei den Cerrillos, nördlich von San Cárlos, begegnet. In der Sierra de Mendoza habe ich nirgends Basalt ansichtig werden können, wohl aber am Paramillo, wo ihn auch schon Darwin und Burmeister beobachtet hatten. — Die Basaltbildung ist gegenüber der Trachytbildung ungemein beschränkt.

Von schieferigen Felsarten traf ich, auf der Strecke zwischen dem Planchon und San Rafael, zuerst, einen guten halben Tagmarsch vom Passe, den **Hornblendeschiefer**; er befindet sich dort, im Thale de las Valles, mit Trachyt in Berührung.

Gegen eine Tagreise weiter, nämlich im Valle de las Yaretas, sammelte ich einen schwarzen, glänzenden **Tafelschiefer**, der von Trachyt gehoben wurde.

Von hier aus stiess ich nirgends mehr auf Schiefer, bis in der Nähe und westlich von San Rafael und nördlich vom Rio del Diamante. **Talk-** und **Glimmerschiefer** bilden hier ein ziemlich ausgedehntes Lager. Der Talkschiefer enthält wenig Talk, ist mehr weiss als grünlich, etwas eisenhaltig. Er schliesst relativ mächtige Lager von schneeweissem Quarz in sich ein, die mit jenen des Talkschiefers abwechseln. Wie schon oben bemerkt wurde, hat der Basalt an zwei Stellen die genannten Schiefer gehoben und durchbrochen.

Auch geschichtete Gesteine, hauptsächlich Sandsteine, fand ich auf der Reise, wovon hier die Rede ist, aber sie sind bedeutend minder entwickelt denn die ungeschichteten. Leider war es mir nicht gegönnt ihre Lagerungsverhältnisse zu studiren, und Versteinerungen traf ich nur an einer einzigen Stelle. So befinde ich mich nun in der unangenehmen Lage, fast nichts über ihr Alter und über ihre Verhältnisse zu den ungeschichteten Felsarten berichten zu können.

Wo, wie wir es eben erfahren, der Tafelschiefer auftritt, zeigten sich mir auch die ersten geschichteten Gesteine; und zwar ist es **Sandstein**, auf den ich zuerst stiess, und der, wie soeben gesagt, am meisten entwickelt ist. Der rothe Sandstein bildet die Abhänge und die Berge am linken, nördlichen und nordöstlichen Ufer des Arroyo de las leñas amarillas, von der Schlucht, oben im gleichnamigen Thale, bis zur Klamm bei den wiederholt erwähnten dioritischen Morros. Diese, wie wir schon wissen, haben ihn und den untergeordneten Kalkstein gehoben. Der Sandstein ist sehr feinkörnig, glimmer- und thonhaltig. Ob er, nach Burmeister, zur Grauwacke zu rechnen sei, oder aber zur Juraformation, nach Darwin, oder, nach Stelzner, eher zu den tertiären Gebilden, lasse ich andere entscheiden. Der Umstand aber, dass er, wie ich eben wiederholt habe, vom Diorit gehoben wurde, möchte zur Entscheidung der Streitfrage beitragen.

Vor dem rothen Sandsteine und nach den erwähnten Tafelschiefern fand ich einen Sandstein der dem **Lias** angehört. Von den Professoren Domeyko und Pissis in Santiago (woher ich kam) wusste ich, dass auf dem

argentinischen Abhange der Cordillera die Liasformation mächtig entwickelt sei, sie hatten aber (bis damals, im Februar 1866) noch keine Versteinerung aus jenen Gegenden bekommen können. Nach den Angaben des Prof. Domeyko sollte ich jene Reste im sandigen, thonhaltigen Kalksteine suchen, der auf der Porphyrbreccie und auf dem geschichteten Porphyr ruht, denn diese ist ihre Lagerung in den chilenischen Anden, westlich vom Passe de las Damas [4]. Aber auf der ganzen Reise, vom Planchon bis zum Fort San Rafael, ward es mir nicht möglich, weder ächte Porphyre, noch Porphyrbreccien zu sehen, als kurz vor jenem Fort und nördlich vom Rio del Diamante; während ich sie häufig und mächtig entwickelt in der Sierra de Mendoza antraf. Auch nicht im Kalkstein fand ich die Versteinerungen, sondern, wie es Pissis angibt [5], in einem grünlichen Sandsteine, dessen Schichten bald feinkörnig, dicht, hart und zähe, bald grobkörnig und zerreiblich sind; nur von dieser Varietät ist das Bindematerial kohlensaurer Kalk. Unter den Körnern erkennt man sehr gut jene aus Quarz, und zwischen diesen sieht man mehr oder minder grosse Bruchstücke von Tafelschiefer.

Zur Gattung *Pecten* gehören alle von mir gesammelten Versteinerungen, unter welchen ein hübscher Abdruck von *Pecten alatus* Buch ist, eine Art, die sich ebenfalls im Liaskalk Chile's findet [6]. Die Fundstätten jurassischer Versteinerungen sind demnach um eine, im obern Thale de las leñas amarillas, vermehrt, und diese befindet sich nicht, wie nach Stelzner zu vermuthen wäre, westlich von der Wasserscheide, sondern fast zwei Tagereisen östlich von ihr. Nach dem Gesagten zu urtheilen, scheint hier die Juraformation sich nicht an altkrystallinische, ungeschichtete (eruptive) Gesteine anzulehnen.

Andere Sandsteine fand ich östlich vom beschriebenen liasischen und vom rothen Sandsteine, und auch sie wechsellagern wie dieser mit Kalksteinen. Ich traf sie in den letzten Ausläufern gegen die Pampa, nördlich vom basaltischen Hoyo colorado, und sie wurden von den Basaltausbrüchen fast senkrecht gehoben. Sie sind bald röthlich und bald gelblich, und sehr hart, so dass sie mit dem Feuerstahl Funken geben. Der Kalkstein, der mit ihnen wechsellagert, ist bald schwarz, dicht, mit auffallend muschligem Bruche, bald lichtgraulich und schieferig.

Typen von diesen, sowie von den andern Felsarten, die ich in Argentinien gesammelt, kann man in Mailand, im Museo civico di storia naturale, wo sie aufbewahrt werden, einsehen.

Stelzner hat trefflich, in poetischer und doch naturgemässer Weise auf eine der vielen Ursachen, wovon man in Europa schwerlich eine

---

[4] Domeyko y Diaz — Excursion geológica á las Cordilleras de San Fernando. In den Annales de la Universidad de Santiago de Chile. 1862. Seite 32—34.

[5] Pissis, A. — Descripcion topográfica i jeolójica de la provincia de Colchagua. In den Annales de la Universidad de Chile. 1860. Seite 693.

[6] Übersetzung der betreffenden Stelle in meinen Viaggi. I. 1. Heft, Seite 52 (388).

Ahnung hat, aufmerksam gemacht, die einem in Argentinien naturwissenschaftliche Erforschungsreisen höchst erschweren, und das nähere Beobachten und Untersuchen geradezu unmöglich machen. Ich habe sie in meiner Reisebeschreibung umständlich auseinandergesetzt und auf die gewonnenen Resultate gestützt, behauptet, dass, bis in jenem Lande die gegenwärtigen Umstände walten, nur wissenschaftliche Expeditionen etwas Gediegenes und die Kosten und Strapazen Lohnendes werden leisten können. Man rechne zu derlei Schwierigkeiten noch die Umstände, dass ich allein reiste und die Kosten der Reise mit meinen Privatmitteln bestreiten musste, und dass ich mich mehr mit Zoologie und Paläoethnologie als mit Geognosie befasste, und man wird leicht einsehen können, warum ich nicht mehr für die geologische Kenntniss der südlichen Anden habe leisten können.

P. Strobel.

VI. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins,

am 20. März 1874 zu Freiburg.

Bericht über die VI. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins zu Freiburg i. Br. am 20. März 1874.

Vorsitzender: Herr Hofrath Fischer in Freiburg.

Der Secretär der Gesellschaft, Prof. Knop in Carlsruhe, theilt zunächst einen Auszug aus dem „Entwurf des Budgets der ausserordentlichen Ausgaben für die Jahre 1874 und 1875“ für das Grossherzogthum Baden mit.

Zu §. 1. „Die Grossherzogliche Staatsregierung beabsichtigt bei der Fortsetzung der geologischen Aufnahmen des Landes von nun an sich demjenigen System der Behandlung anzuschliessen, nach welchem diese Arbeiten in einem beträchtlichen Theile des deutschen Reiches, namentlich in den preussischen, thüringenschen und sächsischen Landen unter Mitwirkung von hervorragenden Vertretern der geologischen Wissenschaft seit einigen Jahren bereits in Ausführung begriffen sind, und welches zu der Hoffnung berechtigt, ein einheitliches geologisches Kartenwerk für das ganze deutsche Reich zu Stande zu bringen.

Als Grundlage für diese weiteren Arbeiten muss zunächst eine neue topographische Karte des Landes hergestellt werden, die Mittel hierfür sind in §. 2 dieser Vorlage in Anforderung gebracht.

Sobald einzelne Blätter dieser Karte vollendet sind, kann mit der Fortsetzung der geologischen Landesaufnahme nach dem neuen Plane begonnen werden.

Der Aufwand, welcher hierdurch veranlasst wird, lässt sich zur Zeit noch nicht ganz übersehen. Derselbe wird wesentlich von dem Umfange abhängen, in welchem diese Arbeiten in der nächsten Zeit schon in Angriff genommen werden können. Es werden desshalb vorerst 4000 fl. in Anforderung gebracht.

§. 2. Für Herstellung einer topographischen Karte des Landes im Massstab von 1 : 25,000 . . . . . 20,000 fl.

Die topographische Karte vom Grossherzogthum Baden im Massstabe von 1 : 50,000, welche auf Grund der Aufnahme vom Jahre 1825—1849 durch das topographische Bureau des früheren Grossherzogl. Generalstabes herausgegeben wurde, entspricht dem heutigen Bedürfnisse nicht mehr.

Diese Karte ist in einem für wissenschaftliche und technische Zwecke zu kleinen Massstabe ausgeführt, sie stellt den gegenwärtigen Zustand des Landes wegen der seit der Aufnahme erfolgten grossen Veränderungen nicht mehr vollständig dar und gibt insbesondere über die Höhenverhältnisse nur ungenügenden Aufschluss.

Ausserdem befinden sich die lithographischen Steine für das vorhandene Kartenwerk in einem solchen Zustande, dass sie zur Anfertigung weiterer Abdrücke grösstentheils nicht mehr verwendet werden können und desshalb neu gestochen werden müssten, wenn eine weitere Vervielfältigung der Karten stattfinden soll.

Das Verlangen nach Karten in grösserem Massstab als bisher üblich und mit thunlichst zuverlässiger Darstellung des Terrainreliefs ist zu verschiedenen Zwecken auch anderwärts aufgetaucht und bereits vielfach zur Berücksichtigung gelangt.

In Preussen hat das Königliche Handelsministerium die Herausgabe von Messtischblättern nach 1 : 25,000 der natürlichen Grösse in die Hand genommen; die thüringenschen Staaten schlossen sich diesem Unternehmen an, im Königreich Sachsen sind die Organe des Kriegsministeriums mit der Herstellung einer topographischen Specialkarte im gleichen Massstabe beschäftigt. Auch die Schweiz, obgleich sie erst kürzlich den gediegenen Dufour'schen Atlas vollendet hat, ist bereits zu einer gründlichen Revision und zur Herausgabe einer neuen Bearbeitung der Originalaufnahmen geschritten.

Über den vielfachen Nutzen, welchen ein solches neues Kartenwerk auch unserem Lande gewähren würde, herrscht in technischen Kreisen nur eine Stimme. Für unser Land liegt aber auch das Bedürfniss einer Neuorganisation der geologischen Aufnahme vor. Die Wissenschaft verlangt, dass solche in Übereinstimmung mit den ähnlichen Unternehmungen in anderen deutschen Staaten vorgenommen werden, deren Ziel dahin geht, eine einheitliche geologische Karte des deutschen Reiches herzustellen.

Als Grundlage für diese geologische Karte ist vor Allem die Beschaffung einer entsprechenden topographischen Karte nothwendig.

In Berücksichtigung dieser Verhältnisse beantragt die Grossherzogl. Staatsregierung die Herstellung einer neuen topographischen Karte des Landes in demselben Format und Massstab, wie die neuen nord- und mitteldeutschen Karten, nämlich von 1 : 25,000 mit Höhencurven von 10 M. Verticalabstand.

Als Material für die Bearbeitung dieser Karte liegen zunächst die Aufnahmeblätter des ehemaligen topographischen Bureau's des Grossherzogl. Badischen Generalstabes vor. Diese Blätter sind für ungefähr $^3/_4$

des ganzen Landes im Massstab von 1 : 25,000 angefertigt; 1/4 der Aufnahmen sind dagegen im Massstab von 1 : 10,000 bearbeitet.

Die ersteren enthalten bereits Horizontalcurven mit einem Verticalabstand von 20 beziehungsweise 40 Fuss. Die im Massstab von 1 : 10,000 bearbeiteten Blätter geben die Gebirgsformationen nur zum Theil in Höhencurven an, indem bei allen Aufnahmen, welche vor dem Jahre 1832 gefertigt wurden, die Terrainunebenheiten durch Bergschraffirung dargestellt wird.

Dieses Material bildet eine werthvolle Grundlage für die Bearbeitung der neuen Karte, bedarf aber einer durchgreifenden Revision und einer Vervollständigung durch Aufnahme der seit der Bearbeitung vorgekommenen Veränderungen (wie z. B. Eisenbahnen, Flusscorrectionen, Landstrassen, Gemeindewege, Waldwege, Neubauten aller Art, Feldeintheilungen, Wiesenculturen, Waldculturen u. dergl.).

Zur Ergänzung dieses Materiales werden dienen die Original- und Übersichtspläne der Katastervermessung, welche bereits für etwa den dritten Theil des Landes vollendet sind, ferner die umfassenden Aufnahmen des Rheines und des an diesem Strome angrenzenden Gebietes und die hierüber gefertigten Karten, wie auch die Nivellements- und Situationspläne für die zahlreichen neueren und älteren Eisenbahn- und Landstrassenprojecte mit grossem Vortheil sich werden anwenden lassen.

Die Kosten des ganzen Unternehmens berechnen sich nach dem erhobenen technischen Gutachten annähernd auf 80,000 fl.

Von diesem Aufwand wird voraussichtlich etwa der vierte Theil durch den Verkauf der neuen Karte gedeckt, so dass sich die der Staatskasse zur Last bleibenden Kosten auf 60,000 fl. belaufen werden.

Die Vollendung des ganzen Kartenwerkes erfordert einen Zeitraum von mindestens sechs Jahren. Für die Budgetperiode 1874—75 wird desshalb ein Drittel der ganzen Summe mit 20,000 fl. in Anforderung gebracht." —

Der Secretär gibt nach Vorlesung dieser Verordnungen dem Danke des Vereins gegen Grossherzogl. Staatsregierung und Landstände für die Bewilligung der zu diesem Unternehmen erforderlichen Mittel und für die energische Inangriffnahme der Sache selbst Ausdruck.

Herr Dr. E. Cohen von Heidelberg sprach darauf über das Vorkommen des Diamants auf den Diamantfeldern Süd-Afrika's.

Prof. Knop von Carlsruhe machte Mittheilungen über die chemische Zusammensetzung des Enargites von Luzon, über Pyrosklerit von Markirch im Elsass, und über den sogenannten Pyrochlor aus dem Kalkstein von Schelingen im Kaiserstuhl, für welchen derselbe, da seine Constitution, bei aller mineralogischen Ähnlichkeit mit dem Pyrochlor von anderen Fundorten, sich nicht mit der dieser in Einklang bringen lässt, den Namen „Koppit", zu Ehren des Herrn Geh. Hofrath Kopp zu Heidelberg, in Vorschlag bringt. (Vergl. die Mittheilungen unten.)

Herr Dr. Klocke von Freiburg legte neue Funde von Orthoklaskry-

stallen von Schiltach (Baden) vor, ferner einen verzerrten Eisenkies von der Karthause bei Freiburg, sowie Flussspathkrystalle aus dem Münsterthal, an denen ein bis jetzt noch nicht beobachteter Achtundvierzigflächner vorkommt.

Herr Prof. P. Groth von Strassburg knüpfte daran Bemerkungen über Verzerrungen von Eisenkies von Lobenstein und Herr Prof. Klein von Heidelberg solche über Carlsbader Orthoklaszwillinge.

Über eine interessante Krystallisation des Hausmannits von Öhrenstock sprach Herr Prof. Eck von Stuttgart, sowie über die geognostische Bedeutung der bisher als Steinkohlenformation angesehenen Schichten von Oppenau im Schwarzwalde. Ein Auszug aus diesem Vortrage findet sich unten mitgetheilt.

Herr Hofrath Fischer von Freiburg stellte die Geschichte und Bedeutung der bekannten Steinbrüche von Öningen dar und macht darauf aufmerksam, wie wichtig es sei, dass diese leider jetzt zum Verkaufe ausstehende Fundgrube von Petrefacten für Baden erhalten bleibe. Derselbe legte der Versammlung noch besonders schöne Exemplare badischer Mineralvorkommnisse vor.

Für die nächste Zusammenkunft wurde Barr im Elsass vorgeschlagen. Es wurde ferner der Beschluss gefasst, dass künftighin jährlich nur Eine Versammlung stattfinde, die auf das Ende der Pfingstwoche falle. Von dieser Bestimmung bleibt indessen die Mitte October zu Barr abzuhaltende Versammlung unberührt.

Vorträge.

1. Über »Koppit« vom Kaiserstuhl von A. Knop.

Seitdem durch die Arbeiten Marignac's, Blomstrand's und Deville's die Eigenschaften des von H. Rose entdeckten Niobiums genauer bekannt geworden sind, haben die Mineralogen mit einer gewissen Spannung den Resultaten entgegen gesehen, welche von den Chemikern bezüglich der Untersuchungen von Niob-Mineralien erzielt werden würden. Diese Spannung musste eine um so höhere sein, als die Niobverbindungen in der Natur mit solchen vergesellschaftet zu sein pflegen, deren gruppenweise oder specifische Trennung von einander Methoden erfordert, die eine genaue Bekanntschaft mit den betreffenden Körpern und grosse Übung und Geschicklichkeit in der Behandlung derselben erfordert.

Die analytischen Untersuchungen Rammelsberg's über die Zusammensetzung der natürlichen Tantal- und Niobverbindungen[1] etc. lösten bis zu einem gewissen Grade den Druck, der auf dem mineralogischen Systematiker lastete, indem sie uns mit der procentischen Zusammensetzung jener Körper bekannt und die Constitution derselben von den herrschenden theoretischen Gesichtspunkten aus, wenigstens plausibel machten.

[1] Berl. Ac. Ber. Sitzung der math.-phys. Klasse. 17. April 1871.

Von den natürlichen Niobsäure-Verbindungen, war es der sogenannte Pyrochlor vom Kaiserstuhl, der mir besonders leicht zugänglich war und von dem ich hinreichendes Material für eingehendere Studien beschaffen konnte, die ich vor einigen Jahren im mineralogischen Laboratorium unseres Polytechnikums ausführte. Die Resultate dieser Studien übergab ich seiner Zeit Herrn Professor Rammelsberg in Berlin, mit der Bitte dieselben, nachdem er sie controlirt habe, in Zusammenhang mit seinen Arbeiten über die Pyrochlore anderer Fundorte zu bringen. Rammelsberg kam dieser Bitte auf das Freundlichste entgegen und besprach meine Analysen in der Sitzung vom 27. November 1871 der physikalisch-mathematischen Classe der Berliner Academie der Wissenschaften.

In der Einleitung zu dem Capitel „Pyrochlor" der oben citirten Abhandlung sagt Rammelsberg: „verfolgt man die Geschichte des Pyrochlors seit seinem Bekanntwerden, so stösst man auf grosse Verschiedenheiten in den Resultaten der chemischen Untersuchung, scheinbar selbst auf Widersprüche, was durchaus nicht befremden kann, wenn man erwägt, dass das Mineral nicht nur ein seltenes ist, sondern auch hinsichtlich seiner Analyse grosse Schwierigkeiten darbietet. Man konnte selbst auf die Vermuthung kommen, dass hier verschiedene Substanzen bisher mit Einem Namen bezeichnet wurden." —

Eine systematische Arbeit, die ich bald der Öffentlichkeit, wenigstens als Skelet zu übergeben gedenke, liess mich die Überzeugung gewinnen, dass dieser letzte Satz, in Bezug auf den Pyrochlor vom Kaiserstuhl, auch heute noch eine Geltung habe und ich werde in Folgendem die Gründe entwickeln, die mich dazu bringen, dieses Mineral, trotzdem es physikalisch und morphologisch den ächten Pyrochloren durchaus ähnlich ist, als wesentlich anders constituirt und desshalb als ein anderes Mineral zu betrachten, für welches ich den Namen „Koppit" in Vorschlag bringe.

Nach Rammelsberg's Erfahrungen sind die Pyrochlore isomorphe Mischungen von Fluornatrium mit niobsauren und titansauren Salzen zweiwerthiger Metalle, und im Pyrochlor von Miask und Brevig tritt noch ein analog constituirtes thorsaures Salz hinzu.

Die allgemeine Formel für Pyrochlor ist demnach:

$$\left\{\begin{array}{l} x\ NaFl \\ y\ RNb_2O_6 \\ z\ R(Ti,Th)O_3 \end{array}\right\}$$

Die Isomorphie des Fluornatriums leitet R. aus der regulären Krystallform ab. Die Isomorphie der Glieder RNb_2O_6 und $R(Ti, Th)O_3$ würde nichts Auffallendes haben, wenn man die Molekel des Titanates verdoppelt und $= R_2Ti_2O_6$ setzte, in welchem Falle sie eine gleiche Zahl chemischer Einheiten = 24 repräsentirte und mit gleichem Wirkungswerthe in den Molekularverband eintreten könnte. Den wirklich gefundenen Verbindungen kann man nach diesen Grundsätzen die Formeln:

$$\left\{\begin{array}{l} 2\,RNb_2O_6 \\ R_2Ti_2O_6 \end{array}\right\} + 2\,NaFl \text{ und } \left\{\begin{array}{l} 5\,RNb_2O_6 \\ R_2Ti_2O_6 \end{array}\right\} + 4\,NaFl$$

zuerkennen.

Der Koppit kommt mit Apatit und Magnoferrit im krystallinisch-körnigen Kalkstein der Caldeira des Kaiserstuhles i. B. bei Schelingen vor, ist braun von Farbe, durchsichtig, unter dem Mikroskop sehr homogen, nur in manchen Exemplaren erfüllt mit regelmässig geordneten langgestreckten und Flüssigkeit einschliessenden Hohlräumen. Diesen ist wohl der geringe Wassergehalt des Minerals zuzuschreiben, der desshalb nicht mit in Rechnung gezogen wurde.

Die erste und zwar unvollkommene Analyse A dieses Minerals rührt von Bromeis [1] her. Die Analyse B habe ich ausgeführt und besteht aus den Mitteln mehrfacher Bestimmungen der einzelnen Bestandtheile. Zu jeder Analyse verwendete ich eine Qualität von nahezu 1 Grm., für Sonderbestimmungen auch mehr.

C Controlbestimmungen von Rammelsberg.

	Spec. Gew. = 4,451 Br.			Spec. Gew. = 4,563 R.	
	A Br.		B Kp.	C Rm.	
Nb_2O_5	62,03		61,90	62,46	
Ta_2O_5			0,00	0,00	
TiO_2			0,00	0,00	
MoO_3	1,43		0,00		
ThO_2	10,81		0,00	CeO 6,69	9,69
CeO		CeO(DiOLaO)	10,10	(La, Di) O 3,00	
CaO	14,80	14,20	16,00		
MgO	1,58		0,00		
FeO	4,48		1,80		
MnO	1,42		0,40		
K_2O			4,23		
Na_2O	2,37		7,52		
Fl	1,16				
H_2O	1,50	1,58			
	101,51.				

Nach Rammelsberg ist im Pyrochlor eine Quantität Fluor vorhanden, deren Grösse von dem Gehalte an Alkali-Metall abhängig ist. Er rechnet selbst für den Koppit 6,32 Proc. Fluor heraus, die in ihm enthalten sein müssten und bezieht sich auf eine meiner Mittheilungen, worin ich, bevor ich selbst eine Fluorbestimmung gemacht hatte, die Möglichkeit dieses Gehaltes nicht von der Hand weisen konnte. Später machte ich es mir zur Aufgabe die Fluorbestimmung auszuführen, und zwar nach Wöhler's Methode, wobei das mit feinvertheilter Kieselsäure gemengte, vorher geschlämmte Mineral mit Schwefelsäure aufgeschlossen wurde und das Fluor in Gestalt von Fluorsilicium entweicht. Aus dem Verluste fand sich in zwei Versuchen 1,28 und 1,82 Proc. Fluor und letztere Zahl unter äusseren Bedingungen, die den Verlust etwas zu gross erscheinen lassen mussten. Die erstere Zahl nähert sich sehr dem von Bromeis gefundenen Werthe.

[1] Vergl. Handwörterb. der Chemie, Bd. VI, 708. Art. Pyrochlor.

In Folge dieser Versuche kann ich wohl behaupten, dass im Koppit ein Gehalt von 6,32 Proc. Fluor nicht vorhanden ist, und dass in ihm der Fluorgehalt nicht von dem Gehalt an Kalium und Natrium abhängig sei. Vielmehr bin ich geneigt, den kleinen Fluorgehalt auf Rechnung eines isomorph gemischten Nioboxyfluorids zu schieben.

Der Koppit stimmt in seiner Zusammensetzung mit dem Pyrochlor auch desshalb nicht überein, weil ihm jeder Gehalt an Titansäure oder auch Thorsäure fehlt. Die Niobsäure tritt in ihm frei von jeder anderen ähnlichen Säure auf. Er ist so das geeignetste Material für Darstellung chemisch reiner Niobsäure.

Sieht man von dem kleinen Fluorgehalt ab, dem für 1,28 Proc. ein Gehalt von 0,54 Proc. Sauerstoff entspricht, und berechnet aus meiner Analyse das Sauerstoffverhältniss von der Summe der Basen zu dem der Säure, so ergibt sich dasselbe von

$$RO : Nb_2O_5 = 9{,}18 : 18{,}48 \text{ oder fast genau}$$
$$= 1 : 2.$$

Für Niobsäure $= NbO_2$ würde dieses Verhältniss zu der sehr einfachen Formel RO, $NbO_2 = RNbO_3$ geführt haben. Für Niobsäure $= Nb_2O_5$, wie sie jetzt allgemein angenommen wird, gestaltet sich dieselbe zu

$$5RO, 2Nb_2O_5 = R_5Nb_4O_{15},$$

worin R = Ce (La, Di) Ca, Na_2K_2Fe, Mn) und O durch etwas Fl vertreten wird.

Diese Gründe zwingen mich, den Koppit als eine selbstständige Mineralspecies aufzufassen.

---

2. Über Enargit von Mancayan auf Luzon (Manila) von A. Knop.

Der Enargit ist ein Mineral, welches bis jetzt vorzugsweise auf dem amerikanischen Continente gefunden wurde; in Chili, Peru und Mexico. Herrn C. Simon aus Giessen, der als Berg- und Hüttenmann längere Zeit auf der Insel Luzon lebte, verdanke ich einige schöne Exemplare jenes Minerals, welches von den Igorroten mit Tennantit und wenig Kupferindig zur Ausbringung des metallischen Kupfers benutzt wird. (Vergl. hierüber: Berg- und hüttenm. Zeitg. Jahrg. XXIV. 1865. No. 5.)

Krystalle davon übergab ich Herrn Prof. Klein zu Heidelberg, welcher die Güte gehabt hat Messungen derselben zu veranlassen. Sie stimmen seiner Privatmittheilung zufolge im Wesentlichen nach Dimension und Combination mit den amerikanischen Vorkommnissen überein.

Eine sehr reine Probe des Enargites analysirte auf meine Veranlassung mein früherer Assistent, Herr Gustav Wagner in Carlsruhe. Derselbe fand:

	I	II	III	Mittel
Kupfer . .	48,19	47,17*	—	48,19
Eisen . . .	2,69	1,03*	2,92	2,80
Arsen . . .	16,04	15,87*	16,22	16,13
Antimon . .	—	0,28	0,79	0,53
Schwefel . .	—	33,45	—	33,45
				101,10.

Diese Zahlen sind im Wesentlichen dieselben, welche die Zusammensetzung der bisher analysirten Enargite ausdrücken.

---

3. Über Pyrosklerit aus dem Kalksteinbruch von St. Philipp bei S. Marie aux mines, von A. Knop.

Der Güte des Herrn Adolph Lesslin zu S. Marie aux mines im Elsass verdanke ich eine sorgfältig gewählte Suite geognostischer Vorkommnisse seiner Gegend. Darunter befand sich ein sehr homogen aussehendes Mineral, vom Aussehen des edlen Serpentins, graulich apfelgrün, im Grossen muschlig, im Kleinen splittrig brechend und stark an den Kanten durchscheinend. Es liess sich fettig anfühlen und war als Pyrosklerit etiquettirt.

Herr Stud. J. Ebert aus Durlach analysirte dasselbe im mineralogischen Laboratorium mit folgenden Resultaten.

Kieselsäure	38,7
Thonerde	16,1
Kalkerde	6,1
Magnesia	25,9
Eisenoxydul	0,5
Wasser	12,8
	100,1.

Mit Salzsäure entwickelte dieses Mineral sehr wenig Kohlensäure. Ihre Quantität war so gering, dass der Kalkerdegehalt nur zum Theil als beigemengtem Kalkspath angehörig betrachtet werden kann. Wahrscheinlich ist noch ein Kalksilicat darin enthalten, welches sich der directen Beobachtung unter dem Mikroskope entzieht.

Im Übrigen kommt diese Zusammensetzung derjenigen sehr nahe, welche von Kobell von dem Pyrosklerit Elba's gefunden hat.

---

4. Über die Umgegend von Oppenau von H. Eck.

Eck legte eine von ihm aufgenommene geognostische Karte der Umgegend von Oppenau im Schwarzwalde vor und besprach die daselbst

* Die mit * bezeichneten Zahlen sind nicht ganz zuverlässig, daher vom Mittel ausgeschlossen worden.

herrschenden Verhältnisse. Insbesondere wies derselbe nach, dass die im 16. Heft der Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden gegebene Darstellung von der Verbreitung der dort als Steinkohlengebirge gedeuteten Ablagerungen und des Quarzporphyrs eine irrthümliche ist. Die in Rede stehenden Schichten beschränken sich hier keineswegs auf die Gegend vom Holzplatz, von Hirzig und Rinckhalt; vielmehr lassen sich dieselben auf dem östlichen Lierbach-Ufer vom Holzplatz und von Hirzig in dem Hirziger Bache unter der Porphyrmasse des Rothenbacherkopfs bis über die Mitte zwischen Hirzig und Ofersbach hinaus, andererseits nicht blos südlich bis jenseits Eckenfels verfolgen, sondern sind auch am Südwestabhange des Sandkopfs im Eichelbache oberhalb der Stelle, wo der Eckenfelser Weg denselben erreicht, nochmals blossgelegt. Auf der westlichen Lierbach-Seite bilden dieselben einen von der Sägemühle beim Lierbacher Schulhause über Rinckhalt, Suschert, Hutteneck, Hochebene und den Speicherbühl bis westlich von der Sägemühle oberhalb Nordwasserbad zusammenhängend fortstreichenden Schichtencomplex zwischen Gneiss und Porphyr, und sind zwischen hier und der Sägemühle beim Schulhause nur durch die vom Hauskopf herabgerollten Porphyrtrümmer überdeckt. Sie stellen auf diese Weise eine die Porphyrmasse des Hauskopfs und seine südliche, bis zum Speicherbühl reichende, ebenfalls aus Porphyr bestehende Fortsetzung an der Oberfläche rings umziehende Ablagerung dar und sind als die directe Fortsetzung der bei Haltenhof, Börsgritt u. s. w. auf der linken Renchthalseite vorhandenen und als Rothliegendes bezeichneten Schichten aufzufassen, von denen sie nur durch den Gneiss der Renchthal-Gehänge getrennt sind. Der Vortragende wies darauf hin, dass auch das Fehlen von Sigillarien und Stigmarien in den betreffenden Schichten und andererseits die Thatsache, dass das häufig darin vorkommende *Pterophyllum blechnoides* Sandb. anderwärts bisher nur im Rothliegenden[1] aufgefunden wurde, diese Zusammengehörigkeit ebenfalls zu stützen scheinen.

Die Porphyrmassen des Hauskopfs und seiner südlichen Fortsetzung einerseits, diejenigen des Rothenbacherkopfs und Eckenfels andererseits bilden, wie auch die Verhältnisse am Ameisenbühl bestätigen, eine deckenartige Ausbreitung über den in Rede stehenden Schichten und wurden nur durch die Einwaschung des Lierbachthales von einander getrennt; ein Lagerungsverhältniss, welches sich auch bei der Porphyrmasse am Westabhange des Südkopfs wiederholt. Hiernach ist das in den „Beiträgen" auf Taf. I in Fig. 2 gegebene Profil zu berichtigen. Der Porphyrmasse des Rothenbacherkopfs lagern sich bei Rothenbach zunächst Thonsteine, sodann in der ganzen Erstreckung zwischen diesem Ort und Ofersbach die Conglomerate des oberen Rothliegenden auf, welche selbst wiederum von Buntsandstein überdeckt werden.

Die Schichten des letzteren sind am besten an der Rossbühl-Chaussee

---

[1] N. Jahrb. f. Min. u. s. w., 1873, S. 701.

aufgeschlossen und lassen hier, wie im nördlichen Schwarzwalde überhaupt, folgende Gliederung erkennen. Es besteht der

untere Buntsandstein aus vorherrschend weissen, fein-, höchstens mittelkörnigen, nicht glimmerarmen Sandsteinen mit thonigem Bindemittel (Anstehend vom Brunnen am Hornkopf an bis zum Sattel zwischen Hornkopf und Rossbühl.). Der

mittlere Buntsandstein aus meist grobkörnigen, blass rothen, glimmerarmen Sandsteinen, welche bindemittelfrei sind oder ein kiesliges Cement besitzen, und deren Quarzkörner oft Krystallflächen in Folge von secundären Quarzüberzügen zeigen. Sie werden etwa 100 Fuss über der unteren Grenze conglomeratisch durch zahlreich eingemengte Kiesel-Gerölle von Granit, Gneiss, Quarzporphyr u. s. w. (an der Rossbühl-Chaussee am oberen Brunnen, wo Waldwege nach aufwärts und abwärts abgehen); an der oberen Grenze conglomeratisch durch zahlreiche, meist weisse Kiesel. Der

obere Buntsandstein (entsprechend dem Röth Norddeutschlands) aus feinkörnigen, vorherrschend rothen, glimmerreichen Sandsteinen mit thonigem Bindemittel, wechsellagernd mit rothen, oft Knauern von Dolomit führenden Mergeln, welche oben herrschen. Die letztere Abtheilung ist auf dem Rossbühl nur in isolirten Schollen von geringer Mächtigkeit vertreten.

In sämmtlichen Abtheilungen finden sich zahlreiche Einsprengungen von Dolomitpartieen oder nach deren Auslaugung Flecke von Mangan- und Eisenoxydhydrat (sogenannte Tigersandsteine).

Genauere Mittheilungen behielt sich der Vortragende für eine spätere Arbeit vor, welche namentlich auch das Rothliegende der Gegend von Baden-Baden und Rothenfels berücksichtigen wird.

VII. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins zu Barr (Bad Bühl) im Elsass,

am 16. October 1874.

Die VII. Versammlung des Oberrheinischen geologischen Vereins wurde am 16., 17. und 18. October d. J. zu Bad Bühl bei Barr im Elsass abgehalten, unter dem Vorsitz des Herrn Professor Schimper aus Strassburg. Die statutenmässige Neuwahl eines Vereinssecretärs fiel wieder auf Prof. Knop aus Carlsruhe. Dieser vertheilte darauf Exemplare einer von Herrn Prof. Nies aus Hohenheim eingegangenen Abhandlung über „die angebliche Anhydritgruppe im Kohlenkeuper Lothringens" an die Mitglieder der Gesellschaft.

Herr Hofrath Fischer theilt mit, dass bezüglich der Erwerbung der Öninger Steinbrüche bis jetzt noch keine erfolgreichen Schritte hätten gemacht werden können und legte darauf der Gesellschaft Krystalle von Lazurstein aus dem Orient zur Ansicht vor.

Herr Prof. Klein sprach über den sog. Wiserin aus dem Binnenthal und zeigte, unter Vorlegung der betreffenden Krystalle, dass das dort in zwei Typen vorkommende Mineral nach seinen krystallographischen, optischen und chemischen Eigenschaften mit dem Anatas zu vereinigen sei. Der Vortragende kündigte an, die ausführliche Arbeit sei noch nicht abgeschlossen, werde aber demnächst im „Neuen Jahrb. f. Mineralogie etc." erscheinen.

Herr Apotheker Hering aus Barr machte die Gesellschaft aufmerksam auf einen Gang kugelig abgesonderter Minette in der Nähe der Schlossruine Andlau und bittet um Auskunft über deren Entstehungsweise, worauf Herr Prof. Rosenbusch das Wort ergreift und die Gesellschaft in Bezug auf die geognostische Constitution der Umgebung von Barr in soweit orientirt, als es seine bisherigen Untersuchungen, die noch nicht zum Abschluss gediehen sind, zulassen.

Herr Dr. Cohen aus Heidelberg hielt alsdann einen Vortrag „über einige eigenthümliche Melaphyrmandelsteine aus Südafrika",[1] Herr Prof.

[1] Erscheint als Abhandlung im 2. Hefte des Jahrbuches. G. L.

Schimper einen solchen über die Gletscherphänomene der Vogesen in der Nähe von Barr.

Prof. Knop legt den Entwurf einer topographischen Excursionskarte vom Kaiserstuhl im Auftrage des Herrn Obergeometer Fritschi zu Carlsruhe vor, welcher dieselbe im Massstabe von 1 : 25,000 und mit Höhencurven von 18 : 18 Metern Verticalabstand bearbeitet hat.

Derselbe trug schliesslich noch vor: „über eine mikrochemische Reaction auf die Glieder der Hauynfamilie“ (s. die Mittheilung unten).

Als Mitglieder traten dem Vereine bei: die Herren Prof. O. Fraas in Stuttgart, Prof. Schimper, Prof. Hoppe-Seyler, Oberbergrath v. Roenne, Prof. Graf zu Solms-Laubach, sämmtlich aus Strassburg, Prof. Nies aus Hohenheim, Apotheker Hering aus Barr, Oberförster Rebmann aus Barr, Reallehrer Hausser aus Barr.

Herrn Prof. Rosenbusch dankte die Gesellschaft am Nachmittage des 16., ferner am 17. und 18. October eingehende Demonstrationen auf Excursionen über den geognostischen Bau der Umgebung von Barr.

Für die nächste Versammlung wurde „Donaueschingen“ gewählt und als Termin der Sonntag nach Pfingsten, das würde sein der 23. Mai 1875.

Über eine mikrochemische Reaction auf die Glieder der Hauynfamilie von A. Knop.

Eine der interessantesten Thatsachen, welche durch die mikroskopische Beobachtung von Gesteinsschliffen hervorgetreten ist, ist die, dass Hauyn, Nosean und Sodalith, diese drei so nahe verwandten und durch directe Beobachtung wohl kaum mit Sicherheit unterscheidbaren Mineralien im Bereiche der Gesteinswelt eine grössere Verbreitung besitzen, als man es früher ahnte. —

Rosenbusch und Zirkel haben sich entschieden dadurch um die Petrographie Verdienste erworben, dass sie ihre eigenen und die Erfahrungen Anderer in ihren bekannten Werken zusammengestellt und damit jene allgemeiner zugänglich gemacht haben.

Wie anziehend und wichtig nun auch die mikroskopischen Beobachtungen im Allgemeinen für die Erforschung des petrographischen Thatbestandes kryptomerer Gesteine sind, wie anerkennenswerth das Bestreben nach exacter Beweisführung für die gemachten Beobachtungen ist, so sehr muss man, und jeder Forscher wird das mit mir empfinden, in vielen Fällen das auf Autorität hin als wahr annehmen, was nicht genau bewiesen ist und was nur auf individueller Übung im Sehen beruht. Die Geschichte der Anwendung des Mikroskops zeigt, dass selbst Männer von grosser Übung im Umgange mit diesem Instrumente sich irren können.

Wo z. B. Hauyn, Sodalith und Nosean mit ihren charakteristischen Eigenthümlichkeiten auftreten, mit ihren Farben, hexagonalen, quadratischen und trigonalen Querschnitten, mit ihren krystallographisch geordneten Einschlüssen fremder Körperchen, der vier- und sechsstrahligen,

rhombischen Wachsthumsformen entsprechenden Federstreifung u. s. w., da hat es keine grossen Schwierigkeiten, jene Körper als solche zu erkennen. Wenn aber dieselben nicht mit diesen Eigenschaften ausgerüstet sind, und sie müssen es ja nicht immer sein, da wird man bezüglich ihrer Deutung in Zweifel gerathen. Wie will man einen hexagonalen Querschnitt von Nephelin, Apatit und anderen Mineralien von den Gliedern der Hauynfamilie unterscheiden, wenn diese in Farbe und Homogenietät ihrer Masse auch gleichartig erscheinen? oder wenn reguläre Körper nur in Contactformen im Gesteine enthalten sind? Wo die durch Zufälligkeiten bedingten Unterschiede solcher Körper fehlen, da kann man sie eben ohne Weiteres nicht unterscheiden. Die wichtigsten Hülfsmittel zur Erkennung der Körper sind immer diejenigen, welche sich von zufälligen Erscheinungen unabhängig erweisen und lediglich sich auf die Natur der Substanz selbst stützen. Wo uns die morphologischen Verhältnisse im Stiche lassen, da ist man besonders auf das optische Verhalten und auf die chemischen Reactionen angewiesen.

Die Mikrochemie ist von allen Untersuchungsmethoden der Gesteinsschliffe die noch am wenigsten entwickelte, aber werth weiter ausgebildet zu werden. Die Glieder der Hauynfamilie eignen sich für mikrochemische Reactionen in ganz besonderer Weise. Man kann sie betrachten als Molekelverbindungen vom Anorthittypus mit Sulfiden, Chloriden und Sulfaten,

den Hauyn als $\left.\begin{matrix} \overset{II}{R}\,Al \\ R\,Al \end{matrix}\right\} Si_4 O_{16} + R SO_4$ worin $R = Na_2, K_2, Ca$,

den Nosean als eine isomorphe Mischung von Hauyn und Sodalith,

den Sodalith als $\left.\begin{matrix} R\,Al \\ R\,Al \end{matrix}\right\} Si_4 O_{16} + {}^1/_3\, Na\,Cl.$

Im Ultramarin und dem Lasurstein erscheint die Stamm-Molekel vom Anorthittypus mit einer accessorischen Molekel verbunden zu sein, in welcher Schwefelnatrium enthalten ist.

Bei der Ultramarinfabrikation wird bekanntlich eine künstlich hergestellte Mischung von der Zusammensetzung des Hauyns nachträglich in Schwefeldampf erhitzt, um die blaue Farbe jenes Pigmentes hervorzurufen. L. Dressel [1] machte Versuche mit Noseanbomben, indem er sie zwischen brennende Steinkohlen warf, und zeigte, dass die darin enthaltenen farblosen, hell- und dunkelbraunen Noseane blau oder blaugrün geworden waren. Er stellte gelegentlich dieser Erfahrung Betrachtungen über die Entstehungsweise des Ultramarins an. Dass aber von dieser Reaction eine Anwendung auf Gesteinsschliffe gemacht worden wäre, habe ich in der Literatur, soweit ich sie verfolgen konnte, nicht ersehen können.

Versuche, die ich nach dieser Richtung angestellt habe, zeigen aber, dass man dieselbe zur Entdeckung der kleinsten Beimengungen von Gliedern der Hauynfamilie mit grossem Vortheil benutzen kann, und zwar in folgender Weise.

[1] N. Jahrb. f. Min. etc. 1870, Heft 5, p. 559 ff., Mittheilungen vom Laacher See.

Hat man einen Feinschliff eines Hauyn-führenden Gesteins gefertigt, so löst man denselben leicht von der Glasplatte ab, wenn man diese in ein mit warmem Alkohol gefülltes Gefäss legt. Den abgelösten und gewaschenen Schliff bringt man alsdann in einen Platintiegel, auf dessen Boden man Schwefelblumen, etwa eine gute Messerspitze voll, gebracht hat. Glüht man darauf den Tiegel wenige Minuten, wobei der Schwefel verdampft und das Innere des Tiegels erfüllt, und lässt diesen bedeckt erhalten, so erscheinen zwar alle eisenhaltigen Verbindungen geschwärzt, der Hauyn aber tritt mit schön himmelblauer Farbe im Gesteinsgemenge hervor und kann bis in die kleinsten Partikel darin verfolgt werden.

Ich habe diese Methode auf die Nosean-Melanitgesteine von Oberbergen im Kaiserstuhl angewandt, auf den Ittnerit und Skolopsit ebendaher, auf Nephelindolerite z. B. von Löbau, auf Gesteine aus der Eifel mit mehr oder minder gutem Erfolg. Bei manchen Hauynen tritt die blaue Farbe mit grosser Lebhaftigkeit hervor, bei anderen weniger tief, alle Varietäten aber, die ich in Schwefeldampf prüfte, reagiren im Princip auf dieselbe Weise.

Indessen habe ich, aus Mangel an zuverlässigem Material, die Frage noch nicht entscheiden können, ob das Blauwerden unter den angegebenen Bedingungen nur diejenigen Glieder zeigen, welche Sulfate enthalten, und ob sich diejenigen, die als accessorische Molekel lediglich Chlornatrium führen, dieser Reaction entziehen.

Jedenfalls aber habe ich mich durch Versuchsreihen davon überzeugt, dass Feldspathe, wie Orthoklas, Albit, Oligoklas und selbst Anorthit, ferner der Nephelin, Natrolith, Apatit, Leucit in Schwefeldampf geglüht nicht blau werden. Diese Reaction ist demnach, wie es scheint, für die Hauynfamilie charakteristisch und kann in vielen Fällen als entscheidendes Experiment für das Vorhandensein derselben in Gesteinsgemengen gelten.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1873.

* Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1872. Washington. 8°.
* First, second and third Annual Reports of the United States Geological Survey of the Territories. Washington. 8°.
* F. V. Hayden, sixth annual Report of the U. St. Geological Survey of the Territories. Washington. 8°.
* Leop. Just, botanischer Jahresbericht. 1. Jahrg. 1873. Berlin 8°.
* J. Leidy, Contributions to the Extinct Vertebrate Fauna of the Western Territories. Washington. 4°.
* Proceedings of the California Academy of Natural Sciences. Vol. I. 1854—57; Vol. V. P. II. 1873. San Francisco, 1873—74. 8°.
* Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Part. I a. II. Jan.—Sept. 1873. Philadelphia. 8°.
* Maurice de Tribolet: Recherches géologiques et paléontologiques dans le Jura Neuchatelois. Première partie. Terrains jurassiques supérieurs. (Extr. du 5. vol. des Mém. de la soc. sc. nat. de Neuchâtel.) Neuchâtel. 4°. 3 pl. 96 Pg.

1874.

* Aus Schlesiens prähistorischer Zeit. Zur Feier der 47. Vers. Deutscher Naturforscher und Ärzte herausgeg. vom Verein f. d. Museum schles. Alterthümer in Breslau. Breslau.
* Die Arbeiten der geologischen Abtheilung der Landesdurchforschung in Böhmen. 1. Th. u. 2. Th. Prag. 8°.
* Heinr. Baumhauer: die Ätzfiguren am Kaliglimmer, Granat und Kobaltnickelkies. Mit 1 Tf. Sep.-Abdr.

* Heinr. Baumhauer: Weitere Mittheilungen über Ätzfiguren an Krystallen. Mit 1 Tf. (Sep.-Abdr. a. Poggendorff's Ann. 1874, S. 74—80.
* E. Cohen: Optischer Schlüssel zur Bestimmung des Krystallsystems von Mineralien in Gesteins-Dünnschliffen. (Als Manuscript gedruckt.) 1 Tf. in 4°.
* H. Credner: eine Excursion der Deutschen Geologischen Gesellschaft durch das sächsische Gebirge. (Zeitschr. f. ges. Naturw. Bd. 44.)

Dawkins: Cave Hunting, researches on the evidence of caves respecting the early habitants of Europe. Illustrated by coloured plate and woodcuts. London. 8°. 455 Pag.

* Richard v. Drasche: Reise nach Spitzbergen im Sommer 1873 mit dem Schooner „Polarstjernen". Wien 8°. 63 S. Mit Karte u. 4 Tf.
* H. v. Dechen: über die Conglomerate von Fépin und von Burnot in der Umgebung des Silur vom Hohen Venn. Sep.-Abdr. 38 S.
* A. B. Emmons: on some Phonolites from Velay and the Westerwald. Dissertation. Leipsic 8°. 32 pag.
* Fouqué: Nouveaux procédés d'analyse médiate des roches et leur application aux laves de la dernière éruption de Santorin. (Mém. de l'Ac. des sciences de l'Institut nat. de France, T. XXII. No. 11.)
* A. Fritsch: über einen Hyänenschädel. (Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. W. Mai.)
* Alb. Gaudry: Notice sur les travaux scientifiques du Vicomte d'Archiac. Meulan, 8°.
* Arch. Geikie: Earth Sculpture and the Huttonian School of Geology. London, 8°. 21 p.
* Arch. Geikie: on some points in the connection between Metamorphism and Volcanic action. (Trans. of the Edinburgh Geol. Soc. Vol. II. P. III.)
* Franz v. Hauer: die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der Österr.-Ungar. Monarchie. 3. u. 4. Lief. Wien, 8°.
* Heer: Fossile Pflanzen von Sumatra. (Abh. d. schweizer. paläont. Ges. Vol. I.) 4°.
* Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. New Series, Vol. VIII. P. 1. Philadelphia.
* W. King and T. H. Rowney: Eozoon, examined chiefly from a Foraminiferal Standpoint. (Ann. a. Mag. of Nat. Hist. Oct.)
* Jos. Alex. Krenner: die Eishöhle von Dobschau. Im Auftrage der k. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft untersucht und beschrieben. Mit 6 lith. Tafeln. Budapest, 4°.
* H. Laspeyres: Amethyst-Zwillinge mit der trigonalen Pyramide $\frac{P2}{4}$ von Oberstein an der Nahe. Mit 1 Tf. (Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. 1874, S. 327—341.)
* E. Leisner: Verzeichniss von verkäuflichen Mineralien, Felsarten und Versteinerungen im schlesischen Mineralien-Comptoir. 3. Aufl. Waldenburg, 8°. 17 S.

* Bernhard Lundgren: om en Comaster och en Aptychus fran Köpinge. 8°. 1 Taf.
* Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. II. P. II. No. 4; P. III. No. 1. 2. Boston 1873—74. 4°.
* J. Mestorf: der internationale archäologische und anthropologische Congress in Stockholm am 7. bis 16. Aug. 1874. Hamburg, 8°.
* Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XV. P. 3. 4; Vol. XVI. P. 1. 2. Boston 1873—74. 8°.
* C. Regelmann: die Quellwasser Württembergs. Ein Beitrag zu ihrer Kenntniss. (Besonderer Abdr. a. d. „Württembergischen Jahrbüchern"). Stuttgart, 4°. 95 S.
* Franz Toula: Geologische Übersichtskarte vom mittleren und erzreichen Ural.
* H. Trautschold: die Kalkbrüche von Miatschkowa. Eine Monographie des oberen Bergkalkes. 1. Hälfte. Moskau, 4°. 4 Taf.
* H. Trautschold: Fischreste aus dem Devonischen des Gouvernement Tula. Moskau, 4°. 2 Taf.
* M. de Tribolet: Description de Crustacés du terrain néocomien du Jura Neuchâtelois et Vaudoise. (Extr. du Bull. de la Soc. géol. de France. 3 ser. II. 1 pl.)

Hermann Vogelsang: die Krystalliten. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Ferd. Zirkel. Mit 10 Tafeln. Bonn, 8°. 173 S.

* Arthur Wichmann: die Pseudomorphosen des Cordierits. Inaug.-Dissert. Leipzig, 8°. 29 S.
* T. C. Winkler: le *Pterodactylus Kochi* du Musée Teyler. Haarlem, 8°. 2 Taf.

1875.

* A. Krantz: Rheinisches Mineralien-Comptoir; Verzeichniss von verkäuflichen Mineralien, Gebirgsarten, Versteinerungen (Petrefacten), Gypsmodellen seltener Fossilien und Krystall-Modellen in Ahornholz. Bonn, 8°. 52 S.

B. Zeitschriften.

1) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. (Jb. 1874, 867.)

1874, XXIV, No. 3; S. 275—332.

L. v. Vukotinovic: die Tertiär-Schichten in der Umgebung Agrams: 275—287.

C. M. Paul: die Braunkohlen-Ablagerungen von Croatien und Slavonien: 287—325.

Osk. Lenz: Notizen über den alten Gletscher des Rheinthales: 325—332.

2) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1874, 967.]

1874, No. 14. (Bericht vom 31. Oct.) S. 329—358.

Eingesendete Mittheilungen.

E. v. Mojsisovics: abwehrende Bemerkungen zu Herrn Gümbel's neuester Schrift über das Kaisergebirge: 329—332.

D. Stur: Jos. Clemens: Beiträge zur Kenntniss des älteren Tertiär im Oberen Gran-Thale: 332—334.

D. Stur: Jos. Peithner: über Braunkohlen-Vorkommnisse an der Oberen Gran, bei Sielnice: 334—336.

D. Stur: über den gelben oberen Tegel in der Tegelgrube von Vöslau: 336—343.

O. Feistmantel: über das Vorkommen von *Nöggerathia foliosa* Sternb. in Oberschlesien: 343—345.

G. Stache: die paläozoischen Gebiete der Ostalpen. II. Südalpen. Westliche oder cadorische Flanke: 345—347.

Reiseberichte.

Rud. Hoernes: Aufnahme im Oberen Villnöss-Thale und im Enneberg: 347—349.

Literatur-Notizen u. s. w.: 349—358.

---

3) Annalen der Physik und Chemie. Red. von J. C. Poggendorff. Leipzig. 8°. [Jb. 1874, 968.]

1874, CLII, No. 8; S. 513—644.

---

4) Journal für practische Chemie. Red. von H. Kolbe. Leipzig. 8°. (Jb. 1874, 968.)

1874, X, No. 17 u. 18, S. 273—384.

F. A. Genth: über Nordamerikanische Tellur- und Wismuth-Mineralien: 355—368.

---

5) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8°. [Jb. 1874, 969.]

1874, 3. sér. tom. II. No. 5. Pg. 369—464.

Coquand: das Alter der Steinsalz-Lager in der Moldau: 369—371.

Cornuel: Beschreibung der Süsswasser-Fossilien aus dem oolithischen Eisenerz oder neocomen Eisenerz aus der Haute-Marne (pl. XIII—XV): 371—398.

Gorceix: Notizen über die Insel Cos und einige Tertiär-Becken von Euböa, Thessalien und Macedonien: 398—403.

Minard: die Goldlagerstätten der Philippinen: 403—406.

Arm. David: Auszug eines Briefes über die Geologie von China: 406—408

Ad. Brongniart: über einige fossile Pflanzen von Tinkiako in Schensi, durch Abbé David übersendet: 408—409.

P. Fischer: über Versteinerungen führende Gesteine von Léan-Chan in Schensi, durch David übersendet: 409.

Bayan: über einige paläozoische Fossilien aus China (pl. XVI): 409—416.

Hébert: Vergleichung der Kreide der englischen Küsten mit denen von Frankreich: 416—428.

Ch. Barrois: über die Kreide der Insel Wight: 428—433.

Cotteau: über die unregelmässigen Echiniden der Jura-Formation Frankreichs: 433—439.

G. de Saporta: über die Existenz von Feigenbäumen in der Umgegend von Paris während der Quartär-Periode: 439—443.

R. Tournouer: über einige Muscheln aus dem quatärnären Tuff von la Celle bei Moret (Seine-et-Marne): 443—452.

de Mortillet: Bemerkungen dazu: 452—453.

Abbé Bourgeois: über Renthier-Geräthe: 453.

Tardy: Alter, Ursprung und Clima der miocänen Gletscher: 453—457.

Toucas: über die Umgebung von Toulon: 457—463.

Chaper: der französische Club von Alpenforschern: 463—464.

---

6) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Paris. 4°. [Jb. 1874, 970.]

1874, 6. Juill. — 21. Sept., No. 1—12; LXXIX, p. 1—708.

Castracane: über das Vorkommen der Diatomeen in verschiedenen geologischen Formationen: 52—53.

Garrigou: über den Kohlenkalk in den Pyrenäen; Marmore von Saint-Béat und von du Mont, Haute-Garonne: 53—56.

de Chancourtois: chronologische Classification der Formationen: 89—93.

Leymerie: Bemerkungen zu Garrigou's Mittheilungen über den Kohlenkalk der Pyrenäen: 145—148.

Ch. Grad: über den Ursprung der warmen Winde in den Alpen und über die physische Constitution der Sahara: 246—250.

Ch. Velain: über einen glasigen Feldspath aus der Pouzzolane der Insel Rachgoün, Provinz Oran: 250—251.

Bleicher: Geologie und Paläontologie der oberen Tertiär-Formationen der Umgebung von Oran: 252—255.

Nivoit: die Phosphorite der Gegend von Ciply in Belgien: 256—259.

Ad. Carnot: über einige Wismuth-Mineralien aus der Grube von Meymac (Corrèze): 302—306.

Garrigou: Erwiderung an Leymerie, den Kohlenkalk betreffend: 328—329.

H. Coquand: das geologische Alter des weissen Statuen-Marmors der Pyrenäen und der Apuanischen Alpen: 411—415.

Ad. Brongniart: über verschiedene verkieselte Pflanzen aus der Steinkohlen-Formation von St. Etienne: 427—435; 497—500.

Alexis Perrey: Pentagonal-Netz im stillen Ocean: 444—448.

Eug. Robert: celtische Stationen: 452—454.

Th. Schloessing: über die Constitution der Kaoline: 473 - 477.

Ad. Carnot: über einige Wismuth-Mineralien von Meymac: 477—479; 637—640.

F. Garrigou: Einwirkung der Schwefelwasserstoff-Säure der Quellen von Luchon auf Granit: 541—542.

Stan. Meunier: Vorkommen von Zirkon-Syenit auf den canarischen Inseln: 594—595.

Lawrence Smith: über den Warwickit: 696—698.

---

7) The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8°. [Jb. 1874, 972.]

1874, September, No. 317, p. 161—240.

Geologische Gesellschaft. Hulke: Anatomie von *Hypsilophodon Foxii;* Mellard Read: Drift-Ablagerungen im n.w. England; Darbishire: über eine Ablagerung pleistocänen Sandes bei Leyland in Lancashire; Fordham: Structur-Verhältnisse der Kreide; Pinchin: Geologie der ö. Provinz der Colonie vom Cap der guten Hoffnung: Stiffe: Schlamm-Kratere und geologische Beschaffenheit der Küste von Mekran: 227—230.

1874, October, No. 318, p. 241—320.

Geologische Gesellschaft. Wynne: über die physikalische Geologie vom Himalaya: Dunn: Vorkommen der Diamanten in Südafrika; Clifton Ward: Ursprung der Seebecken in Cumberland; Mackintosh: Spuren der Vergletscherung im n. Wales; A. Wyatt Edgell: über Lamellibranchier von Budleigh-Salterton: 310—313.

---

8) The Geological Magazine by H. Woodward, J. Morris and A. Etheridge. London. 8°. [Jb. 1874, 971.]

1874, Sept., No. 123, p. 385—432.

Horace Woodward: Gruppirung permischer und triasischer Gesteine: 385—390.

Horace Woodward: pleistocäne Ablagerungen in der Gegend von Ilford, Essex: 370—398.

Henry Woodward: über *Rhinoceros leptorhinus* Ow. (pl. XV): 398—404.

Lechmere Guppy: über westindische Tertiär-Fossilien: 404—411.

Notizen u. s. w.: 411—432.

---

9) Report of the forty-third Meeting of the British Association for the Advancement of Science, held at Bradford in September 1873. London 1874. 8°. [Jb. 1873, 952.]

Rede des Präsidenten Al. W. Williamson: p. LXX.

Berichte über den Stand der Wissenschaft: 1—522.

W. Firth: Beobachtungen über die Anwendung der Maschinen zum Schneiden der Kohlen in Gruben: 175.

Bericht über die Verbreitung der erratischen Blöcke in Britannien: 188.

Bryce: Vierter Bericht über die Erdbeben in Schottland: 194.

Neunter Bericht des Comité's für Erforschung der Kent's-Höhle: 198.

W. Pengelly: über Feuerstein- und Quarz-Geräthe in Kent's Cavern, Torquay, Devonshire: 209.

L. C. Miall: Bericht über die Labyrinthodonten der Steinkohlenformation: 225. (Mit Abbildungen von *Loxomma* und Labyrinthodonten-Wirbeln, Pl. 1—3.)

B. Dawkins: Bericht des Comité's zur Untersuchung der Settle Caves: 250.

Everett: Sechster Bericht zur Untersuchung der Temperaturzunahme nach dem Erdinnern, auf dem Lande und unter Wasser: 252.

G. J. Symonds: über die Regenmenge auf den Britischen Inseln während der Jahre 1872 und 1873: 257.

H. Woodward: Siebenter Bericht des Comité's zur Untersuchung fossiler Crustaceen: 304.

W. Jolly: Zweiter Bericht des Comité's zur Erlangung schwer zugänglicher Fossilien im nordwestlichen Schottland: 412.

Ch. Meldrum: über eine Periodicität der Cyclonen und des Regenfalles in Beziehung auf Sonnenflecken: 466.

Fünfter Bericht des Comité's zur Untersuchung der Structur der Korallen des Kohlenkalks: 479.

Über den Einfluss der Wälder auf den Regenfall: 488.

Notizen und Auszüge über die Verhandlungen in den Sectionen: p. 1—264.

J. F. Blake: Bemerkungen über pleistocäne Säugethiere in Yorkshire: 75.

W. T. Blanford: über einige Beweise für Gletscherthätigkeit im tropischen Indien in paläozoischen (oder den ältesten mesozoischen) Zeiten: 76.

H. B. Brady: *Archaediscus Karreri*, ein neuer Typus carbonischer Foraminiferen: 76.

A. Champernowne: Entdeckung einer neuen Art Seesterne in devonischen Schichten von S. Devon: 77.

J. R. Dakyns: über die Geologie eines Theiles von Craven: 78.

W. B. Dawkins: über das Wachsthum der Tropfsteine in der Ingleborough-Höhle: 80.

W. Gomersall: über die runden Geschiebe-Hügel von Craven: 80.

Harkness: über Verwerfungen der permischen Gesteine in dem Thale des Eden, Cumberland: 81.

H. Hicks: über Arenig- und Llandeilo-Gesteine von St. David's: 82.

J. Hopkinson: über Graptolithen aus den oberen Arenig-Gesteinen von Ramsey Island, St. David's: 82.

Derselbe: über das Vorkommen zahlreicher Arten von Graptolithen in dem Ludlow-Fels von Shropshire: 83.

W. Horne: über Reste von Fischen und Amphibien in den Yoredale Rocks von Wensleydale: 84.

J. Logan Lobley: über britische paläozoische Arcaden: 84.

T. Moffat: über geologische Systeme und endemische Krankheiten: 84.

J. Phillips: über die Spirale der Ammoniten: 85.

v. Richthofen: über den Löss des nördlichen China: 86.

R. Russel: Geologie der Umgegend von Bradford, Yorkshire: 88.

J. E. Taylor: Elephantenreste in den tieferen Schichten des rothen Crag: 91.

W. Topley: Zusammenhang zwischen Erhebung und Verdickung der Schichten: 91.

W. Topley: über den Basalt oder *Whinstone* in Northumberland: 92.

W. Whitaker: Vorkommen von Themsesand und von Crag im S.W. Suffolk: 92.

H. Woodward und R. Etheridge jun.: über einige Arten von *Dithyrocaris* im Kohlenkalk von East Kilbridge etc.: 92.

H. Woodward: über Zwischenformen zwischen Vogel und Reptil: 93.

W. C. Williamson: über Farnstämme und *Petiola* der Steinkohlenformation: 106.

W. Wyatt Gill: Bemerkungen über Corallen-Höhlen mit Menschenknochen im Kalksinter von Mangaia, Süd-Pacific: 144.

Ch. T. Beke: über die wahre Lage und die physikalischen Charaktere des Berg Sinai: 161.

W. T. Blanford: physikalische Geographie der Wüsten von Persien und Mittel-Asien: 162.

W. B. Carpenter: über die physikalische Geographie des Mittelmeeres im Vergleich zu jener des schwarzen und Caspischen Meeres: 163.

W. B. Carpenter: über die physikalische Geographie des Caspischen Meeres in geologischer Beziehung: 165.

A. S. Herschel und G. A. Lebour: Experimente über die Wärmeleitungsfähigkeit gewisser Gesteine: 223, etc.

---

10) The American Journal of science and arts by B. Silliman and J. D. Dana. 8°. [Jb. 1874, 972.]

1874, Nov., Vol. VIII, No. 47, p. 325—404.

E. H. Bogardus: das Verhalten des Titans gegen Reagentien in Eisenerzen, welche Phosphorsäure enthalten: 334.

Frank Wigglesworth Clarke: über die moleculare Wärme ähnlicher Verbindungen: 340.
Wm. Fresnel: Zusammenhang zwischen Barometerstand und der Geschwindigkeit des Windes: 343.
J. D. Dana: über Serpentin-Pseudomorphosen etc.: 371.
W. M. Gabb: Bemerkungen über die Geologie von Costa Rica: 388.
Frank H. Bradley: Metamorphische Silurgesteine in Nordcarolina: 390.
E. S. Dana: über Trapp-Gesteine des Connecticut-Thales: 390.
W. P. Blake: Holzzinn in Georgia: 392.

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

Alex. Sadebeck: über die Krystallisation des Bleiglanzes. Mit 3 lith. Taf. (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. 1874, S. 617—670.) An die trefflichen krystallographischen Abhandlungen über Kupferkies, Blende und Fahlerz, welche wir Sadebeck verdanken, reiht sich als eine vierte die vorliegende. — Der Verf. geht von der Ansicht aus, dass es — um einen wahren Einblick in die Krystallisation eines Minerals zu erhalten — nicht genügt, dessen Formen und Zwillingsgesetze aufzuzählen; es müssen vielmehr die Beziehungen der Formen festgestellt, geordnet werden. Dann ergeben sich die für das Mineral characteristischen Zonen-Verbände, die verschiedenen Entwickelungs-Typen. Die Krystalle des Bleiglanzes schienen dem Verf. durch die Eigenthümlichkeit ihrer Entwickelung besonders geeignet, um einen Einblick in ihre innere Constitution, in die Art und Weise ihres Aufbaues zu gestatten. Die Sammlungen Berlins boten dem geübten Beobachter ein reiches, von ihm wohl benutztes Material. — Die Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte. I. Krystallform. 1) Einfache Formen. Es werden die bekannten aufgezählt, wie solches bereits durch A. Schrauf geschah [1]. 2) Zwillinge. Erstes Gesetz: Zwillings-Axe eine rhomboëdrische Axe. Dies bei allen holoëdrischen Krystallen des regulären Systemes bisher als das einzig bekannte zeigt sich beim Bleiglanz in dreifacher Art der Ausbildung; nämlich: a) Aneinanderwachsungs-Zwillinge nach der Zwillings-Ebene, sogen. Spinell-Zwillinge; b) Aneinanderwachsungs-Zwillinge senkrecht gegen die Zwillings-Ebene, zum Theil gewissen Blende-Zwillingen ähnlich; c) Durchwachsungs-Zwillinge wie beim Flussspath. Zweites Gesetz: Zwillings-Axe die symmetrische Diagonale einer Fläche des Ikositetraëders 808, Zwillings-Ebene die darauf senkrechte Fläche des Triakisoktaëders 40. — 3) Krystalltypen. Die Bleiglanzkrystalle besitzen einen dreifachen Typus, nämlich:

[1] Die Krystall-Formen des Bleiglanzes: Jahrb. 1873, 418.

a) Regulären, welcher sich als hexaëdrischer, octaëdrischer oder Mittelkrystall-Typus zeigt; b) Quadratischen, d. h. die nach einer Axe verlängerten Krystalle und c) Rhomboëdrischen in zweifacher Art je nachdem in der Richtung einer rhomboëdrischen Axe eine Verlängerung oder Verkürzung stattgefunden hat. — II. Krystallo-Tektonik. Darunter versteht der Verf. die Art des Aufbaues der Krystalle, wie solche durch Anlagerung von Aussen sich vergrössern. Der Bleiglanz ist, wie nur wenige Mineralien, geeignet, einen Einblick in seine Tektonik zu gewähren. Sadebeck bezeichnet als Subindividuen die kleineren Individuen, welche in ihrem Aufbau ein Hauptindividuum liefern; tektonische Axen aber nennt Sadebeck die Richtungen, nach denen die Anordnung der Individuen stattfindet. Bei dem Bleiglanz kommt die Krystallo-Tektonik an den Grundaxen und an den rhomboëdrischen Axen nach den durch die prismatischen Axen bestimmten Zonen vor. — III. Aggregate. Der Bleiglanz bildet bekanntlich stengelige und körnige Aggregate. Das bei letzteren öfter beobachtete Schillern des Bleiglanzes rührt von Unterbrechungen paralleler Spaltungs-Flächen her. — Auf drei Tafeln sind durch treffliche Zeichnungen des Verf. Zwillings-Bildung und Krystallo-Tektonik von Bleiglanz in anschaulichster Weise erläutert.

A. v. Koenen: über einige neue Mineral-Vorkommnisse. (Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Beförderung d. ges. Naturwissensch. zu Marburg. 1874. No. 5.) Schon längst war vom Stempel bei Marburg Natrolith bekannt, meist in weisslichen, wohl in Folge von Wasserverlust trüben Krystallaggregaten, welche sich in seltenen Fällen mit dem Phillipsit zusammen, als ältere Bildung unter demselben, in der Regel aber für sich allein fanden. In letzterem Falle war der Basalt in der Umgebung nur wenig zersetzt, während der Phillipsit vorzugsweise in blasigen, mandelsteinartigen, stark zersetzten Basaltblöcken vorkommt, welche mitunter mitten im festen Säulenbasalt liegen. Es ist also auch hier erst das Kalithonerdesilicat und dann das Kalkthonerdesilicat aus dem Basalt ausgelaugt worden. In letzter Zeit fand sich in einer, mit ganz zersetztem Basalte ausgefüllten, kopfgrossen Höhlung des Säulenbasaltes eine Anzahl fast ringsum ausgebildete Natrolith-Krystalle von circa 2—3 Mm. Länge und 1—2 Mm. Dicke, und, mit ihnen zum Theil verwachsen, sehr zahlreiche, ebenfalls rundum ausgebildete Analcimkrystalle und Krystallaggregate von circa 0,75 Mm. Durchmesser. Die ersteren haben stark gebogene Flächen, und, an den Enden, Prismakanten von circa 120° resp. 60°, in der Mitte von circa 90°, so dass jede Prismenkante an einem Ende scharf, am anderen stumpf ist, und die rhombischen Oktaëder an den beiden Enden um 90° gegen einander gedreht erscheinen. Die Winkel der Prismenkanten sind auch an den Enden der verschiedenen Stücke ziemlich variabel, und nähern bei den kleineren sich mehr 90°; bei einem derselben, zwei sich rechtwinklig kreuzenden Prismen, ist das eine am einen

Ende fast quadratisch, am anderen schief rhombisch, wie die übrigen Exemplare. Bei diesen letzteren ist aber mitunter deutlich zu erkennen, dass jede der Oktaëderflächen aus mehreren Flächen zusammengesetzt ist, welche nicht ganz parallel, sondern garbenförmig, besonders in der Richtung der grösseren Diagonale, an einander liegenden Individuen angehören. Es zeigen einzelne Exemplare sehr deutlich, dass sie Zwillinge sind, welche die verticale Axe gemein haben, aber um 90° gegen einander gedreht sind, die horizontalen Axen vertauschen, von welchen aber jedes Individuum nur an dem einen Ende des Prisma vorhanden ist, oder doch wenigstens vorherrscht, so dass die garbenförmige Gruppirung an dem einen Ende immer rechtwinklig gegen die am anderen erfolgte. Es fand sich am Stempel noch eine Anzahl kugliger Stücke von Natrolith, welche ein Extrem ähnlicher garbenförmiger Ausbildung zeigen, indem an den zwei einander gegenüber liegenden Seiten eines Stückes sich stets zwei halbkreisförmige, rechtwinklig gegen einander gestellte Kiele befinden, welche aus ancinander gereihten Oktaëdern bestehen. In den Winkeln dürfte der Natrolith vom Stempel, wenn sich ein gut messbarer Krystall dabei fände, von den Vorkommnissen von Aussig etc. sich nicht unterscheiden. Eine chemische Untersuchung hat Prof. Carius durch Klippert im hiesigen Laboratorium vornehmen lassen. Dieselbe ergab:

Na_2O	13,87
K_2O	1,12
CaO	0,26
MgO	0,24
Fe_2O_3	0,39
Al_2O_3	25,23
SiO_2	47,59
H_2O	10,5
	99,2 %.

Die Zusammensetzung des Natrolith's vom Stempel ist also eine ganz ähnliche, wie die der Vorkommnisse aus dem Högau, von Antrim, aus der Auvergne, nur vielleicht mit 0,5 mehr H_2O. Von besonderem Interesse ist ein neueres Vorkommen am Stempel von rundum ausgebildeten, granatoëder-artigen Drillingen resp. Sechslingen von Phillipsit, an welchen die Prismenflächen ganz fehlen oder wenigstens nur in ganz kleinen Winkeln auftreten. Diese Phillipsite sind meist von kleinen Analcimkrystallen überwachsen. Der Analcim ist demnach der jüngste der 3 Zeolithe. Die rundum ausgebildeten Krystalle von Natrolith, Phillipsit und Analcim sind ursprünglich auf dünne Lamellen zersetzten Basaltes aufgewachsen gewesen, von welchen mitunter noch Spuren in die Krystalle hineinreichen. v. Koenen macht noch auf ein schönes Vorkommen von Braunspath aufmerksam von der Grube Bleialf bei Call in der Eifel. Auf Bleiglanz und Quarzkrystallen sitzen grosse, scharfkantige und ziemlich glattflächige Rhomboëder, welche innen weiss, einen ganz dünnen gelblichen Überzug haben, und deren Kantenlänge bis zu 17 Mm. beträgt. Dieselben sind

zunächst vergleichbar mit den schönen Bitterspathkrystallen von Traversella, nur erscheinen die Flächen in der Richtung der kleinen Diagonale etwas gekrümmt, und in der Richtung der grossen Diagonale mitunter schwach gestreift. Eine chemische Untersuchung, welche Prof. Carius durch E. Schmidt ausführen liess, ergab aber im Mittel von zwei gut übereinstimmenden Analysen:

$CaCO_3$	51,534
$FeCO_3$	25,557
$MgCO_3$	18,931
$MnCO_3$	6,257
	102,279.

Ihrer Zusammensetzung nach gleichen diese Krystalle also am meisten dem von Luboldt untersuchten Braunspath von Lobenstein.

Lawrence Smith: über den Warwickit. (Comptes rendus, 1874, LXXIX, pg. 696—697.) Die chemische Zusammensetzung des unter dem Namen Warwickit von Shepard beschriebenen Minerals war bisher nur wenig bekannt und die Untersuchung durch Smith hat ergeben, dass es jedenfalls eine eigene und vom sog. Enceladit Hunt's verschiedene Species bildet. Smith suchte sich so reines Material wie möglich zu verschaffen. Die Spaltbarkeit der Kryställchen des Warwickit ist eine prismatische. G. = 3—4. Spec. Gew. = 3,351 (Brush). Dunkelbraun, metallischer Glanz. Die Analyse ergab:

Borsäure	27,80
Titansäure	23,82
Magnesia	36,80
Eisenoxydul	7,02
Kieselsäure	1,00
Thonerde	2,00
	98,44.

Wenn man die Thonerde (von eingewachsenen Spinell-Theilchen herrührend) und die Kieselsäure als Verunreinigung betrachtet, so wäre die Zusammensetzung:

$3BO_3$ . . .	105	30,57 %
$2TiO_2$ . . .	81	23,58
$6MgO$ . . .	121,44	35,36
FeO . . .	36	10,49
	343,44.	100,00.

Danach gibt Smith die Formel: $5MgO \cdot 3BO_3 + (Mg, FeO)\,TiO_2$. Der Warwickit findet sich bei Edenville unweit Warwick in New-York mit Spinell in körnigem Kalk.

Radominski: über ein fluorhaltiges Cerphosphat. (Comptes rendus, 1874, LXXVIII, pg. 765.) Auf einer wissenschaftlichen Reise nach Scandinavien hatte der Verf. Gelegenheit, bei Kararfvet unfern Fahlun in Schweden ein Mineral zu sammeln, das bisher dort als Monazit bezeichnet wurde. Dasselbe findet sich in undeutlichen Krystallen und krystallinischen Partien, besitzt eine vollkommene Spaltbarkeit. Spec. Gew. = 4,93. Gelb, in's Braune. Strichpulver grau. Lebhafter Glasglanz. V. d. L. unschmelzbar. In Salzsäure unvollkommen, in Schwefelsäure völlig löslich. Die Analyse ergab:

Ceroxyd Lanthanoxyd Didymoxyd	67,40
Kalkerde	1,24
Eisenoxyd	0,32
Phosphorsäure	27,38
Fluor	4,35
	100,69.

Das Mineral findet sich in Albit (Oligoklas?) eingewachsen, begleitet von Gadolinit und Beryll.

Ducloux: Rivotit, ein neues Mineral. (Comptes rendus, 1874, LXXVIII, pg. 1471.) Das Mineral kommt in derben Partien vor. H. = 3,5—4. Spec. Gew. = 3,55—3,62. Spröde. Grünlichgelb. Strichpulver grünlichgrau. V. d. L. schmelzbar, die Flamme grün färbend. Mit Salzsäure aufbrausend, aber nicht völlig löslich. Chem. Zus. =

Kohlensäure	0,2100
Antimonige Säure	0,4200
Kupferoxyd	0,3950
Silberoxyd	0,0118
Kalkerde	Spur
	1,0368.

Hiernach die Formel: $Sb_2O_5 + 4CuO, AgO . CO_2$. — Das zu Ehren des Professor Rivot benannte Mineral findet sich in einem gelben Kalk eingewachsen auf der w. Seite der Sierra del Cadi in der Provinz Lerida.

L. Smith: über eine eigenthümliche Vergesellschaftung von Granat, Idokras und Datolith. (Comptes rendus, LXXIX, N. 14, pg. 813.) In Kalk, welcher von Santa Clara in Californien stammt, finden sich die drei genannten Mineralien. Der Datolith ist krystallinisch, farblos, vollkommen rein. Spec. Gew. = 2,988. Eine Analyse von reinem Material ergab:

Kieselsäure	38,02
Borsäure	21,62
Kalkerde	33,87
Wasser	5,61
	99,12.

Der Granat zeigt wohl ausgebildete Rhombendodekaëder von 3—4 Centim. Durchmesser, von grüner, im Innern röthlicher Farbe. Spec. Gew. = 3,59. Er enthält:

Kieselsäure	42,01
Thonerde	17,76
Eisenoxydul	5,06
Manganoxydul	0,20
Kalkerde	35,01
Magnesia	0,13
	100,17.

Der Idokras in Krystallen von grüner Farbe ist mit dem Granat verwachsen, aber in ganz eigenthümlicher Weise: er verlauft nämlich vollständig in den Granat, so dass es kaum möglich zu sagen, wo der Idokras aufhört, wo der Granat beginnt. Ein grösserer Krystall von Granat, welcher zerschlagen wurde, zeigte sich im Innern von Idokras durchdrungen. Die Analyse von sorgfältig von Granat getrenntem Material (spec. Gew. = 3,445) ergab:

Kieselsäure	36,56
Thonerde	17,04
Eisenoxydul	5,93
Manganoxydul	0,18
Kalkerde	35,94
Magnesia	1,07
Kali	0,51
Verlust	2,00
	99,23.

Die Art des Zusammen-Vorkommens von Granat und Vesuvian ist jedenfalls eine ungewöhnliche, aber doch keineswegs ganz neue, denn Des Cloizeaux macht darauf aufmerksam, wie in einem körnigen Kalk der Pyrenäen ein grösserer Krystall braunen Granats in seinem Mittelpunkt einen Krystall von grünem Idokras enthält.

Harrington: über Dawsonit. (Canadian Naturalist vol. VII, No. 6.) Das zu Ehren von Dawson benannte Mineral findet sich in den Klüften eines trachytischen Gesteins im W. von Mc Gill College in Canada. Es besitzt eine faserige Textur, H. = 3; spec. Gew. = 2,40. Weiss. Durchsichtig. V. d. L. die Flamme intensiv gelb färbend und sich aufblähend. In Salzsäure mit Brausen löslich. Harrington führte zwei Analysen aus,

	1	2.
Kohlensäure	29,88	30,72
Thonerde mit Spur von Eisenoxyd	32,84	32,68
Kalkerde	5,95	5,65
Magnesia	Spur	0,45
Natron	20,20	20,17
Kali	0,38	—
Wasser	11,91	10,32
Kieselsäure	0,40	—
	101,56.	100,00.

Alb. Leeds: über Leukaugit von Amity, New-York. (American Journ. vol. VI.) Das Mineral findet sich in an Ecken und Kanten abgerundeten, prismatischen Krystallen und in Körnern mit Seybertit in Kalk. H. = 5,5. G. = 3,26. Hellbraun. Zwischen Glas- und Fettglanz. Strich weiss. Chem. Zus.:

Kieselsäure	50,05
Thonerde	7,16
Eisenoxyd	0,56
Magnesia	14,48
Kalkerde	25,63
Wasser	1,66
	99,54.

J. Hirschwald: Grundzüge einer mechanischen Theorie der Krystallisationsgesetze. (Mineral. Mitth. 1873, p. 171 u. f.) Diese Abhandlung, welche ihrer klaren philosophischen und mathematischen Behandlung halber sehr anspricht, verbreitet sich 1) über das Wesen der Krystallisation im Sinne einer mechanischen Auffassung; 2) über die Entwickelung der Symmetriegesetze; 3) über die Methode der Krystallberechnung; 4) das Krystallwachsthum.

G. Rose und Al. Sadebeck: Das mineralogische Museum der Universität Berlin. Berlin, 1874. 8°. 100 S. Das mineralogische Museum der Universität Berlin, in welchem Gustav Rose vom Anbeginn seiner wissenschaftlichen Thätigkeit an wirkte und welches er von 1859 bis zu seinem Lebensende verwaltete, nimmt unter den grösseren mineralogischen Museen eine hervorragende Stellung ein. Es sind darin vier verschiedene Schausammlungen aufgestellt, eine Krystallsammlung, Mineralien-, Gesteins- und Meteoriten-Sammlung, worüber uns Prof. Sadebeck näheren Bericht erstattet. Die erstere ist nach den Krystallsystemen

geordnet; in der Mineralien-Sammlung folgen: I. Chemisch einfache Stoffe, beginnend mit Gold als regulärem Metall; II. Stoffe organischen Ursprungs; III. Oxydische Erze; IV. Schwefelverbindungen; V. Salinische Erze; VI. Kieselsäure mit ihren Verbindungen; VII. Thonerde und Magnesia mit ihren Verbindungen; VIII. Carbonate; IX. Phosphate und Arsenate; X. Fluorete; XI. Wasserfreie Sulphate; XII. Borate; XIII. Wasserhaltige Sulphate und XIV. Chlorete.

In der Gestein-Sammlung finden wir folgende Anordnung: I. Ältere massige Gesteine; II. Jüngere massige Gesteine; III. Krystallinische Schiefer; IV. Sedimente.

Die besonders reichhaltige Meteoriten-Sammlung enthält als A. Eisen-Meteoriten: 62 Arten Meteoreisen, 6 Arten Pallasite, 4 Arten Mesosiderite; B. als Steinmeteorite 95 Arten Chondrite, 4 Howardite, 1 Chassignit, 2 Chladnite, 4 Kohlige Meteoriten und 4 Eukrite.

A. Krantz: Verzeichniss von verkäuflichen Mineralien, Gebirgsarten, Versteinerungen (Petrefacten), Gypsmodellen seltener Fossilien und Krystallmodellen in Ahornholz im rheinischen Mineralien-Comptoir in Bonn. Bonn 1875. 52 S. Mit der immer grösseren Ausdehnung, welche Mineralogie, Geologie und Paläontologie gewinnen, hat sich auch das Bedürfniss nach den natürlichen Hülfsmitteln zum Studium dieser Wissenschaften fühlbarer gemacht. Unter den Anstalten, wo solche käuflich zu haben, nimmt das „Rheinische Mineralien-Comptoir“ in Bonn mit den ersten Rang ein, durch einen Mann gegründet, welcher mit seltener Sachkenntniss eine unermüdliche Thätigkeit verband und seit der Zeit, in welcher er sein Geschäft 1833 in Freiberg begann, dann 1837 nach Berlin und 1850 nach Bonn übersiedelte, eine reiche Auswahl schöner Vorkommnisse zusammenbrachte. Am 5. April 1872 wurde A. Krantz seinen vielen Freunden allzufrühe entrissen. Die von ihm gegründete Anstalt soll aber, in der von dem Verewigten getroffenen Anordnung und Eintheilung fortbestehen. Noch ist eine grosse Zahl der von ihm gesammelten Sachen vorhanden; ein Einblick in das vorliegende Verzeichniss gibt davon Kunde. Es ist eine bekannte Thatsache, dass schöne Mineralien immer seltener und theurer werden, insbesondere von gewissen Fundorten, die in den Lehrbüchern der Mineralogie eine so grosse Rolle spielen, die aber jetzt wenig oder nichts mehr liefern, weil sie nahezu ausgebeutet. Von eben solchen Fundorten bewahrt das „Rheinische Mineralien-Comptoir“ noch manche gute Vorkommnisse.

B. Geologie.

Ernst Kalkowsky: die augithaltigen Felsitporphyre bei Leipzig. (Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. Jahrg. 1874, S. 586 bis 599.) Der Verfasser, welchem wir die gründlichen Untersuchungen über Felsite und Pechsteine verdanken[1], macht uns hier mit einem sehr interessanten Vorkommen aus Sachsen bekannt. Es finden sich augithaltende Felsitporphyre zwischen Wurzen, Grimma und Borsdorf. Ihre Lagerungs-Form ist eine kuppenartige. Die Gesteine der etwa 30 Kuppen sind völlig frisch, in ihrem äusseren Habitus aber verschieden; bald schwarz, in der dichten Masse liegen viele, glänzende Feldspathe, zum Theil mit Zwillings-Reifung, einzelne Quarze und ein schwarzes Mineral; bald grünlichgraue Gesteine, in denen die Feldspathe etwas trübe und das schwarze Mineral noch deutlicher hervortritt. Endlich noch andere sind heller; Orthoklas und Quarz walten vor, zuweilen zeigen sich kleine, gelbbraune Prismen. Als Gemengtheile dieser Porphyre ergibt nun Kalkowsky's mikroskopische Untersuchung acht wohl bestimmbare Mineralien ausser der felsitischen Grundmasse: Quarz, Orthoklas, Labradorit, Augit, Biotit, Titaneisen, Magneteisen, Apatit. Was die allgemeinen Verhältnisse dieser Gemengtheile betrifft, so treten Quarz, Orthoklas, Labradorit und Augit nebst der grösseren Menge Eisenerze als je zusammengehörig, die andere Gruppe verdrängend auf. Die Textur bleibt stets die der Felsitporphyre. Mit den Gemengtheilen und die hiedurch bedingte Gesammtfarbe steht auch die Natur der Einschlüsse in den porphyrischen Krystallen im Verhältniss: je mehr Augit und Plagioklas, umsomehr Glas-Einschlüsse; je mehr Quarz und Orthoklas, umsomehr Flüssigkeits-Einschlüsse. — Die Quarze kommen meist in zersprengten Körnern, nicht in Krystallen vor und enthalten die meisten Flüssigkeits-Einschlüsse. Die Feldspathe, nur bis 3—4 Mm. im Durchmesser, sind theils monokline, theils trikline; walten erstere vor, um so trüber sind die Plagioklase, während in den ganz schwarzen Varietäten, in denen die Plagioklase vorwalten, die Feldspathe wasserklar sind. Nicht selten enthalten die Orthoklase trikline Feldspathe eingeschaltet. — Der Augit stellt sich je schwärzer die Gesteine, in um so deutlicheren und frischeren Krystallen ein, welche die schönsten Glas-Einschlüsse führen. Jedoch ist der Augit derjenige unter den Gemengtheilen, der am ehesten angegriffen wird; durch die Umwandelung nimmt er eine faserige Textur an. Ob man diese faserig gewordenen Augite als Diallag zu betrachten hat, bleibt zweifelhaft. Manche Augite enthalten Quarz-Körner, andere hüllen Partikel der felsitischen Grundmasse ein. Von besonderem Interesse ist aber der Aufbau vieler Augite aus Mikrolithen. — Der Biotit bildet einen constanten, obschon nie in grösseren Individuen zu beobachtenden Gemengtheil. Seine Blättchen umsäumen oft die Krystalle des Augit, Magnet- und Titaneisen. Unter den beiden Eisenerzen, welche nebst Augit dem

[1] Vergl. Jahrb. 1874, 646.

Gestein die dunkle Farbe verleihen, waltet das Titaneisen vor. Apatit ist meist reichlich vorhanden. — Was endlich die Grundmasse betrifft in der alle diese Einsprenglinge liegen, so ist ihr Character bestimmt durch die felsitischen Gemengtheile, Quarz und Feldspath. Die Grundmasse ist in allen Fällen ein feinkörniges, deutlich krystallinisches Aggregat von Quarz, zwei Feldspäthen, Augit, Titan- und Magneteisen. Die Masse ist so feinkörnig, dass die Unterscheidung von Quarz und Feldspath nur zuweilen möglich. Fluidal-Structur der Grundmasse zeigt der Porphyr vom Rittergutsberge bei Ammelshain.

C. Doelter: über einige Trachyte des Tokaj-Eperieser-Gebirges. (G. Tschermak, Min. Mittheil. 1874, 3., S. 199—223.) Im Anschluss an seine früheren Arbeiten theilt der Verf. in vorliegender Abhandlung die Resultate seiner mineralogischen und chemischen Untersuchung von Trachyten des Tokaj-Eperieser-Gebirges mit. Es treten folgende Gesteine auf: Augit-Andesit, den grössten Theil des ganzen Gebirges bildend, in verschiedenen Abänderungen; besonders dichte Augit-Krystalle finden sich jedoch selten makroskopisch, auch Feldspathe, sowohl orthoklastische als Plagioklase, meist nur in kleinen Individuen. Auch ein quarzführender Augit-Andesit wird von Doelter aufgeführt, vom Tokajerberg. Chemische, sowie mikroskopische Untersuchung dieses Gesteins weisen als Bestandtheile Plagioklas, untergeordnet Sanidin, Augit, Quarz und Glasbasis nach. Augit-Andesit-Laven erscheinen, wie z. B. eine solche bei Szkaros einen Strom inmitten des dichten Augit-Andesits bildet. — Die Amphibol-Andesite unterscheiden sich von denen Siebenbürgens durch ihre meist dichte oder mikroporphyrische Structur, auch durch das häufige Vorkommen von Augit neben Hornblende, wodurch der Übergang in Augit-Andesite vermittelt wird. Rhyolithe sind durch ihre hyalinen Glieder: Obsidian, Perlit, Bimsstein und Lithoidit vertreten, welche durch die mannigfachsten Übergänge miteinander verbunden. Die quarzführenden Sanidintrachyte kommen bei Telkibanya und Nagy-Cövesd vor. — Von vielen der in vorliegender Abhandlung beschriebenen Gesteinen sind auch Analysen mitgetheilt.

Karl Vrba: Beiträge zur Kenntniss der Gesteine Südgrönlands. Mit 3 Taf. (A. d. LXIX. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. 1874, Febr.-Heft). Es ist mit grossem Dank anzuerkennen, wenn uns über die Gesteine ferner, wenig gekannter Gegenden so eingehende, gründliche Beobachtungen geboten werden, wie die vorliegenden. Die von G. Laube während der denkwürdigen Hansafahrt bei seinem Aufenthalt auf Südgrönland gesammelten Gesteine wurden an Vrba zur mikroskopischen Untersuchung übergeben, welcher gegen 200 Dünnschliffe anfertigte. 1) Gneiss, in der Mitte der Insel Illuidlek vorkommend. Sein

Quarz enthält eine Menge kleiner Flüssigkeits-Einschlüsse, die grösseren mit deutlichen Bläschen, ferner Apatit und Glimmer. Überraschend ist die Menge des Plagioklases, der sich bei Anwendung des Polarisations-Apparates aus dem Gemenge der gleichförmig gefärbten Orthoklas- und Quarz-Individuen mit der prachtvollsten Zwillings-Streifung hervorhebt. 2) Granit nimmt auf der Südspitze Grönlands einen nicht unbedeutenden Raum ein; er ist meist von grobkörniger Structur. Die mikroskopische Structur der Grönländer Granite gleicht im Allgemeinen denen anderer Gegenden. Der Granit vom Südcap der Christians-Insel ist besonders merkwürdig, weil sich im Sehfelde des Mikroskopes eine Unzahl scharf umgrenzter Apatit-Nadeln bemerklich macht, welche theils zwischen die einzelnen Gemengtheile geklemmt, theils in solchem eingeschlossen. Der Quarz ist meist mit Flüssigkeits-Einschlüssen erfüllt; im Quarz vom Augucksberg bestehen dieselben aus flüssiger Kohlensäure. Der Quarz von der Insel Sedlevik ist ganz mit unbestimmbaren Mikrolithen erfüllt. Die Feldspathe sind gewöhnlich ärmer an Einschlüssen. 3) Eudialytsyenit. So nennt Vrba ein Gestein von den Kittisut-Inseln, welches in mancher Beziehung den Zirkonsyeniten Norwegens nahe steht. Oft zollgrosse Individuen von Orthoklas, Eläolith und Hornblende bilden das schöne Gestein; Zirkon fehlt jedoch und wird durch Eudialyt, ein grosser Theil des monoklinen Feldspathes durch einen prachtvoll gestreiften Plagioklas vertreten. Der Eläolith ist gelblich- oder grünlichgrau, stark fettglänzend, zuweilen erkennt man kleine hexagonale Tafeln. Der Eudialyt erscheint in bluthrothen bis röthlichbraunen Kryställchen, welche als vorwaltende Flächen OR, R, $-{}^{1}/_{2}$R zeigen. Das Mikroskop lässt als weitere Bestandtheile noch Biotit und Apatit erkennen. Die Mikrostructur des Gesteins weicht indess nur wenig von jener der norwegischen Syenite ab. Durch einen grossen Reichthum an Flüssigkeits-Einschlüssen ist der Eläolith ausgezeichnet. 4) Orthoklasporphyr tritt am Igalliko-Fjord auf. Eine graue oder braunliche Grundmasse, welche selbst unter der Lupe sich ganz dicht erweist, umschliesst grössere Orthoklas-Krystalle. Im Dünnschliff erscheint sie als eine, theils feinkörnige, theils feinfaserige entglaste Masse. Vrba bemerkt, dass es ihm selbst bei 1200facher Vergrösserung nicht gelungen sei, solche in ein körniges Gemenge aufzulösen. In den Porphyren des Igalliko-Fjordes kommt stets Hornblende vor, deren Individuen von Einschlüssen ganz erfüllt: Feldspathleistchen, Magneteisen, Apatit-Nadeln, Grundmasse-Partikel. 5) Diorit besitzt auf der östlichen und westlichen Seite des südlichen Grönlands eine nicht unbedeutende Verbreitung. Es ist ein körniges Gemenge von Hornblende mit Plagioklas. Sehr beachtenswerth ist aber, dass sämmtliche untersuchte Diorit-Schliffe (mehr denn 50) als constanten Bestandtheil neben Plagioklas noch Orthoklas enthalten. Nicht selten wird die Hornblende ganz von feinen Körnchen erfüllt, wahrscheinlich Magneteisen. Auch quarzführende Diorite treten auf, sowie sog. Dioritschiefer. Ein höchst eigenthümliches mikroskopisches Bild liefert ein Dioritschiefer von Storefjeld: sehr kleine Individuen

von Hornblende liegen bald dicht gedrängt, bald vereinzelt in einer fast farblosen Grundmasse, welche man nach ihrem optischen Verhalten als ein Feldspathglas betrachten muss; eigentlicher Feldspath fehlt gänzlich. 6) Diabas. Während Diorite mehrfach Gänge im Granit-Gebiet bilden, scheinen Plagioklas-Augit-Gesteine weniger verbreitet; so zwischen dem Christians-Sund und Zufluchts-Fjord. Die Dünnschliffe aller untersuchten Diabase lassen zwischen den grösseren Plagioklas- und Augit-Durchschnitten ziemlich reichlich eine gekörnelt entglaste Grundmasse erkennen. Die Plagioklase, welche stets die Hauptmasse aller untersuchten Proben ausmachen, zeigen deutlich ihre polysynthetische Zwillings-Bildung. Vrba glaubt sie nach ihrem Verhalten als Labradorit betrachten zu müssen. Flüssigkeits-Einschlüsse, Apatit-Nadeln sind in allen Feldspathen ziemlich reichlich enthalten. — Der Augit zeigt sich nie scharf begrenzt, seine Umrisse sind stets gerundet oder verschwommen, an Einschlüssen ist er ärmer wie in Basalten. — In seiner Umgebung hat sich stets als sein Zersetzungs-Product die grüne erdige Substanz angesiedelt [1], die auch in feinen Streifen durch den Augit oder in Strängen durch die Gesteins-Masse zieht. Einen constanten und gleichmässig vertheilten Gemengtheil bildet das Magneteisen. Im Diabas von der Patursok-Bai findet sich Olivin in Körnern, die eine Grösse von 4 Mm. erreichen. Ihr frischer Kern birgt viel Flüssigkeit, sowie Magneteisen. Endlich Quarz bildet eigentlich keine mikroskopische Individuen, sondern Körner von solchen Dimensionen, die man schon mit freiem Auge wahrnehmen kann. Die Mikrostructur des Quarzes ist die gewöhnliche; reichlich enthält er Flüssigkeits-Einschlüsse, Apatit und Partien der Grundmasse. — 7) Gabbro. Am Eingange des Lichtenau-Fjordes tritt eine Kuppe von Gabbro auf; ein krystallinisch körniges Gemenge von grauem Plagioklas (Labradorit), Diallagit und braunem Glimmer. Im Labradorit sind zahlreiche Mikrolithen und grüne Hornblende-Nadeln vorhanden. Im Diallagit stellen sich als Einschlüsse braune, nach zwei Richtungen orientirte Lamellen so gehäuft ein, dass ganz undurchsichtige Stellen entstehen. — Die treffliche Abhandlung von Vrba wird von 3 Tafeln begleitet; zwei derselben sind vorzüglich in Farbendruck ausgeführt, bringen mikroskopische Bilder von Orthoklasporphyr, Diorit, Diabas, Gabbro.

J. D. Dana: Gründe für einige Veränderungen in den Unterabtheilungen der geologischen Zeiten in der neuen Ausgabe von Dana's Manual of Geology. (The American Journal, Nro. 45. Vol. VIII. 1874, p. 213.)

1) Archaische Zeit. Dieser passende Ausdruck wird für die erste Zeit der Erdbildung gebraucht, statt der früheren Ausdrücke „azoische"

[1] Es ist recht beachtenswerth wie manche Analogien in der Structur der grönländischen Diabase und jener der sächsischen, wie sie neuerdings Dathe schilderte, vorkommen. Vergl. Jahrb. 1874, 640. G. L.

und „eozoische“ Zeit. Hiermit können sowohl die Vertheidiger der organischen Natur des *Eozoon* wie ihre Gegner sich vollständig befriedigt halten. Eine scharfe Grenze zwischen azoischen Bildungen und dem Erwachen des organischen Lebens ist in den Gebirgsschichten nicht zu erkennen.

2) Der Name Primordiale oder Cambrische Periode ersetzt jetzt die frühere Potsdamgruppe oder Primordialzeit. Ihre Begrenzung ist, mit Ausnahme der Abtrennung des kalkigen Sandsteins (Calciferous sand-rock), welcher zur folgenden Gruppe des Untersilur gezogen wird, dieselbe wie früher. Das Wort wurde fallen gelassen, weil der Potsdamsandstein der am wenigsten charakteristische Theil dieser Formation ist. Der Ausdruck „cambrisch“ ist beigefügt, weil diese Periode im Wesentlichen identisch ist mit dem Cambrian der englischen Geologen. Die von Billings beschriebenen Fossilien des sogen. Huronian sind nach ihren Lagerungsverhältnissen und ihrer Natur zur primordialen Periode gezählt. Das Huronian ist keine Formation von einem bestimmten Alter. Das ursprüngliche Huronian enthält keine Fossilien, die eine bestimmte Aera bezeichnen und dürfte sich doch als silurisch erweisen; und fast alle anderen Gegenden oder Gesteine, die man huronisch genannt hat, sind nur aus lithologischen Rücksichten dafür erklärt worden, was durchaus kein Beweis ist, da die Arten des Huronian nicht auf dasselbe beschränkt sind.

3) Die Canadische Periode, mit dem Calciferous sand-rock und den Chazy-Kalk, begreift die mächtige Quebeck-Gruppe, welche so reich an Fossilien ist. Sie unterlagert den Trentonkalk, welcher

4) der Trenton-Periode mit dem Trentonkalke und der Cincinnati- oder Hudson river-Gruppe angehört. Der Verfasser unterscheidet weiter

5) Obersilur- oder Oviskany-Periode, und hat

6) Devon- oder Catskill-Periode, und hat

7) statt des früher gebrauchten Wortes „Post-tertiary“ den in Europa gebräuchlicheren Namen „Quaternäres Alter“ oder „Alter des Menschen“ vorgezogen.

Berendt und Meyn: Bericht über eine Reise nach Niederland, im Interesse der K. Preussischen geologischen Landesanstalt. (Zeitschr. d. D. geol. G. XXVI. 2. p. 248.) — Nach Gründung der geologischen Landesanstalt für den Preussischen Staat ist es alsbald auch in Aussicht genommen, die so lange vernachlässigten jüngeren Formationen ebenso in dem Massstabe von 1 : 25,000 auf geognostischen Karten darzustellen, wie das Hügel- und Gebirgsland, jedoch mit einer für diese Formationen besonders wünschenswerthen, ausdrücklichen Berücksichtigung der Interessen und Bedürfnisse der Land- und Forstwirthschaft.

Zur Feststellung richtiger Grundsätze für die Aufnahme wurde bestimmt, dass eine Commission von 5 Personen, bestehend aus dem Vor-

stande der geologischen Landesanstalt, Professor Beyrich und Oberbergrath Hauchecorne, dem Professor der Landwirthschaft in Berlin A. Orth, dem Professor G. Berendt, damals in Königsberg, jetzt in Berlin, und dem Dr. L. Meyn aus Uetersen, sich nach Niederland begebe, um sich zu überzeugen, wie weit die von Dr. W. C. H. Staring bearbeitete, von dem topographischen Bureau des K. Niederländischen Kriegsministeriums herausgegebene geognostische Karte von Niederland, im Massstabe von 1 : 200,000, welche 1867 beendigt ist, und nach Belgien und Preussen hineinreicht, Grundsätze adoptirt habe, welche auch den norddeutschen Verhältnissen entsprechen, und wie weit dieselbe überhaupt mit der Natur übereinstimmmen.

Die Commission, welche sich mit Herrn Staring in directe Verbindung gesetzt hat, erstattet hier einen eingehenden, nach vielen Richtungen hin höchst beachtungswerthen Bericht, worin sie gleichzeitig dem vorzüglichen Kartenwerke von Staring die grösste Anerkennung zollt.

In wie weit aber die projectirte geologische Karte des norddeutschen Flachlandes sich den Darstellungen des Herrn Staring anzuschliessen habe, entzieht sich selbstverständlich heute noch der Veröffentlichung, indem Beschlüsse darüber unter Berücksichtigung vieler anderer Verhältnisse und des grösseren Massstabes von der competenten Behörde erst später gefasst werden können.

Dr. Guido Stache: Die Paläozoischen Gebiete der Ostalpen. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. XXIV. 2.). Wien, 1874. 8°. p. 134—274. Mit einer geologischen Orientirungskarte und 2 Profiltafeln. Taf. 6—8. — Auf der vorliegenden geologischen Uebersichtskarte finden wir folgende Gruppen unterschieden:

a. Urgebirge.
   1) Gneiss und Gneissphyllit-Gruppe (incl. Hornblende- und Glimmerschiefer.)
b. Paläozoisches und protozoisches Schichtgebirge der Centralalpen.
   2) Quarzphyllit-Gruppe. (Talk- und Thonglimmerschiefer mit Kalklagen.)
   3) Kalkphyllit-Gruppe (sogen. Schieferhülle.) (Glimmerkalke und Talkschiefer etc.).
   4) Kalkthonphyllit-Gruppe. (Dolomite, Bänderkalke, Thonschiefer etc.).
   5) Ältere Grauwackengesteine. (Silur, Devon und Präcarbon.)
   6) Jüngere Grauwacken- und Permgesteine. (Carbon, Rothliegendes, Zechstein.)
c. Mesozoische und känozoische Schichtgesteine (Kalkalpen).
   7) Mesozoische Schichtgesteine. (Trias, Jura- und Kreideformation.)
   8) Känozoische Schichtgesteine. (Eocän, Oligocän und Neogen.)
d. Eruptiv- und Massengesteine.

9) Granitgesteine verschiedenen Alters.

10) Dyas-Porphyre (Porphyrtuffe und Breccien.)

11) Jüngere Eruptivgesteine (Trachyt, Basalt etc.).

Es soll aus der Fülle des hier dargebotenen Stoffes nur Einiges über die paläozoischen Ablagerungen hervorgehoben werden:

1) Unter-Silur, violetgrauer Grauwackenschiefer Lipold's, bisher ohne Petrefacten, ist stark verbreitet in der nördlichen Grauwackenzone, in der südlichen Zone und in den inneralpinen Gebilden.

2) Mittel-Silur (Barrande's Etage E.). Feinerdige, schwarze schwefelkiesführende Thonschiefer mit *Cardiola interrupta* Brod. in den Nordalpen und schwarze Kieselthonschiefer mit Hornsteinschiefer, mit *Graptolithus triangulatus* Harkn. in den Südalpen.

3) Ober-Silur. Kalksteinbildung mit Erzlagern, z. Th. petrefactenführend (ungefähr Barrande's Et. F u. G repräsentirend). In den Nord- und Südalpen etwas verschiedenartig ausgebildet. Wahrscheinlich in beiden Hauptzügen verbreiteter, als es bis jezt nachgewiesen werden konnte.

4) Devon. Dabei kommen vorläufig nur die Verhältnisse der Gratzer Bucht in Betracht, da alles andere, was hierher gezogen werden könnte, noch zu wenig geprüft ist. Im Gratzer Devon sind dagegen nach Stur und Tietze unteres, mittleres und oberes Devon vertreten und zwar entspricht das mittlere dem Eifelkalke, das obere dem Cypridinenschiefer und Clymenienkalke.

5) Praecarbon. (Culm- und Bergkalk.) Die untere Abtheilung der Steinkohlenformation ist jedenfalls eines der verbreitetsten Glieder des Grauwackengebirges in den südlichen Verbreitungsgebieten. In der nordalpinen Zone fehlt ein Nachweis derselben noch gänzlich.

6) Gruppe der Obercarbon- und Dyas- oder Perm-Gesteine. Schichten, welche zu dieser Abtheilung gehören, sind sowohl in der nördlichen Zone, als in dem Bereiche der Centralalpen vertreten, aber in hervorragender Weise, sowohl was Verbreitung als Wechsel der Ausbildungsweise anlangt, findet man sie nur in den Südalpen ausgebildet.

Hier trifft man sie vor allem im karnischen Hauptzuge, sowohl im Gailthaler Gebirge, als in dem Karavankenzuge, als Obercarbon, untere Dyas und obere Dyas und scheinen diese Abtheilungen durch die Entwicklung der Faunen in engster Beziehung zu einander zu stehen.

Vor allem interessant ist das durch Stache neuerdings entdeckte Vorkommen von Fusulinen in verschiedenen geologischen Horizonten dieser Gruppe.

Im Gailthaler Gebirge ist der Hauptverbreitungsstrich des Obercarbon der mittlere Hauptrücken des Zuges N. von Pontafel zwischen dem oberen Vogelbachgraben bis zum Strohkogel. Aus dem genannten Hauptzuge ist wenigstens so viel bekannt, dass er mehrere pflanzenführende Schichten in verschiedenen Niveaux enthält und dass diese in Verbindung mit marinen Schichten vorkommen. Ausser Schichten mit *Littorina obscura* zeigen sich auch sandige Schiefer mit zahlreichen Fusulinen und ober-

carbonischen Farnenresten auf einem Stück. Die Stellung der tieferen Pflanzenniveaux mit *Sigillaria* etc. kennt der Verfasser zwar nicht, doch hält er für sicher, dass alle diese Schichten zwischen dem Horizont mit *Productus giganteus* Mart. und dem obersten Farnenniveau der Kronalpe mit *Cyatheites oreopteroides* Gö. liegen, welches man als das beiläufige Grenzniveau zwischen Carbon und Dyas annehmen kann, wenn man hier eine solche Grenze angeben soll. In der That geht die Schichtenfolge von mergeligen Thonschiefern, glimmerigen Sandsteinschiefern und weissen Quarzconglomeraten, welche im ganzen Carbon die herrschende ist, noch einige Stufen weiter aufwärts fort.

Die höchste Abtheilung der Carbonformation ist also durch mergelige Thonschiefer, Sandsteine und Conglomerate mit der Dyas ganz innig verbunden. Zwischen einer mächtigen Conglomeratbank und einer Reihe von groben Sandsteinbänken eingelagert, überdeckt sie eine ziemlich mächtige Zone von schwarzem Fusulinenkalk mit grossen dickspindeligen Formen, *Fus. carinthiaca* n. sp. und *Fus. Tietzei* n. sp. Stellenweise erscheint auch schon die der *Fus. robusta* Meek nahestehende kugelige *Fus. globosa* n. sp. in diesen Kalken. Nach oben zu in mehr sandigkalkigen, z. Th. knolligen Schichten erscheint neben langen Fusulinen *Orthoceras* cf. *cribrosum* Gein. aus der Dyas von Nebraska; noch höher *Gyroporella ampleforata* Gümbel.

Im Ganzen unterscheidet man über den schwarzen Fusulinenkalken:

1) Weisse und hellgraue, z. Th. etwas dolomitische Fusulinenkalke mit *Fus. globosa* n. sp. und *Fus. elegans* n. sp., rosenfarbige Breccienmarmore mit *Fus. elegans* nebst anderen und die bunten Uggowitzer Kalksteinbreccien mit *Fus. rhombica* n. sp.

2) Gelbe, mergelige, plattige Kalke, fein dolomitische röthliche Sandsteine, feinzellige Kalke, Rauchwacken, rothe Sandsteine und Thonschiefer mit Gyps.

3) Dolomite, dünnplattig klüftige, kieselige, schwarzgraue und weisse zuckerigsandige Gesteine mit Gyroporellen bilden häufig, aber nicht immer den Schluss der Reihe gegen den Buntsandstein mit den Werfener Schichten.

Den interessantesten Theil der ganzen Gruppe bildet vielleicht die zwischen Kappel und Vellach (auf jeder Seite des südlichen dyadischen Dolomitgebietes) zum Vorschein kommende ältere, carbonisch-dyadische Abtheilung, die auch hier ebensowenig wie bei Pontafel eine Trennung zulassen wird. Hier ist der subpermische Charakter der Fauna durch die Mergelthonschiefer mit den dyadischen Nebraskaformen *Pecten Hawni* Gein. und *Chonetes* cf. *glabra* Gein., welche zwischen dem an die Carbonsandsteine und Quarzconglomerate zunächst grenzenden Horizont mit *Fusulina Suessi* n. sp. und dem an die obere dolomitische Dyas grenzenden Niveau mit *Fusulina globosa* n. sp. liegen, noch schärfer gekennzeichnet.

Pflanzenreste u. a. Fusulinenformen kommen auch in dieser Schichtenreihe vor. Ein ähnliches hohes Niveau nehmen die an einer anderen

Stelle des Gebietes auftretenden schwarzgrauen Mergelthonschiefer mit *Camarophoria* cf. *Schlotheimi* und *multiplicata* ein.

---

v. Richthofen: über Mendola-Dolomit und Schlern-Dolomit. (Zeitschr. d. D. geol. G. XXVI. 2. p. 225.) — Ein Beitrag zur Alpen-Geologie, worin der geschätzte Verfasser namentlich Bezug nimmt auf sein früheres bahnbrechendes Werk „Geognostische Beschreibung der Umgegend von St. Cassian, Predazzo und der Seisser Alp, 1860" und auf Gümbel's „Geognostische Mittheilungen aus den Alpen" (Jb. 1874. 94).

Die wunderbaren Verhältnisse, unter denen der Schlerndolomit auftritt, führten den Verfasser damals zu der Ansicht, dass er in Riffen von ähnlicher Gestalt, wie wir sie heute sehen, aufgewachsen sein müsse, nicht aber eine über ganz Süd-Tyrol ausgebreitete und nachträglich bis auf die wenigen vorhandenen Überreste zerstörte Decke gebildet haben könne.

Gegenüber Gümbel's Ansicht hält v. Richthofen seine frühere Ansicht fest und gibt ihr durch seine S. 239 gleichzeitig veröffentlichten Beobachtungen an dem gehobenen Korallenriff Udjong-Tji-Laut-örön an der Südküste von Java eine neue Stütze.

Trautschold: über die Naphthaquellen von Baku. (Zeitschr. d. D. geol. G. XXVI. 2. p. 257). — Hatte schon Helmersen in einer Abhandlung „Die Bohrversuche zur Entdeckung von Steinkohlen auf der Samara-Halbinsel, und die Naphthaquellen und Schlammvulkane bei Kertsch und Taman" (Jb. 1869, 247) auch das Vorkommen der Naphtha am Kaukasus und auf der Insel Tscheleken im Kaspischen Meere aufmerksam verfolgt, so gewinnen wir hier einen Überblick über ihr Vorkommen auf der Halbinsel Apscheron an dem westlichen Rande des Kaspischen Meeres. Eine beigefügte Karte über die Halbinsel mit Angabe der Naphtha-Brunnen bei Baku, Bogboga etc. führt uns in jene fern liegende und wenig gekannten Gegenden in der südöstlichsten Ecke Europa's ein, die der Verfasser trefflich schildert.

So arm die Oberfläche des Bodens der Halbinsel Apscheron ist, so reich ist der Untergrund. Man kann ohne Übertreibung behaupten, dass der dortige Boden viel mehr Naphtha enthält, als süsses Wasser. Man hat überhaupt 4 Arten von Quellen zu unterscheiden: Naphthaquellen, Quellen von Kohlenwasserstoff, Salzquellen und Süsswasserquellen.

Salzquellen finden sich in dem Thal von Jassamal, O. v. Baku und N. davon bei dem Schlammvulkan Köreky. Salzwasser tritt überdies in allen Schlammvulkanen aus dem Boden, welche in sehr grosser Anzahl auf der Halbinsel vorhanden sind.

Quellen des brennbaren Kohlenwasserstoffgases finden sich vorzugsweise bei Ssurachany, auf dem Bergrücken Schubany in fast 900 Fuss Höhe und S. vom Vorgebirge Baïl; sonst aber entwickelt sich das Gas noch in allen Schlammvulkanen der Halbinsel und ist eine der haupt-

sächlichsten Ursachen für die Bildung der Schlammvulkane, da es das Salzwasser mit dem begleitenden Thonschlamm über die Oberfläche der Erde drängt.

Zu gleicher Zeit mit dem Gase dringt auch in der Regel Naphtha aus der Erde, und auf dem Salzwasser der Schlammvulkane schwimmt daher gewöhnlich eine Decke mehr oder weniger dickflüssiger dunkelbrauner Naphtha, die beim Überfliessen des Wassers die Umgebung des Schlammhügels bedeckt und sich bald zu einer harzartigen, teigähnlichen schwarzen Masse verdichtet. Das tartarische Wort für diese an der Luft verdickte Naphtha ist „Kir". Sie findet sich an vielen Orten, und von den Einwohnern der Dörfer wird der Kir als Brennmaterial verwerthet, in der Stadt Baku wird er zum Dachdecken benutzt etc.

Die Naphtha schwitzt indessen auch allein aus dem Boden, und solche Stellen sind in der Regel auch die ergiebigsten für Brunnen und Bohrlöcher. Der an Brunnen und also auch an Naphtha reichste Bezirk ist der von Balachana, nächstdem sind reich an dünnflüssiger Naphtha, ähnlich der bei Balachana, der Brunnen von Beïbat, S.O. vom Vorgebirge Baïl, ferner geben dickflüssige Naphtha die Brunnen von Binagadi, Bachtschi und der Insel Serjätoi.

Die Naphtha der Halbinsel Apscheron ist vorzugsweise in Sand und Sandsteinschichten enthalten, die dem oberen Tertiär angehören, wie denn die ganze Halbinsel aus tertiären Schichten aufgebauet ist.

J. Mac Pherson: Bosquejo geológico de la Provincia de Cádiz. Cadiz, 1872. 8°. 156 p. 4 Tab.; und Geological Sketch of the Province of Cadiz, by J. Mc. Pherson. (Abstract of a similar Work written by the Author in Spanish.) Cadiz, 1873. 8. 59 p. — Die Geologie der südspanischen Provinz Cadix, welche Mac Pherson mit grossem Fleisse verfolgt hat, ist trotz der geringen Anzahl von Formationen, die dort zur Entwickelung gelangt sind, eine ziemlich complicirte, da sämmtliche Ablagerungen durch einen auf sie einwirkenden Seitendruck wellenförmig gebogen und zu parallelen Falten erhoben worden sind.

Auf einer in dem Maassstabe von 1 : 400,000 ausgeführten Höhen- oder isometrischen Karte lässt sich die Orographie der Provinz gut überblicken; auf einer geognostischen Karte in demselben Maassstabe werden unterschieden:

1. Moderne Ablagerungen von Sand u. s. w. (Fangos y arenas mods.),
2. Pliocän, 3. Miocän und Eocän, 4. Untere Kreideformation, 5. Jurassische Bildungen,
6. Gypsführende Ablagerungen (Terreno epigenico) und 7. Ophite.

Oft bilden gerade die secundären Bildungen die Höhen der Hauptgebirge der Provinz. Ihre ältesten Schichten gehören zum Lias, der sich in mächtigen Kalkschiefern und einem darüber lagernden compacten Kalksteine entwickelt hat. In den ersteren fand schon de Verneuil *Ammonites bifrons, complanatus* und *insignis*, Mac Pherson fügt noch *A. radians*

hinzu; in dem Kalksteine wurden u. a. *Spirifer rostratus*, sowie in dem Felsen von Gibraltar *Eulima Heddingtonensis* und *Terebratula tetraedra* erkannt.

Seine Gesammtmächtigkeit mag ca. 500 M. betragen und zeigt namentlich in dem N.O.-Theile der Provinz eine weite Verbreitung.

Die darauf folgende Gruppe besteht ebenfalls aus zwei Etagen, deren erstere namentlich ziegelrothe und weisse Mergelschiefer enthält, worin leider noch keine Fossilien gefunden worden sind, während die obere Etage weissen und rothen Marmor führt, die man in verschiedenen Städten Andalusiens viel verwendet. Darin zeigt sich sehr häufig ein kleiner *Aptychus* und bei Villaluenga ist darin *Amm. Achilles* vorgekommen.

Dies Gestein wird bei Prado de Rey und Benamahoma von einer dritten Gruppe bedeckt, welche aus blau-grauem und weissem, an organischen Resten sehr reichem mergeligem Kalksteine besteht und sich an der Basis zu einem Marmor auszubilden pflegt. Derselbe gleicht an manchen Stellen sehr dem Kalke von Stramberg.

Wo dieser Marmor fehlt, wird er von blau-grauen und gelblich-weissen Mergeln vertreten, welche der tithonischen Etage oder dem unteren Neokom angehören mögen.

Besonders reich an neokomen Versteinerungen ist eine kleine Partie in der Nähe der Schwefelablagerungen von Conil.

Die in der Provinz Cadix weitverbreiteten tertiären Ablagerungen repräsentiren die drei in dem nördlichen Europa wohl bekannten Etagen des Eocän, Miocän und Pliocän. Nummuliten-Kalke werden in Cadix selbst als Pflastersteine verwendet. Der Verfasser widmet dem Eocän und Miocän, sowie dem Pliocän und den neueren Ablagerungen besondere Kapitel. Die Stadt Cadix ist auf einer mächtigen Pliocän-Ablagerung erbauet, welche mehr oder weniger sandig ist und auf miocänen Thonschichten ruhet.

Über dem Pliocän lagert ungleichförmig das Diluvium, das einen grossen Theil der Provinz bedeckt.

Inmitten von gypsführenden Ablagerungen, welche häufig von jenen jurassischen Bildungen überdeckt werden, und daher triadisches Alter haben mögen, wiewohl sie der Verfasser für junge epigenische Gebilde hält, und welche die ganze Provinz von O.N.O. nach W.S.W. durchziehen, treten als Eruptivgesteine zahlreiche Kuppen von Serpentinfels oder Ophit auf.

Eine grössere Reihe Profile, welche der Verfasser von N.O. nach S.W. und von S.O. nach N.W. gezogen hat, belehren uns genauer über die schon Eingangs angedeuteten Lagerungsverhältnisse in dem bisher noch wenig untersuchten Lande, welches Mac Pherson uns hier gut aufgeschlossen hat.

C. Paläontologie.

C. G. Ehrenberg: die das Funkeln und Aufblitzen des Mittelmeeres bewirkenden unsichtbar kleinen Lebensformen (Festschr. z. Feier des 100jähr. Best. d. Ges. Naturforsch. Freunde zu Berlin.) Berlin, 1873. 4°. 4 S. 1 Taf. — Die von Ehrenberg im J. 1859 an die Akademie der Wissenschaften gemachten Mittheilungen über Meeresleuchten bei Neapel und Triest (Monatsber. 1859, p. 722) werden hier durch einige noch nicht veröffentlichte Zeichnungen ergänzt, welche der Verfasser an Ort und Stelle in Neapel und Triest angefertiget hatte. Es sind: *Peridinium Trichoceros, P. Candelabrum, P. eugrammum, P. Seta, P. Splendor Maris, Discoplea sorrentina* und *Cryptomonas Lima,* sämmtlich mikroskopische Organismen, unter denen nur die letzgenannte fast eine Linie Grösse erreicht.

Ehrenberg bemerkt am Schlusse, dass in seiner Abhandlung vom J. 1834, worin er eine ausführliche kritische Zusammenstellung von mehr als 400 Beobachtern aller Zeiten über die Lichtentwickelung in lebenden organischen Körpern veröffentlicht hat, irrthümlich *Spongodium vermiculare* des Mittelmeeres unter die funkelnden Leuchtorganismen gestellt worden sei.

Alexander Agassiz: Revision of the Echini. (Illustrated Catalogue of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College.) P. III. Cambridge, Mass. 1873. 4°. p. 379—628. 45 Pl. — (Jb. 1873, 978.) — In diesem dritten Theile des bewundernswürdigen Werkes sind Arten von *Cidaris* Kl., *Dorocidaris* Ag. und *Phyllacanthus* Brandt, *Stephanocidaris* Ag., *Porocidaris* Des., *Goniocidaris* Des. aus der Familie der *Cidaridae* und eine *Salenia* Gr. beschrieben. Diesen folgen Arten von *Arbacia* Gr., *Podocidaris* Ag. und *Coelopleurus* Ag. aus der Familie der *Arbaciadae,* dann die Familie der *Diadematidae* mit Arten von *Diadema* Schynv., *Centrostephanus* Pet., *Echinothrix* Pet., *Astropyga* Gray und *Asthenosoma* Grube;

die Familie der *Echinometradae* mit den Gattungen *Colobocentrotus* Brandt und *Heterocentrotus* Brandt, *Echinometra* Rondel, *Parasalenia* Ag., *Stomopneustes* Ag., *Strongylocentrotus* Brandt, *Sphaerechinus* Des., *Pseudoboletia* Troschel, *Echinostrephus* Ag.;

die der *Echinidae* mit den Gattungen *Temnopleurus* Ag., *Pleurechinus* Ag., *Temnechinus* Forb., *Microcyphus* Ag., *Trigonocidaris* Ag., *Salmacis* Ag., *Mespilia* Des., *Amblypneustes* Ag., *Holopneustes* Ag., *Phymosoma* Haime (*Cyphosoma* Ag.), *Hemipedina* Wright *(Pseudodiadema), Echinus* Rondel, 1554, *Toxopneustes* Ag., *Hipponoë* Gray, und *Evechinus* Verrill.

Aus der Subordo *Clypeastridae* die Familie der *Euclypeastridae* mit den Gattungen *Echinocyamus* van Phel. und *Fibularia* Lam., die

Echinanthidae mit *Clypeaster* Klein, *Echinanthus* Breyn, die *Laganidae* mit *Laganum* Kl. und *Peronella* Gr., und die Familie der *Scutellidae* mit *Echinarachinus* Leske, *Arachnoides* Kl., *Echinodiscus* Breyn, *Mellita* Kl., *Astriclypeus* Verrill, *Rotula* Kl. und *Encope* Ag.

Die Subordo *Petalosticha* mit der Familie der *Cassidulidae* und den Gattungen *Echinonëus* van Phels., *Neolampas* Ag., *Echinolampas* Gr., *Cassidulus* oder *Rhynchopygus* d'Orb., *Echinobrissus* Kl., *Nucleolites* Lam., *Anochanus* Grube, und der Familie *Spatangidae* mit *Pourtalesia* Ag., *Homolampas* Ag., *Platybrissus* Grube, *Spatangus* Kl., *Maretia* Gr., *Eupatagus* Ag., *Lovenia* Des., *Breynia* Des., *Echinocardium* Gr., *Paleostoma* Lovén (oder *Leskia* Gr.), *Hemiaster* Des., *Tripylus* Phil., *Rhynobrissus* Ag., *Brissopsis* Ag., *Agassizia* Val., *Brissus* Kl., *Metalia* Gr. (oder *Plagionotus* Ag.), *Meoma* Gr., *Linthia* Mer (oder *Desoria* Gr.), *Faorina* Gr., *Schizaster* Ag. und *Moira* Ag. (*Moera* Mich.).

Ein Index zu P. I—III bildet den Schluss des Textes zu diesem Bande, während von dem noch erscheinenden vierten Theile schon eine grosse Reihe trefflicher Abbildungen veröffentlicht worden ist. Die Vollendung des Ganzen ist leider durch den grossen Brand vom 9. Nov. 1872, der auch die lithographischen Steine mit 6 zu dem vierten Theile gehörenden Platten nebst den werthvollen Originalzeichnungen des Autors und Textbemerkungen zerstört hat, etwas verzögert worden.

In Bezug auf die von Al. Agassiz in diesem Prachtwerke gegebenen Abbildungen lässt sich nur wiederholen, dass Photographen und Albertotypisten und Lithographen nach den Handzeichnungen des Verfassers gewetteifert haben, das Allerbeste zu liefern, was unsere Literatur überhaupt kennt.

B. Lundgren: Om en *Comaster* och en *Aptychus* från Köpinge. (Öfversigt af K. Vet. Ak. Förh. 1874. No. 3. Stockholm, p. 61. Taf. 3.) — *Comaster Retzii* Lundgr. aus der oberen Kreide von Köpinge ist eine noch mehr mit *Solanocrinus* Goldf. als mit *Glenotremites* Goldf. verwandte Form; ein Fig. 14—16 abgebildeter *Aptychus* scheint nach Analogie des zu *Scaphites Geinitzi* gehörenden schmalen *Aptychus cretaceus* (im engern Sinne) [1] wohl eher sich einem Scaphiten als einem Ammoniten anzupassen.

Edw. D. Cope: Supplement to the Extinct Batrachia and Reptilia of North America. (Jb. 1870, 659.) I. Katalog der luftathmenden Wirbelthiere aus der Steinkohlenformation von Linton, Ohio. Philadelphia, 1874. 4°. 18 S. — Die in der Steinkohlenformation von Ohio vorkommenden Batrachier, um deren Auffindung namentlich Prof. J. S. Newberry als Director der geologischen Landes-

[1] Geinitz, Elbthalgebirge II, p. 193. Taf. 35, Fig. 6—8.

untersuchung von Ohio bemühet gewesen ist, haben ein sehr mannigfaltiges Ansehen und lassen sich in folgende Gruppen scheiden:

1. Schlangenartige Formen mit Gliedmassen: *Phlegetontia*, *Dolichosoma, Molgophis.*

2. Längliche Formen mit Gliedmassen und lanzettförmigem Kopf: *Oëstocephalus*, *Ptyonius*, *Lepterpeton.*

3. Eidechsenartige Formen mit Gliedmassen und breitem froschartigem Kopf: *Pelion*, *Sauropleura*, *Tuditanus*, *? Leptophractus.*

4. Mit Gangfüssen (*Ambulatory limbs*) und knorpeliger Wirbelsäule: *Colosteus, Amphibamus.*

5. Mit knochiger Wirbelsäule und stark entwickelten Rüsselknochen (*branchial hyoid bones*): *Cocytinus.*

Die Anzahl der jetzt bekannten Arten dieser Thiere in Nordamerika ist nach diesen neuesten Untersuchungen auf 26 gestiegen. Abbildungen davon sind uns noch nicht bekannt.

Edw. D. Cope: on the Homologies and Origin of the Types of Molar Teeth of Mammalia educabilia. Philadelphia, 1874. 4°. 21 p. 29 Holzschnitte. — Man kann das von Cope hier gebrauchte Wort „educabilis“ wohl mit „fortbildungsfähig“ übersetzen, denn der gelehrte Verfasser, welcher zunächst die verschiedenen Haupttypen und einige untergeordnete Typen des Zahnbaues der Säugethiere entwickelt, stellt auf Grund ihrer Homologien für die Säugethiere Entwickelungsreihen im Sinne von Darwin auf und sucht auch die Gattung *Homo* darin zu verflechten. Wir heben hier nur die vier Haupttypen des Zahnbaues hervor und müssen übrigens auf die lehrreiche und mit vielen guten Abbildungen versehene Schrift selbst verweisen.

1. Haplodonten-Typus. Die Krone ist ungetheilt oder einfach.
   a. Krone niedrig, stumpf: *Cetacea (Beluga), Carnivora (Rosmarus).*
   b. Krone erhaben, spitz: *Cetacea (Delphinus);* Hundszähne im Allgemeinen.
   c. Krone abgestutzt: *Edentata (Bradypus); Rodentia (Geomys, Dipodomys).*
2. Ptychodonten-Typus. Krone an den Seiten gefaltet; die Falten häufig die Krone durchkreuzend.
   a. Nur die Seiten gefaltet: *Rodentia (Arvicola, Castor); Edentata (Glyptodon).*
   b. Die Kronenhöhe gleichfalls gefaltet: *Rodentia (Lepus, Chinchilla).*
3. Bunodonten-Typus. Krone höckertragend.
   a. Wenige gegenüberstehende Höcker: *Ungulata (Achaenodon, Dicotyles, Elotherium); Carnivora (Procyon); Rodentia (Heliscomys).*
   b. Wenige abwechselnde Höcker: *Hyopsodus.*
   c. Zahlreiche unregelmässige Höcker: *Mastodon, Phacochoerus,*

4. Lophodonten-Typus. Der Gipfel der Krone ist quer- und längs-gefaltet. Dieser Typus umfasst die zahlreichen *Ungulata*, einige *Rodentia* und möglicher Weise auch einige *Carnivora*. Es gehören dazu *Rhinoceros, Tapirus, Equus* etc.

H. Woodward und R. Etheridge: über einige Arten von *Dithyrocaris* aus dem Kohlenkalk von East Kilbride und aus dem alten rothen Sandstein von Lanarkshire. (The Geol. Mag. Vol. I. No. 117, p. 107. Pl. 5.) — Die Kenntniss der immerhin seltenen *Dithyrocaris*-Arten wird wiederum gefördert durch Beschreibung von vier neuen Arten, *D. ovalis, D. granulata, D. glabra* und *D. striata* W. u. E.

H. A. Nicholson: Beschreibungen neuer Fossilien aus der Devonformation von Canada. (The Geol. Mag. Vol. I. No. 117, p. 117. Pl. 6.) — Zahlreichen von J. Hall aus devonischen Gesteinen des Staates New-York beschriebenen Arten von *Productella* wird hier eine neue als *Pr. Eriensis* angeschlossen; ein anderer Brachiopode wird als *Leiorhynchus Huronensis* eingeführt, der Bryozoengattung *Taeniopora* Nich. werden zwei Arten gewidmet, von *Ptilodictya* Lonsd. ist *Pt. Meeki* Nich. neu und *Clathropora intertexta* Nich. schliesst die Reihe dieser ersten Mittheilung, welcher weitere ähnliche Mittheilungen in No. 118, p. 159 über neue Arten von *Botryllopora* Nich., *Ceriopora, Polypora* und *Retepora*, und in No. 119, p. 197, Pl. 9 desselben Bandes über *Fenestella, Spirorbis* und *Ortonia* sp. folgen.

W. J. Barkas: *Hybodus* in der Steinkohlenformation. (The Geol. Mag. II. Vol. I. No. 118, p. 163.) — Verfasser bemerkt, dass man bisher fast alle den Zähnen des *Hybodus* ähnliche Fische der Steinkohlenformation zu *Cladodus* gerechnet habe, ist aber wenigstens bemühet, einen Unterschied zwischen beiden Gattungen aufzufinden, und weist beider Vorkommen in der Steinkohlenformation nach.

Th. Davidson: über die tertiären Brachiopoden Belgiens. (The Geol. Mag. Vol. I. No. 118, p. 150. Pl. 7 u. 8.) — Davidson's sichere Bestimmung der tertiären Brachiopoden Belgiens, welche für alle Paläontologen von besonderem Interesse sind, haben 13 Arten festgestellt: *Lingula Dumortieri* Nyst, *Discina Nysti* n. sp., *Crania Nysti* n. sp. (*Crania Hoeninghausi* Dav., *C. (Pileopsis) variabilis* Nyst), *Terebratula grandis* Blum., *T. bisinuata* Lam., *T. Kicksii* Galeotti, *Terebratulina caput-serpentis* L., *T. Putoni* Baudon, *T. ornata* Giebel, *Argiope Lefevrei* Nyst, *Mannia Nysti* Dewalque, *Rhynchonella Nysti* n. sp. und *Rh. psittacea* L. — Der Verfasser schliesst an ihre Beschreibung noch eine Notiz über zwei ihm

von der westindischen Insel St. Bartholomew zugesandten tertiären Brachiopoden, *Terebratula carneoides* Guppy und *Argiope Clevei* n. sp., von denen man auf Pl. 8 ebenfalls Abbildungen findet.

R. H. Traquair: Beschreibung des *Cycloptychius carbonarius* Huxl. aus der Steinkohlenformation von N. Staffordshire. (The Geol. Mag. II. Vol. I. No. 120, p. 241. Pl. 12.) — Eine den kleineren *Palaeoniscus*-Arten nahestehende Form, deren Schuppen eine feine, theilweise zickzackförmige Streifung besitzen.

R. Etheridge jun.: über carbonische Lamellibranchiaten. (The Geol. Mag. II. Vol. I. No. 121, p. 300. Pl. 13.) — Verfasser nimmt für *Pecten Sowerbyi* Mc Coy folgende Synonyme auf: *P. Valdaicus* Keys., d'Orb., *P. Bathus* d'Orb., de Kon., *Amusium Sowerbyi* Mc Coy und *Aviculopecten Sowerbyi* Armstrong. Dagegen verbleiben *Aviculopecten oryza* R. Eth. und *A. ellipticus* Phill. sp. bei dieser Gattung. Man erhält von diesen wie auch von *Posidonomya corrugata* Eth. genaue Beschreibungen und gute Abbildungen.

G. Laube: über einen Fund diluvialer Thierreste im Elblöss bei Aussig. (Sitzb. d. K. böhm. Ges. d. W. 20. Febr. 1874.) — Gelegentlich des Unterbaues der österr. Nordwestbahn im Elbethal sind bei Durchstichen im Löss wiederholt diluviale Thierreste aufgefunden worden, meist *Rhinoceros tichorhinus*, seltener *Elephas primigenius*.

Bei dem Bau der Verbindungsbahn von der österr. Nordwestbahn zum Teplitzer Bahnhofe der Aussig-Teplitzer Bahn in Aussig wurde am nördlichen Abhange der Ferdinandshöhe bei Aussig ein ziemlich mächtiges Lösslager eingeschnitten, in deren unteren Schichten viele Basaltgewölbe lagen. Zwischen und unter diesen traf man eine Menge Thierknochen in mehr oder weniger gutem Erhaltungszustande an, die offenbar von Cadavern herrührten, welche bei eingetretenem Hochwasser der Elbe dahin geschwemmt worden und beim Fallen der Fluth im Schlamme liegen geblieben sind. Unter diesen wurden von Prof. Laube erkannt: *Elephas primigenius* Blbch., *Rhinoceros tichorhinus* Cuv., auch hier vorwiegend, *Bos primigenius* Cuv., *Equus fossilis* Blbch., *Ursus spelaeus* Blbch., nach A. Fritsch der erste Nachweis dieser Thierart in Böhmen, und zwei höchst merkwürdige Schädelfragmente eines ziegenartigen Thieres, dessen Schädelbau am nächsten mit dem eines jungen Steinbockes stimmt.

A. Fritsch: über einen Hyänenschädel aus Böhmen. (Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. W. 1874.) — Es ist der erste derartige sichere Fund in den diluvialen Lehmlagern Böhmens. Man traf diesen in seinem vor-

deren Theile zerbrochenen Schädel einer *Hyaena spelaea* in dem Gneiss-Steinbruche bei Třebešic unweit Caslau während des Abräumens des dort lagernden gelben Ziegellehmes.

Miscellen.

F. Th. Bratranek: Goethe's Naturwissenschaftliche Correspondenz. (1812—1832.) 2 Bde. Leipzig, 1874. 8°. — Willkommen! und dreimal willkommen! rufen wir den in passendster Form hier vereinten Blättern zu, welche einen hervorragenden Theil von Goethe's naturwissenschaftlicher Correspondenz veröffentlichen.

Sie beginnen mit einem chronologischen Verzeichnisse derselben vom Jahre 1784—1832, welchem ein alphabetisches Verzeichniss der in dieser Sammlung enthaltenen Briefe von Goethe und an Goethe, dann ein Verzeichniss der für die Daten dieser Publication anbezogenen Werke und eine Gruppirung der Correspondenten in vorliegender Sammlung nach den verschiedenen Fächern der Wissenschaft folgen.

Trefflich schildert hierauf der Verfasser in einer anziehenden Einleitung Goethe's naturwissenschaftliche Bedeutung; er bezeichnet die Richtungen der Naturwissenschaft, von denen sich Goethe vornehmlich angezogen fühlte und welchen er eine fruchtbringende Thätigkeit gewidmet hat, sowie von diesem Standpunkte aus auch die Stellung, die sich der Dichter als Naturforscher errungen und wie sodann der Naturforscher in dichterischem Schaffen sich geltend gemacht hat.

Die zahlreichen Briefe selbst sind nach den Namen der mit Goethe Correspondirenden alphabetisch geordnet, während die zu der einzelnen Correspondenzgruppe gehörigen chronologisch aufeinander folgen.

Wir finden unter den nachstehenden Namen eine grosse Zahl der hervorragendsten Männer der Naturwissenschaft: d'Alton, Bedemar, Beneke, Berzelius, Bischof, Bluff, Blumenbach, Brandes, Brück, v. Buttel, Carus, Cramer, Dittmar, Döbereiner, Döring, Dorow, Färber, Ferussac, v. Giesecke, v. Gmelin, Göschel, Grüner, Gruithuisen, v. Heinroth, v. Henning, Henschel, v. Herder, Hess, Heusinger, Himly, v. Hoff, Hufeland, Max Jacobi, Jäger, Kämtz, Körner, Langermann, Lenz, v. Leonhard, v. Lindenau, v. Loder, v. Martius, Marx, Mayer, Meyer, Moldenhauer, J. Müller, Nasse, C. F. Naumann, Nees v. Esenbeck, Neufville, Noeggerath, Oerthel, Offendingen, Poggendorf, Purkinje, v. Ritgen, Röhling, Roux, Schelver, Schippan, Schlegel, Schottin, v. Schreibers, Schrön, Schubarth, v. Schütz, C. L. F. Schultz und K. H. Schultz, Schweigger, Seebeck Vater und Sohn, v. Soemmering, Soret, Stiedenroth, v. Struve, Suckow, v. Trebra, Voigt, Weber, Werneburg, Wilbrand, Wildt, Windischmann, Wurzer, v. Yelin, Zachmann und Zschokke.

Vor jedem Briefwechsel werden die Aussprüche Goethe's über den betreffenden Correspondenten, soweit sie dem Herausgeber erreichbar

waren, nach der Zeitfolge angeführt, eine sehr interessante, oft pikante Beigabe. Die Briefe selbst an Goethe und von Goethe bieten oft wahren Hochgenuss, zumal sie einen wesentlichen Theil der Entwickelungsgeschichte der neueren Naturwissenschaften berühren. Es ist zur Genüge bekannt, welchen hervorragenden Antheil Goethe selbst an den Forschungen der vergleichenden Anatomie durch den Nachweis des Zwischenkiefers bei dem Menschen, der Botanik durch die Entdeckung der Pflanzenmetamorphose, der Physik durch Aufstellung seiner Farbenlehre genommen hat; es ist aber vielleicht weniger bekannt, welche Verdienste er sich auch um andere Zweige der Naturwissenschaften erwarb, die er an der Jenaer Universität wesentlich zu fördern bestrebt gewesen, wie die freundlichen Beziehungen mit Döbereiner, Lenz u. A. beurkunden.

Es treten aus Goethe's naturwissenschaftlicher Correspondenz vor allem auch seine Beziehungen zu unseren mineralogischen Wissenschaften hervor, für die er bis zuletzt ein lebendiges Interesse erhielt, und zwar mehr für specielle mineralogische als für geologische Forschungen, deren Resultate gerade damals einen wesentlichen Umschwung der Anschauungen veranlassen mussten. Etwas befremdend erscheint bei der damaligen allgemeinen Verehrung von Werner ein Brief des Berghauptmann v. Trebra in Freiberg vom 5. August 1817.

Charakteristisch für Goethe sind seine an Karl Naumann, damals in Leipzig, am 18. Januar 1826 geschriebenen Worte in Entgegnung auf Naumann's Zusendung seines Grundrisses der Krystallographie:

„Ew. Wohlgeb. mir zugesendete wichtige Schrift kam mir zur guten Stunde und ich habe sie sogleich bis Seite 45 mit Vergnügen wiederholt gelesen. Hier aber stehe ich an der Grenze, welche Gott und Natur meiner Individualität bezeichnen wollen. Ich bin auf Wort, Sprache und Bild im eigentlichsten Sinne angewiesen und völlig unfähig, durch Zeichen und Zahlen, mit welchen sich höchst begabte Geister leicht verständigen, auf irgend eine Weise zu operiren."

Was aber der grosse Dichter und Naturforscher mit allumfassendem Geiste auch ohne Zeichen und Zahlen zu erkennen und zu leisten vermocht hat, beweisen am besten die uns hier dargebotenen Correspondenzen, für deren geschickte Veröffentlichung man alle Ursache hat, der Familie Goethe's wie dem Herausgeber dankbar zu sein.

†

Dr. **Rudolph von Carnall**, K. Geh. Oberbergrath und Berghauptmann a. D., geb. am 9. Febr. 1804 zu Glatz, ist am 17. November 1874 zu Breslau verschieden. Das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur und die Gesellschafts-Vorstände der Oberschlesischen Eisenbahn widmen ihm unter dem 19. Nov. dankbare Nachrufe, die der Verblichene in hohem Grade verdient hat.

Nach seiner 1819 begonnenen Ausbildung für das Bergfach trat er am 1. Oct. 1830 als Ober-Einfahrer und Mitglied des Bergamts in Tarnowitz in den Staatsdienst, wurde im October 1844 als Oberbergamts-Assessor nach Bonn versetzt und im J. 1847 als vortragender Rath in die Ministerial-Abtheilung für Bergbau-, Hütten- und Salinenwesen nach Berlin berufen.

Im J. 1848 war v. Carnall auch kurze Zeit Director der Gewerbe-Akademie in Berlin, wo er gleichzeitig regen Antheil an der Begründung der Deutschen geologischen Gesellschaft nahm.

Anfangs 1856 als Berghauptmann nach Breslau versetzt, gab er dort die Anregung zur Gründung des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen und leitete als dessen Vorsitzender die Herausgabe des Jahrbuches dieses Vereins. Neben anderen hohen Auszeichnungen wurde ihm bei der 50jährigen Jubelfeier der Berliner Universität die Würde eines Doctor phil. verliehen. Am 1. Juli 1861 trat er in den wohlverdienten Ruhestand, den er jedoch nicht zur Ruhe, sondern vornehmlich zu einer segensreichen Wirksamkeit bei der Communal-Verwaltung und für andere gemeinnützige und wissenschaftliche Zwecke benützte. (Breslauer Zeit. 1. Beil. zu No. 541.) Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten sind besonders hervorzuheben:

1831. Zobel und von Carnall: geognostische Beschreibung eines Theiles des Nieder-Schles., Glätzisch. u. Böhm. Geb. (Karsten's Arch. Bd. 3. S. 234 und Bd. 4.

1832. R. v. Carnall: geogn. Vergleichung zwischen den Nieder-Schles. und Ober-Schles. Gebirgsformationen.

1838. — — die Sprünge im Steinkohlengebirge. (Karst. Arch. Bd. 9 m. 9 Taf.)

1844. — — Entwurf eines geognost. Bildes von Oberschlesien. (Bergm. Jahrb. I. S. 100.)

1844. — — Geognostische Karte von Oberschlesien. Berlin, 1857. Zweite Auflage.

Seite

Göppert: literarische Arbeiten 982
Bianconi: la théorie Darwinienne et la création dite indépendente . 983
Über noch lebende gigantische Cephalopoden 983
Ehrenberg: die Sicherung der Objectivität der selbstständigen mikroskopischen Lebensformen und ihrer Organisation durch eine zweckmässige Aufbewahrung 984

Nekrologe.

Rudolph von Carnall 112
Edwin Lankester — Thomas Anderson — Omalius d'Halloy . . . 223
Charles Lyell 336
J. Edw. Gray, M. Gérard Paul Deshayes 559
Theodor Scheerer — Karl Andree 672
William Logan — Rud. Fellenberg — Karl v. Fischer-Ooster — W. J. Henwood 896

Versammlungen

der Deutschen anthropologischen, der Deutschen geologischen Gesellschaft, der Société géologique de France, der schweizerischen Naturforscher, der British Association for the advancement of Science 560
Deutsche Naturforscher und Aerzte zu Graz 672

Mineralien- und Petrefakten-Verkauf. Empfehlungen.

Mineralien-Comptoir von Dr. C. Hintze in Strassburg 224
Emile Bertrand in Paris — Theodor Schuchardt in Görlitz . . . 336
Das Rheinische Mineralien-Comptoir von Dr. A. Krantz in Bonn . 448
Ant. Fritsch in Prag bietet silurische Doubletten aus der Zeidler'schen Sammlung an 448
Die Mineralien-Sammlung von L. Vortisch zu Satow in Mecklenburg zu verkaufen 448
Mineralien-Sammlung von Jac. Wild in Idar 448
Optisches Institut von Engelbert und Hensoldt 560
Petrefacten-Sammlung zu Niederbronn zu verkaufen 560
Dünnschliffe von Monzoni-Gesteinen bei Voigt und Hochgesang . . 560
Solenhofer Petrefacten-Sammlung zu verkaufen 896

Berichtigung.

Jahrb. 1875, S. 72, Z. 12 v. o. statt Kiesel-Gerölle von Granit u. s. w. lies Kiesel, Gerölle von Granit u. s. w.

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: 1875

Band/Volume: 1875

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 43-112