

Diverse Berichte

Briefwechsel.

A. Mittheilungen an Professor G. LEONHARD.

Aachen, den 6. Dez. 1873.

Über das Vorkommen des Schillerquarzes.

Es ist eine gewiss auffallende, aber nichtsdestoweniger gar nicht seltene Thatsache, dass manche durchaus nicht verborgene, oft sogar glänzende Erscheinung wie im täglichen Leben so auch von den exacten Wissenschaften lange unbeachtet bleibt, selbst wenn man schon oft vor ihr gestanden hat. Ist sie aber einmal entdeckt, was mehr oder weniger dem Zufalle zugeschrieben werden muss, so wird man oft gar zu bald gewahr, dass diese Entdeckung in keiner Weise eine Seltenheit nur eines Ortes aufschliesst, sondern dass diese Erscheinung sich häufiger und an mehreren Orten wiederfindet. Hat ein glücklicher Zufall dieselbe nur erst einmal verrathen, was meist da erfolgt, wo sie in ganz besonderer Vollendung auftritt, so hat sich bald das Auge dafür und für die sie begleitenden Nebenbeobachtungen in der Weise geschärft, dass es rasch diese Beobachtungen auch dann erfasst, wenn die Erscheinung selbst weniger deutlich hervortritt.

Ein neuer Beweis für die Häufigkeit und Auffälligkeit dieser Thatsache, welche gewiss jeder schon an sich erfahren haben dürfte, ist ohne alle Frage das Auffinden des Schillerquarzes.

Derselbe wurde bekanntlich zuerst von MASKELYNE an einer aus Indien stammenden Quarzstufe in der Mineraliensammlung des British Museum entdeckt und von G. VOM RATH, welcher ihn im Frühjahr dieses Jahres dort durch die Güte MASKELYNE'S sah, in der deutschen Literatur bekanntgemacht „als eine vielleicht einzigartige Erscheinung“ und als ein „wunderbares Quarzstück“¹.

Wie ich in meiner letzten brieflichen Mittheilung vom 11. November

¹ Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellsch. XXV. 1873, S. 110. Poggen-dorff, Annalen d. Phys. u. Chem. Bd. VI. Ergänzung 1873 S. 384 f.

d. J. für Ihr Jahrbuch schrieb, fand ich kürzlich nach dem Bekanntwerden der bezüglichen Mittheilungen von G. vom RATH bei der Durchsicht eines Theiles der früher SACK'schen Mineraliensammlung einen nach der vorliegenden Beschreibung des Indischen ganz gleichen Schillerquarz als Bruchstück einer Drusenbewandung aus dem Mandelsteine von Oberstein a. d. Nahe.

Ein Zufall, muss ich gestehen, liess mich dieses Stück auffinden, welches ich schon mehrfach in den Vorjahren beim Ein- und Auspacken und beim Aufstellen der Sammlung in Händen gehabt und auch ohne Zweifel mit einem mehr oder weniger flüchtigen Blicke mir dabei angesehen hatte, weil auf der Etiquette „ausgezeichnet“ bemerkt stand. Dieser Zufall war die richtige Stellung meiner Augen zur Lichtquelle und zu den Krystallen: beim Herausnehmen des Stückes aus dem Schranke traf zufällig ein solcher Lichtschein mein Auge, ebenso flüchtig verschwindend durch die weitere Bewegung, dass mir möglicher Weise diese flüchtige Erscheinung wieder entgangen sein könnte, wenn mir nicht im Momente des Aufleuchtens die vom RATH'sche Mittheilung an G. Rose eingefallen wäre.

Aus Gründen, welche ich sofort näher besprechen werde, dürfte es wie mir darin auch den meisten oder allen Mineralogen, welche eine grössere Sammlung unter sich haben, ergangen sein. Sie werden gewiss ein oder mehrere Stücke Schillerquarz aus den sog. Melaphyren an der Nahe in ihren Sammlungen besitzen und auch oft genug in Händen gehabt haben, ohne die Erscheinung zu beachten. Der Grund davon? die Eingangs erwähnte Thatsache.

Gleich nach dem Auffinden des ersten Stückes Obersteiner Schillerquarz suchte ich in dem geordneten Theile der Mineraliensammlung des Polytechnikum nach weiteren Stücken, fand aber keines mit solchem schönen Lichtschemen mehr. Trotzdem ist das Erste kein Unicum, wie sich bald herausstellen sollte, sondern nur eins von vielen Stücken, nicht nur in der hiesigen Sammlung, sondern auch freundlichen Mittheilungen des Herrn vom RATH zufolge in den Sammlungen der Universität Bonn.

Beim näheren Betrachten des ersten Fundes machte ich die gewiss interessanten krystallographischen Beobachtungen, welche ich in meinen letzten Mittheilungen für Ihr Jahrbuch als vorläufige zu veröffentlichen, Sie ersuchte. Alle Krystalle dieses Quarzstückes erwiesen sich, sie mochten den Schiller zeigen oder nicht, als Zwillinge von rechten oder linken Quarzen, denn sie haben wie die bekannten brasilianischen Amethyste zugleich rechte und linke Trapezflächen unter R.

Die wenigsten Krystalle zeigen allerdings die Trapezoëder als Flächen, sondern die meisten verrathen dieselben nur durch Streifung der Flächen von R parallel der Combinationskante von R mit $\frac{mPn}{4}$. Diese Streifen laufen, weil die Krystalle Zwillinge von rechten und linken Individuen sind, nicht nach einer Richtung über die Flächen R, sondern geknickt und zwar so, dass die Knickung mehr oder weniger in der schiefen oder

kurzen Diagonale der Rhomboëderflächen zu liegen pflegt und die beiden Schenkel der sehr stumpfen Winkel nach den Endecken zu divergiren. Diese federschiefartige Zeichnung, der Verräther der Zwillingsverwachsung, zeigen alle Krystalle des Quarzstückes, nur die ganz kleinen manchmal nicht, aber nur aus dem nachweisbaren Grunde, weil sie aus dem Krystallaggregate nicht weit genug in den Hohlraum hineinragen. Die grösseren Krystalle zeigen nämlich an der Endecke auf den Rhomboëderflächen auch niemals die Streifung, sondern nur weiter unten und je näher den Trapezflächen um so zahlreicher.

Durch diese näheren Betrachtungen der Schillerquarze schärften sich meine Augen für diese Erscheinung und für die dieselben begleitenden Nebenerscheinungen derartig, dass ich bei einer wiederholten Durchmusterung der Sammlungen nach weiteren Stücken die zwei Hälften einer über kopfgrossen Geode ebenfalls aus der Sack'schen Sammlung und von Oberstein stammend auffinden konnte. Auch diese Geode war mir sicher schon oft unter die Augen gekommen, niemals war mir aber der Schiller daran aufgefallen, was bei diesem Stücke weniger zu verwundern ist, weil sie bei ihrer bedeutenden Grösse und Schwere unbequem zu handhaben sind, weil bei der starken Krümmung der beiden Kugelhälften das Licht nicht gut so einfallen kann, dass es richtig wieder austritt, und weil der Schiller an den in dieser Druse befindlichen Krystallen selten den Grad von Schönheit erreicht, welchen das zuerst gefundene Stück aufzuweisen hat. Trotzdem dürfte vielleicht diese vollständig erhaltene, nur quer durchgetheilte Geode durch ihre Grösse, ihren herrlichen Erhaltungszustand, durch die Menge ihrer Krystalle, durch deren Ausbildungsweise u. s. w. unter allen anderen Erfunden einzig in ihrer Art dastehen.

Dadurch rechtfertigt sich auch wohl eine eingehende Untersuchung und Beschreibung dieses Cabinetstückes.

An diesem neuen Funde machte ich nun zwei Beobachtungen, welchen ich bei einer dritten Revision der Sammlung auf Schillerquarze das Auffinden von zwei ferneren Stücken verdanke, welche selbst dem geübten Auge vorher entgangen waren, weil sie den Schiller ohne Weiteres nur ungemein schwach oder gar nicht zeigen. Die schimmernden Krystalle der grossen Geode waren nämlich krystallographisch ebenso entwickelt, wie die am ersten Funde d. h. Zwillinge von rechten und linken Quarzen mit geknickt streifigen Flächen R, und der Schiller wurde zufällig in ganz vorzüglichem Grade auch an solchen Krystallen, welche ohne Weiteres ihn gar nicht zeigen wollten, sichtbar, als ich behufs Reinigung der Druse die beiden Hälften mit klarem Wasser füllte.

Die krystallographische Nebenerscheinung an den Quarzen, die Streifung von R ist für das Auge viel auffallender, als die optische Haupterscheinung des Schillers und da sich beide mir als im höchsten Grade wahrscheinlich von einander untrennbar erweisen, konnte ich die Erstere zum Ermitteln der Letzteren benutzen. Ich durchsuchte nun die Sammlung nochmals, aber nicht nach schillernden, sondern nach geknickt gestreiften Quarzen und fand noch zwei krystallographisch sehr schön und

fast genau so wie am ersten Erfunde ausgebildete Stücke auch mit der Etiquette: Oberstein und aus der SACK'schen Sammlung bei dem einen Stücke mit gewiss Hundert schönen hellvioletten Amethystkrystallen konnte ich nur nach langem Drehen und Wenden des Stückes und meiner Stellung einen ganz ausserordentlich schwachen Schiller ohne Weiteres auffinden; kaum hatte ich aber die Druse mit Wasser gefüllt, so erglänzten die Krystalle bei jeder Drehung in ihrem stets parallel —R orientirten Schiller. Bei dem andern Stücke, einem hellgelbgrünen Quarze, kann ich trotz der Streifung auf R den Schiller parallel —R nur unter Wasser auffinden.

An allen vier mir nun vorliegenden Quarzstufen von Oberstein ist die Art des Schillers ganz dieselbe, ebenso die Lage in den Krystallen, es dürfte desshalb trotz des verschiedenen Grades die Ursache des Schillers überall die gleiche sein.

Dass der Grad des Schillers so plötzlich und bei allen Stücken erhöht wird, wenn man sie in Wasser taucht, ist beachtenswerth. Zuerst, als ich diese Beobachtungen nur bei den in den Drusenvertiefungen sitzenden Krystallen gemacht hatte, glaubte ich den Grund davon darin suchen zu dürfen, dass die Lichtstrahlen vermöge ihrer Brechung an der Scheide von Luft und Wasser tiefer in die Drusen eindringen und nach der Reflexion wieder austreten können. Allein auch eingetauchte lose Krystalle mit und ohne Schiller in Luft zeigen dasselbe¹. An dieser Stelle soll aber nicht die Ursache des Schillers besprochen werden.

Gleich nach dem Auffinden der Schillerquarze in der hiesigen Sammlung und fast gleichzeitig mit meiner ersten Mittheilung darüber an Ihr Jahrbuch habe ich auch Herrn vom RATH davon Mittheilung gemacht und bekam von demselben die gewiss interessante Antwort, dass die Mineraliensammlung der Bonner Universität mehrere Stücke Schillerquarz besässe und zwar aus der Nachbarschaft von den hiesigen Stücken, nämlich aus Mandelsteinen am Weisselberge bei Oberkirchen in der bayerischen Rheinpfalz, etwa 2½ Meilen südlich vom Oberstein.

Gleichzeitig theilte mir dieser hochverehrte Freund noch mit, dass meine vorläufigen krystallographischen Beobachtungen vollkommen zutreffend sein müssten, denn sie bestätigten vollständig seine fast gleichzeitig gemachten Beobachtungen an den Bonner Stücken, welche er für den Jubelband der Poggendorff'schen Annalen schon Ende October bearbeitet hatte. Durch diese Gleichzeitigkeit und Übereinstimmung der beiderseitigen, von einander unabhängigen Beobachtungen an diesen krystallographisch und physikalisch interessanten Schillerquarzen kann deren Entdeckung in unsern rheinischen Eruptivgesteinen nur an Interesse gewinnen.

In meiner letzten brieflichen Mittheilung versprach ich Ihnen für Ihr Jahrbuch nach eingehender krystallographischer Untersuchung dieser Quarze eine kleine Abhandlung. Ob ich diesem Versprechen bei der eben be-

¹ Auch andere Mineralien mit Schimmer, z. B. Adular, zeigen den Schimmer unter Wasser in erhöhtem Grade. Der Grad des Glanzes erhöht sich ebenfalls unter Wasser.

rührten Sachlage werde nachkommen können, wird davon abhängen, ob die Bonner Schillerquarze mit den mir vorliegenden vollkommen übereinstimmen oder von ihnen Abweichungen zeigen. In ersterem Falle hiesse es Eulen nach Athen tragen, wenn ich nochmals eine Frage bearbeiten würde, welche von einem der ersten Krystallographen und Mineralogen erörtert worden ist. Sobald der Jubelband von Poggendorff's Annalen erscheint, werde ich also nur zu untersuchen haben, ob die hiesigen Quarze Alles oder nur dasjenige zeigen, was vom RATH an den seinigen beobachtet hat. Die brieflichen Mittheilungen desselben, dem ich einen meiner Krystalle zur Ansicht geschickt habe, lassen jetzt kaum noch Zweifel an der völligen krystallographischen Übereinstimmung seiner und meiner Krystalle.

Ich will deshalb heute nur das Vorkommen der letzteren schildern, denn auch dieses dürfte bei so neuen und interessanten Erfunden von einigem allgemeinerem Interesse sein.

1. Das zuerst gefundene Stück, welches den Schiller am lebhaftesten zeigt, ist ein nicht ganz handgrosses, 5 höchstens 7 Cm. dickes Bruchstück von der Bewandung einer gewiss sehr gross gewordenen Geode aus dem Mandelstein (sog. Melaphyr) der Nahe-Gegend. Denn die Basis der aggregirten Individuen zeigt trotz ihrer Grösse keine nach Aussen convexe, im Gegentheile eine schwache concave Krümmung, so dass das Stück sogar einen Theil einer mehr oder weniger in den Hohlraum hineinragenden Protuberanz gebildet haben dürfte. Die Gesteinsunterlage ist nicht mehr vorhanden, auch müssen einige ältere concentrische Lagen der Drusenbewandung mit abgefallen sein, denn die Basis der Quarzkrystalle zeigt auf der im Grossen buckeligen Fläche im Kleinen ein sog. zerhacktes Ansehen, d. h. Abdrücke von kleinen, undeutlichen und deshalb nicht mehr zu ermittelnden Krystallen.

Analogien mit den folgenden Stücken und die dünne Bedeckung der Basis mit manganhaltigem Eisenocker lassen als unmittelbare frühere Unterlage der Quarze eisen- und manganhaltige Carbonate und Silicate (Zeolithe) vermuthen.

Von den dicht in einander gepropften Quarzindividuen von radial strahliger Ausbildung und Stellung erreichten vielleicht Hundert die Oberfläche und kommen bald grösser bald kleiner dadurch zu einer Krystallform-Entwicklung von ausgeprägt amethystartigem Habitus, aber ohne dessen Farbe zu theilen. Die grössten Krystalle würden eine 15 bis 18 Millimeter lange Rhomboëder-Endkante zeigen, wenn nicht —R dieselbe mehr oder minder verkürzte. Manche Krystalle, namentlich die kleinen, ragen nur mit den Flächen R aus dem Aggregate heraus; die meisten haben aber ausserdem —R in allen möglichen Grössen, nur niemals bis zum Gleichgewichte mit R. Ganz besonders weit hervorragende, oder aus dem Aggregate gelöste Krystalle zeigen Theile von ∞R und wahrscheinlich verschiedene $\frac{mPn}{4}$. So bevorzugte Krystalle gehören aber immerhin zu den Seltenheiten.

Der auf den Bruchflächen auffallend fettglänzende Quarz ist in iso-

lirten Individuen vollkommen farblos und wasserklar, das Aggregat dagegen nur halb durchsichtig bis stark durchscheinend und von ganz lichtgraulich-weisser Farbe, die bei gewissen Beleuchtungen einen ganz schwachen aber nicht zu verkennenden Stich in die Amethystfarbe hat, so dass es sofort den Anschein gewinnt, als sei der Quarz ein ganz heller, später im Tageslicht gebleichter Amethyst wirklich gewesen, eine Annahme, welche weiter unten noch wahrscheinlicher werden wird.

Hie und da an ihrem unteren Ende umschliessen die Quarze als Seltenheit lebhaft metallglänzende, stahlfarbige, isolirte oder zu radial-faserigen Gruppen und Kügelchen verbundene, kleine bis mikroskopische Nadeln eines Eisenerzes, höchst wahrscheinlich von Nadeleisenerz.

Wenn das Stück in Wasser gelegt wird, zeigen alle Quarzkrystalle auch die, welche es zuvor in Luft gar nicht thaten, nicht nur den bunten Schiller parallel —R in erhöhtem Grade, sondern auch in fast gleicher Schönheit den blauen Lichtschein parallel R; es ist ein Vergnügen, solchen Schillerquarz unter Wasser zu drehen und zu wenden.

2. Der zweite Fund ist vorhin als ein Cabinetstück bezeichnet worden. Denken Sie sich eine weit über kopfgrosse, vollständig erhaltene, rings umgeschlossene, von allem umgebenden Gestein entblösste, also vermuthlich aus demselben herausgewitterte Achat- und Quarzgeode von der äusseren Form einer architektonischen Kuppel oder einer *Discoidea* (*Galerites*) *cylindrica* aus der Kreideformation, deren verticale Axe durch Druck etwas aus dem Lothe gerückt ist, so gewinnen Sie das beste Bild von der Gestalt dieser Geode. Die ganz flache aber unregelmässig, nahezu kreisförmige Basis derselben hat einen Durchmesser von 17 bis 20 Cm. Die Wölbung erhebt sich darüber zuerst etwas divergirend, dann nahezu aber etwas schief cylindrisch und schliesst sich dann halbkugelförmig. Die Aussenfläche der Geode ist im Grossen ziemlich glatt und verläuft continuirlich gekrümmt; nur an einer Stelle im cylindrischen Theile der Wölbung, etwa da wo die genannte *Discoidea* ihren After haben würde, zeigt die Oberfläche eine napfförmige unregelmässige Vertiefung von etwa 7 Cm. Durchmesser und 4 Cm. Tiefe. Diese Vertiefung ist der Abdruck einer grossen Gesteinsprotuberanz in den früheren Hohlraum hinein, welcher sonst nur ganz unbedeutende Höcker aber zahlreiche Infiltrations-Löcher und Spalten gehabt hat, welche man auf der Oberfläche und im Quarzbruche der Geode noch erkennt und mit Achat oder Quarz geschlossen findet.

Ein geschickt geführter Schlag hat die Geode senkrecht zu der Basis mitten durch gespalten, so dass man sie wie eine Muschel auf- und zuklappen kann und dass die Bruchränder beider Hälften ganz zusammenpassen; kaum ein Splitter ist bei dem Schlage fortgesprungen. Aufgeklappt zeigt nun die Geode ihre ganze Krystallherrlichkeit und den Schiller ganz besonders gut, wenn man die zwei Schalen mit Wasser füllt.

Aber auch im Bau, den der Querbruch vortrefflich blossgelegt hat, zeigt die Bewandung der Geode manches, was einer Beachtung werth sein dürfte.

Die der Oberfläche folgende schalige Bewandung ist weder im Ganzen noch in den einzelnen Lagen an allen Stellen gleich dick, sondern an der horizontalen Basis, wo die Bewandung ebenfalls horizontal verläuft, dicker als im Gewölbetheil. Daraus darf man wohl schliessen, dass die obige horizontale Basis es auch schon in dem Muttergesteine gewesen ist. Denn da fast alle Lagen an dieser Stelle sich verdicken und am Gewölbescheitel am dünnsten sind, ohne dort zu fehlen, kann man diese allgemeine Verdickung der Bewandung nur dem Einflusse der Schwere zuschreiben. Die Gesamtdicke der Bewandung beträgt an der Basis 4–5 Cm., am Scheitel nur 3–4 Cm.

Dieselbe besteht im Grossen aus zwei verschiedenen concentrischen Lagen, von welchen die innern und dickern meist wieder in zwei getheilt wird durch eine nicht continuirliche Lage von jetzt ganz zersetzten oder sogar aufgelösten Mineralien.

Die äussere Lage, am Scheitel 1,5, an der Basis bis 18 mm. dick, besteht aus buntfarbigem besonders rothem Achat, welcher seine Heimath Oberstein und Umgegend nicht verleugnen kann. Wo diese Rinde dick ist, wird sie äusserlich zellig und drusig, ohne Zweifel durch Einschluss löslicher Mineralien, welche später, vielleicht erst nach dem Herausfallen der Geode aus dem verwitternden Gesteine fortgeführt worden sind.

Auf dem Achat baut sich die bis 4 Cm. dicke Rinde von Schillerquarz mit amethystartigem Habitus strahlig auf, und Hunderte von bis 4 Cm. dicken Krystallen ragen mit ihren optisch und krystallographisch interessanten und schönen Spitzen in den inneren meist 10 Cm. weiten Hohlraum der Geode hinein.

Die Schillerquarze dieses Stückes sehen etwas anders aus, als die erst besprochenen. Einmal sind sie nicht so klar und farblos, sondern stets, wenn auch nur licht, bräunlich mit einem Stiche ins Röthliche und Violette gefärbt. Die Entscheidung fällt schwer, ob man sie Amethyste, Rauchquarze oder Bergkrystalle nennen soll. In der tiefen dunkeln Geode, besonders in ihren innersten Ecken, erscheinen die Krystalle durch den Glanz der Lichtstreifen ganz dunkel. Selbst kleine herausgebrochene Krystalle zeigen noch die genannte Färbung, sobald man sie auf weisses Papier legt, ganz deutlich.

Andermal sind diese Schillerquarze zum Theil krystallographisch etwas anders und schöner entwickelt. Es treten zwar nur dieselben Flächen auf, allein —R fehlt wohl niemals, selbst an den kleinsten Individuen nicht und ist meist stark ausgebildet, jedoch niemals ganz im Gleichgewichte mit R, geschweige grösser. Die Flächen ∞R sind hier viel häufiger und grösser ausgebildet, theils mit theils ohne horizontale Streifung. Die Trapezoëder treten zwar ebenso, allein ebenfalls häufiger und besser ausgebildet auf. Die geknickten Streifen auf R sind an einigen Krystallen, wie es scheint, völlig eben und spiegelnd, dabei manchmal 1 bis 1,5 mm. breit entwickelt, so dass man an diesen Krystallen ihre Parameter durch Messung ermitteln könnte, wenn man durch Heraus schlagen gerade der schönsten und grössten Krystalle die Schönheit der

Stufe schädigen wollte. Manche dieser Krystalle lassen an der Parallelität der Kanten von R zu $-R$ einerseits mit $\frac{mPn}{4}$ andererseits erkennen, dass diese Trapezoëder sog. Haupttrapezoëder oder solche erster Ordnung sind, an deren Lage zu R man das optische Verhalten der Krystalle erkennen kann. Die Richtung der Streifen über R zur langen Diagonale dieser Fläche ist meist eine solche, dass man die gewöhnlichsten dieser Trapezoëder $x = \frac{6P^6 \cdot 5}{4}$ annehmen möchte. In demselben Sinne äussert sich vom RATH in seinem Briefe, obwohl auch er an den Bonner Krystallen die Trapezflächen durch Messung nicht sicher zu bestimmen vermochte. An einzelnen Krystallen dieses und des ersten Stückes scheinen aber die Streifen auf R mit dessen langer Diagonale auch spitzern Winkel zu bilden und somit spitzern Trapezoëdern anzugehören.

Diese Schillerquarze sind meist, vielleicht ohne Ausnahme, wie die ersten und die in Bonn, wie vom RATH mir ebenfalls mittheilte, zu interessanten Doppelzwillingen verbunden, welche, wie mir wahrscheinlich ist, den Schiller parallel R und $-R$ bedingen werden. Der Poggendorff'sche Jubelband wird auch dieses bald in Wort und Zeichnung bringen; ich will und darf ihm nicht vorgreifen.

Nur ein geübtes oder darauf aufmerksam gemachtes Auge sieht in diesem zweiten Stücke den Schiller parallel $-R$, welcher aber unter Wasser ebenso deutlich als am ersten Stücke hervortritt. Auch nur so habe ich hier den bläulichen Lichtschein parallel R zu finden vermocht.

Diese Schillerquarzzzone wurde nun aber früher nahezu in ihrer Mitte, wenn auch nicht überall, so doch meistens, durch eine Zwischenlage von jetzt gelösten oder zersetzten Drusenmineralien in zwei Abtheilungen, in eine innere und eine äussere getheilt, welche aber nur da von einander zu unterscheiden sind, wo eben diese Zwischenlage zur Ausbildung gelangt ist. Wo dieselbe nämlich vollkommen fehlt, ist in keiner Weise eine Demarkationslinie zwischen äusseren und inneren Quarzindividuen zu entdecken; die äusseren wachsen in völliger Continuität als innere weiter und erreichen als Schillerquarze den inneren Hohlraum der Geode, vorausgesetzt, dass sie im Aggregate nicht vorher von ihren Nachbarn überwuchert werden. Dadurch bekommt die Lage der Schillerquarze gleichsam eine concentrische Form von bald kleineren, bald grösseren bis grossen Nuancen, welche vielfach mit einander in Zusammenhang stehen, oft aber auch weit von einander getrennt sind und welche jetzt entweder leer (selten) oder mit einem braunschwarzen, erdig-lehmigen Zersetzungsproducte gefüllt sind.

Bei den kleineren dieser Räume hat es zuerst den Anschein, als seien sie von dem Schillerquarze umschlossene Hohlräume gewesen, welche später von aussen her bei der Verwitterung des umgebenden Gesteins mit dessen eisenhaltigem, thonigem und erdigem Zersetzungsproducte durch noch offen gewesene alte Infiltrationscanäle gefüllt worden seien. Entledigt man aber diese Räume, wenn dies nicht schon die Natur gethan hat, ihres Inhaltes,

so kann man an der morphologischen Beschaffenheit des entstandenen Hohlraumes und aus der chemischen Beschaffenheit seines herausgekratzten Inhaltes nachweisen, erstens dass diese Räume herrühren von einem nicht ganz continuirlichen Absatze von krystallinischen und krystallisirten, löslichen oder zersetzbaren Drusenmineralien in der Geode mitten während der Bildungszeit der Quarzkrystalle, welche dadurch zwar für eine Zeit unterbrochen, aber nicht ganz abgeschnitten wurde, und zweitens dass diese Mineralien eisen- und manganhaltige Carbonate und gewisse Zeolithe gewesen sein müssen, welche später theils gelöst, theils mehr oder weniger zersetzt wurden, nachdem der Quarz darüber und darunter weiter gewachsen war.

In die erzeugten Hohlräume ragen nämlich an ihrer nach aussen gerichteten Seite die Quarzkrystalle der äusseren Zonenabtheilung gut ausgebildet hinein und an der nach innen gekehrten Seite bilden die selbstverständlich neu entstandenen Quarze der inneren Zonenabtheilung eine Oberfläche, welche Abdrücke von Krystallen aufzuweisen hat. Sind diese Abdrücke auch in den meisten Fällen sehr undeutlich, so kann man sie doch häufig mit ziemlicher Gewissheit auf Rhomboëder beziehen und es gewinnt die aus ihrer Form abgeleitete Vermuthung, sie rührten meist von Carbonaten her, dadurch noch an Wahrscheinlichkeit, dass in manchen Räumen die früheren Ausfüllungen ohne jeden Rückstand gelöst worden sind und dass die anderen Räume eine Zersetzungsmasse enthalten, welche zum grössten Theile auch darauf hinweist.

Die von aussen in diese Hohlräume hineinragenden Quarzkrystalle zeigen trotz ihrer guten Ausbildung, welche es wohl zu beobachten gestatten würde, fast niemals die krystallographische Ausbildung der inneren Schillerquarze, obwohl die von den gelösten Drusenmineralien nicht bedeckten und in ihrem Fortwachsen mithin nicht unterbrochenen Quarze, welche jetzt die Trennung zwischen den verschiedenen Hohlräumen bilden, ohne jede Discontinuität weiter gewachsen sind und nachweislich ihre freien Enden als Schillerquarzzwillinge ausgebildet haben. Die Krystalle der äusseren Zone zeigen nämlich, so viel ich bisher an etwa 20 zu diesem Zwecke ausgebrochenen Krystallen beobachten konnte, die gewöhnliche Quarzform $R. - R. \infty R$ in den mannigfaltigsten Verzerrungen, aber $-R$ stets etwas untergeordnet und ∞R meist sehr entwickelt. Allein an einem kleinen Krystalle beobachtete ich ganz deutlich auf einer Fläche R , welche durch ∞R und spitzere positive Rhomboëder horizontale Streifung zeigte das gleichzeitige Auftreten von rechten und linken Trapezflächen. Diese eine Beobachtung in Verbindung mit der ganzen Construction der Geode lässt vermuthen, dass alle ihre Quarzindividuen Zwillinge wie die inneren Schillerquarze sind, auch wenn man es ihnen äusserlich nicht ansehen kann.

In der näheren Umgebung der zerstörten Drusenmineralien sind die unteren und oberen Quarze oft reichlich durchspickt mit einzelnen oder aggregirten Nadeln von einem metallglänzenden, stahlfarbigem, unter dem Mikroskope braunroth durchscheinenden, nur in concentrirter Salzsäure

löslichem Eisenerze, ohne Zweifel Nadeleisenerz, welches sich bekanntlich so schön und häufig in den Quarzdrusen der Mandelsteine an der Nahe findet.

Die braune erdige Masse, welche die Räume der zersetzten Drusenmineralien jetzt erfüllt, löst sich zum grössten Theile in heisser verdünnter Salzsäure unter ganz schwacher Kohlensäure-Entwicklung, welche kalt nicht beobachtet werden konnte. Die Lösung enthält meist nur grosse Mengen Eisenoxyd mit grossen Spuren Mangan, etwas Kalkerde mit ziemlich viel Baryt und wenig Strontian, etwas Magnesia, Spuren Kali und Natron, aber keine Thonerde. Der dabei gebliebene Rückstand war geringer. Er bestand zum grössten Theile aus zierlichen Quarzkrystallen, welche nachweislich beim Ausnehmen der Zersetzungsmasse aus den Räumen von deren Aussenfläche abgebrochen worden waren und zum Theil Nadeleisenerzbüschel umschlossen, ferner aus einer gelblich-weissen, trüben, bis staubigen Masse und aus winzigen Nadeln von obigem Eisenerz. Das letztere kann mit kochender concentrirter Salzsäure ausgezogen werden und die weisse Substanz ist zersetzbar und löslich theils in kochender Schwefelsäure, theils in Kalilauge, so dass nach diesen Operationen nur die Quarzbrocken ungelöst und ganz rein zurückbleiben.

Die Lösung in Schwefelsäure enthielt ziemlich viel Thonerde, wenig Kalk ohne Baryt und Strontian, wenig Magnesia, etwas Natron mit Spuren Kali.

Die Lösung in Kalilauge enthielt nur die durch die Schwefelsäure abgeschiedene Kieselsäure. Aus diesen qualitativen Prüfungen mit quantitativen Schätzungen kann man auf die frühere Natur der zersetzten und theilweise gelösten Mineralien schliessen. Weit aus zum grössten Theile mögen sie in warmer Lauge bloss lösliche, eisenreiche, magnesia- und manganhaltige Carbonate gewesen sein, welche zum Theil noch nicht ganz verschwunden sind und die grosse Mengen von manganhaltigem Eisenocker bei ihrer partiellen Lösung in oxydirenden Massen geliefert haben. Zum kleineren Theile besteht die analysirte Substanz aus einem mehr oder minder verwitterten Calcium-Aluminium-Silicate, aus welchem verdünnte kochende Salzsäure schon Spuren der starken Basen ausziehen kann, während kochende Schwefelsäure das Silicat vollständig zu zersetzen vermag; es wird also zu den Zeolithen gehören. Von diesen finden sich nun bei Oberstein am häufigsten Chabasit und Barytharmotom, seltener Prehnit und Analcim. Da die beiden ersteren vorzugsweise auf und mit Carbonaten in den Geoden sich finden, und neben Kalkerde etwas Alkalien zu enthalten pflegen, so ist die Annahme dieser häufigsten Zeolithe die wahrscheinlichste.

Die kleinen Nadeln des Eisensteins sind entweder Einschlüsse in diesen Zeolithen und Carbonaten gewesen, wie in den umgebenden Quarzen, oder ihre Büschel haben aus den unten liegenden Quarzen in die zerstörten Mineralien hineingeragt und sind beim Herausnehmen der Zersetzungsproducte wie die benachbarten Quarze von ihrer Unterlage abgestossen worden.

Diese beiden bisher geschilderten Arten des Vorkommens der Schillerquarze wiederholen sich nun, denn der dritte Fund zeigt dasselbe Vorkommen, wie der Zweite und der Vierte ziemlich das des Ersten. Nun kann man aber auch das Vorkommen des Ersten und dasjenige des Zweiten als einen Theil desselben beziehen, wenn man annimmt, die Schillerquarze des ersten Stückes entsprächen der inneren Quarzzone des zweiten Stückes oberhalb der in Eisenocker u. s. w. zersetzten Drusenmineralien. Diese Annahme hat ausserdem insofern viel für sich, als beim ersten Stücke die Quarze an ihrem unteren Ende Nadeleisenerz umschliessen und ebenfalls Abdrücke von Krystallen enthalten, deren Substanz vorzugsweise in manganhaltigen Eisenocker umgewandelt worden ist. Dass ferner in dem ersten Stücke Schillerquarz nur ein kleines Bruchstück einer grossen Geode vorliegen kann, ist schon oben aus der Form des Stückes bewiesen worden.

Diese Uebereinstimmung des Vorkommens an vier gar nicht auf einander bezüglichen Stücken ist vorläufig nicht ausser Acht zu lassen und mit späteren Erfunden von Schillerquarz an der Nahe zu vergleichen.

3. Das dritte Stück der hiesigen Sammlung ist die Hälfte einer 18 Cm. langen und 12 Cm. dicken der Länge nach gespaltenen mandelförmigen Geode. Dieselbe ist ebenfalls völlig vom umgebenden Gestein befreit, zeigt dieselbe feinzackige, krause Oberfläche und mehrere mit Achatringen geschlossene Infiltrationsöffnungen wie die unter No. 2 beschriebene Druse.

Auch die innere Bauart theilt sie mit dieser in allen, selbst unwesentlichen Punkten. Die 2 bis 15 mm. dicke, bunte Achatkruste ist zum Theil zellig und cavernös und bildet die Basis einer 2 bis 5 Cm. dicken Quarzlage.

Die Quarze dieser Geode haben nicht nur amethystartigen Habitus in ihrer Aggregation und Krystallform, sondern auch eine sehr deutliche, obgleich nur helle Amethystfarbe. Nur manche Krystalle am Bruchrande der Geode scheinen im Lichte vergelbt zu sein.

Die krystallographische Ausbildung der Schillerquarze ist meist genau dieselbe, wie beim zweiten Stücke, nur stehen an einigen Krystallen R und $-R$ im Gleichgewichte. Der Lichtschein ist ohne Wasserbedeckung ungemein schwer aufzufinden, allein es gelingt noch dem geübten Auge. Unter Wasser dagegen erglänzt der Schimmer parallel $-R$ und R in gar schöner Weise.

Auch bei dieser Geode ist die Quarzlage in zwei Zonen getheilt durch eine Reihe kleiner isolirter oder communicirender Räume, welche mit dem nämlichen eisenockerreichen Zersetzungsproducte von Drusenmineralien erfüllt sind. Die Form und Bauart dieser Räume ist ebenfalls die oben geschilderte, auf der nach innen gerichteten Oberfläche zum Theil rhomboëderische Krystallabdrücke, auf der nach aussen gekehrten die Spitzen der äusseren Quarzzone. Innere und äussere Quarze enthalten in der Nähe dieser fremden Massen wieder Nadeleisenerz, welches da, wo die löslichen Drusenmineralien nicht zum Absatze gelangt sind, wo also die

Quarze ununterbrochen fortgewachsen sind, das Niveau der fremden Mineralien gleichsam angibt. Das heisst, alle Quarzindividuen, welche von der Achatrinde an ununterbrochen bis in den Hohlraum der Mandel ragen, haben in ihrer Mitte oder an der Stelle, wo die fremden Mineralien hätten zum Absatze kommen können, eine Zone von Nadeleisenerz-Einschlüssen.

4. Das letzte Stück von der Grösse einer Faust ist wie das erste Stück von einer gewiss grossen Geode nur ein Theil, welcher sich auf einer Gesteinsprotuberanz in dem früheren Hohlraum gebildet haben muss denn die radialstrahligen Quarzindividuen divergiren in den Hohlraum hinein. In der Structur verbindet dieses vierte Stück das erste mit dem zweiten und dritten, so dass man hier gewahr wird, wie alle Schillerquarzgeoden genau dieselbe Bauart haben. Sollte das nur Zufall sein oder haben alle Schillerquarzgeoden von der Nahe die gleiche Bauart? Alle anderen Quarzgeoden von dort in der hiesigen Sammlung — es mögen immerhin 20 bis 30 sein, mögen sie mit gemeinem Quarze, Amethyst oder Rauchquarz bewandet sein — zeigen eine von den Schillerquarzgeoden ganz abweichende Bauart, so dass ich glauben möchte, man könne schon an dieser die Geoden mit Schillerquarzen von denen mit den gewöhnlichen Quarzen unterscheiden.

Ob dem so ist und ob alle Schillerquarzgeoden die nämliche unter No. 2 und 3 beschriebene Structur haben, müssen fernere Erfunde lehren welche ohne Zweifel bald genug in den meisten Mineraliensammlungen gemacht werden dürften. Deshalb bringe ich diesen Punkt mit der Bitte an die Fachgenossen zur Sprache, beim Auffinden von Schillerquarzen auch einen Blick auf ihr Vorkommen und ihre Structur zu werfen. Die Basis der amethystartig gestellten Schillerquarze des vierten Stückes und vermuthlich zugleich die äusserste Lage der Drusenbewandung ist eine 2 bis 5 mm. dicke Lage von grauem und weissem Achat, welcher nach aussen hin wieder zellig ist; die Zellen mit Eisenocker dünn bekleidet. Die auf dem Achat stehenden, zahlreichen, dichtgedrängten Quarzindividuen haben 4 bis 7 Cm. Länge und zum Theil am oberen frei ausgebildeten Krystallende 2 bis $2\frac{1}{2}$ Cm. Dicke.

In ihrer Krystallform kommen sie denen des dritten Stückes am nächsten, indem R und $-R$ meist gleiche Entwicklung zeigen. In der Regel ist zwar noch R etwas herrschend, es finden sich aber auch nicht bloss R und $-R$ im Gleichgewichte, sondern an einigen Krystallen ist $-R$ dem Centrum näher als R. In allen Fällen kann man aber beide Hemiëder leicht an der Beschaffenheit der Flächen unterscheiden, welche hier wie bei den obigen Stufen ausgebildet sind.

Die Flächen ∞R sind an den meisten Krystallen deutlich und gut entwickelt, die Trapezoëder treten deutlicher als Streifen über R wie als Flächen auf, aber stets scalenoëdrisch. Auch diese Zwillinge sind Doppelzwillinge, zeigen aber in der Luft gar keinen, unter Wasser nur einen sehr schwachen Lichtschein.

Im Innern und besonders am unteren Ende haben die Schillerquarze noch eine blasse Amethystfarbe, am oberen auskrystallisirten Ende da-

gegen eine lichte grügelbe Farbe wie gebrannte Amethyste. Es unterliegt deshalb wohl keinem Zweifel, dass auch diese Schillerquarze nur entfärbte Amethyste sind. Sie enthalten ebenfalls in ihrer Mitte mehr oder minder zahlreiche, isolirte oder aggregirte Nadeln von Nadeleisenerz, welche somit eine der Oberfläche der Geode nahezu parallele Zone andeuten, welche die Quarzlage in eine äussere und innere Hälfte scheidet und innerhalb welcher wie bei den obigen Stücken die Zeolithe und Carbonate zum Absatze gekommen sein müssen. Ganz fehlen nun auch diese löslichen oder zersetzbaren Mineralien an dem vorliegenden Bruchstücke nicht, denn dasselbe zeigt an einer Stelle in der Nadeleisenerzzone innerhalb der Quarze Einschlüsse von einem bräunlichen, körnigen, schwer schmelzbaren, porösen Minerale, welches sich zum grössten Theile als ein in Salzsäure lösliches Calcium — Aluminium — Hydrosilicat d. h. als ein Zeolith (Chabasit? Harmotom?) untermischt mit Spuren eisenhaltiger und nur in heisser Säure löslicher Carbonate erwies.

Hier lägen also die sonst zerstörten Drusenmineralien allerdings in sehr kleinen Mengen aber noch unzerstört im Schillerquarze.

Alle im Obigem beschriebenen Stücke von Schillerquarz stimmen somit fast bis in das Kleinste überein. Das Eine ergänzt und erklärt aber das Andere; keins kann zum Verständniss der Anderen entbehrt werden. Deshalb sah ich mich auch genöthigt, nach den ersten allgemeinen Betrachtungen die Bauart und die Einzelheiten aller vier Stücke zu schildern.

Dr. Laspeyres.

Innsbruck im December.

Die Gaflein bei Nasereit im Oberinntale ist eine Schlucht, welche eingerissen in den „oberen Carditaschichten“ die Grenze zwischen den Schichten der *Chemnizia Rosthorni* und dem Hauptdolomit bildet. Die sehr asphaltreichen Schichten, welche manchmal in den Carditaschichten mit Sandsteinen, Mergeln und Kalken wechseln, gaben mehrfach zu Versuchsbauen auf Steinkohle Anlass. So bei Telfs; so auch neulich in der Gaflein. In den Mergeln und Kalken finden wir *Cardita crenata*, *Ostrea montis caprillis* und andere bekannte Versteinerungen der Formation; die grauen Sandsteine enthalten in grosser Menge die Überreste von *Calamites arenaceus*. Theilweise sind sie recht gut erhalten. Nasereit liegt an der Landstrasse, die Gaflein ist in der Nähe, hier wäre also ein Punkt, wo ausseralpine Forscher mit leichter Mühe für ihre Sammlungen Stücke holen könnten.

Ad. Pichler.

Stuttgart, den 15. December 1873.

Die Veröffentlichung einer Analyse des Milarits durch Herrn A. FRENZEL im 8. Heft des Jahrgangs 1873 von Ihrem Jahrbuch (S. 798) veranlasst mich, Ihnen eine Analyse desselben Minerals mitzutheilen, welche

Herr Professor FINKENER in Berlin vor mehr als 3 Jahren auf meine Bitte ausgeführt hat. Danach enthält der Milarit

		Sauerstoff	
Kieselsäure . . .	70,04	37,35	14
Thonerde . . .	11,62	5,42	2
Kalkerde . . .	10,05	2,87	} 2,95 1,1
Magnesia . . .	0,20	0,08	
Kali	5,74	0,97	} 2,63 1
Natron	0,65	0,16	
Wasser	1,69	1,50	
	99,99,		

nicht ganz entsprechend der Formel $(K; H, Na)^6 (Ca; Mg)^3 Al^2 Si^2 O^{34}$.

Das spec. Gewicht ist 2,5. Das Wasser entwich erst in hoher Temperatur.

H. Eck.

Petrowskische Ackerbau-Akademie bei Moskau.

(Mitgetheilt durch G. vom Rath.)

„Da ich im vorigen Jahre (1872) auch in Sizilien war und gleichfalls meine Aufmerksamkeit dem Schwefelvorkommen zuwandte und dabei etwas gesehen habe (nicht durch eigenes Verdienst, sondern zufällig), was Sie nicht gesehen zu haben scheinen, so erlaube ich mir Ihnen folgende kleine Notiz zuzusenden zur Ergänzung Ihres „Ausflugs zu den Schwefelgruben von Girgenti“.

Ich befand mich zur heissesten Sommerzeit in Palermo und sah mich daher auf den Besuch derjenigen Punkte beschränkt, die auf bequeme Weise zu erreichen waren. Als einen solchen Punkt bezeichnete mir Prof. GEMELLARO Lercara, bis wohin die Palermo-Girgenti-Eisenbahn fertig war. Die Schwefelausbeutung geht dort so vor sich, wie Sie sie in Ihrem Artikel beschrieben haben, und die Ausschmelzung findet zum grossen Theil noch in denselben primitiven Meilern wie bei Girgenti und an andern Orten statt. Aber es war auch eine neue Erfindung im Gange, die man einem Franzosen verdanken soll. Der Schwefel wurde nämlich in senkrecht stehenden dampfkesselartigen eisernen Cylindern mit doppelten Wänden ausgeschmolzen. In den inneren Raum wurde das schwefelhaltige Gestein geschüttet, in den äusseren Raum, der vollständig abgesperrt ist vom Innenraum, Wasserdampf unter einem Druck von zwei Atmosphären geleitet. Der Schwefel schmilzt bei diesem Hitzgrade sehr schnell und kann durch einen Hahn in flache steinerne Bassins abgelassen werden. Da ich selbst einer solchen Abzapfung beiwohnte, konnte ich mich überzeugen, dass der Schwefel in der dünnflüssigsten Gestalt abfloss, und der Apparat selbst ist so einfach und praktisch, dass er die grösste Beachtung verdient. Dies Verfahren soll nach der Angabe des die Arbeiten leitenden Piemontesen schon vier Jahre im Gange sein; es wundert mich deshalb um so mehr, dass sie bei Ihrem Aufenthalt im Schwefelbezirk von Sizilien Nichts davon erfahren haben. [Ich habe wohl davon gehört, wollte indess

nur schildern, was ich selbst gesehen.] Vielleicht spricht man absichtlich nicht davon. Ich habe das Verfahren in einem Artikel beschrieben, der in einer russischen populären naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Pryrode“ abgedruckt ist, aber natürlich existirt diese Mittheilung nur für die russische Welt.

Noch zu bemerken ist, dass vielleicht der Verbreitung der neuen Methode der Schwefelschmelze der Mangel an Wasser im Wege steht, denn in Lercara klagte man auch darüber und sagte mir, dass der Cubikmeter schlechten Wassers mit 5 Frcs. bezahlt werden müsse.

Noch eine andere Notiz: Von Palermo ging ich nach den Liparischen Inseln und besuchte ausser Lipari und Stromboli auch Vulcano. Dort begegnete ich Engländern, die sich an die Ausbeutung des an Borsäure reichen Kraters (Hauptkrater) von Vulcano gemacht hatten. Sie waren damals mit Vorversuchen beschäftigt, hatten aber schon eine ziemliche Quantität von Borsäure und Alaun dargestellt. Der zur Gewinnung der Borsäure im Krater aufgestellte Apparat war noch äusserst einfach. Es wurde nämlich über die Borsäure-haltige Fumarole ein an einer Seite offener Kasten gestürzt und die Dämpfe vermittelst einer eisernen Röhre in ein hölzernes Fass geleitet. Die Engländer, mit denen ich später noch in Messina zu verkehren Gelegenheit hatte, waren sehr zufrieden mit dem Erfolg ihrer Arbeiten und zweifelten nicht daran, dass mit dem Besitzer von Vulcano, NUNZIANTE, ein beide Parteien zufriedenstellender Vertrag abgeschlossen werden würde. Später habe ich nichts mehr von diesem Unternehmen gehört.“

H. Trautschold.

Das Ausschmelzen des Schwefels aus seinen Erzen zu Lercara ist demnach sehr ähnlich dem Verfahren, welches Hr. SCHAFFNER, Gen.-Director für chem. u. metallurgische Industrie zu Aussig, zur Wiedergewinnung des Schwefels aus den Schwefelcalcium-Rückständen der Sodafabrication erfunden hat, und welches mit grossem Vortheil bereits in vielen Fabriken Anwendung gefunden hat. Die Rückstände werden nämlich zersetzt, und der Schwefel in Dampfkesseln bei hoher Temperatur und unter Druck geschmolzen. Der Schwefel fliesst durch einen Krannen im Boden des Kessels ab.

Im Anschluss an die schätzenswerthe Mittheilung des Herrn Professor TRAUTSCHOLD über Vulcano darf ich mir vielleicht gestatten, meines Besuchs auf Vulcano (6. Apr. 1869) nach meinem Tagebuche zu gedenken. „An den Felsküsten Lipari's vorbei ruderten die Schiffer über den etwa 1 it. Migl. (60 = 1⁰) breiten Meeresarm nach dem Eiland Vulcano, dessen Krater ruhig, aus noch verborgener Tiefe geheimnissvoll dampfend, bereits gestern vom Monte S. Angelo auf Lipari aus meine Blicke auf sich gezogen. Die Südküste von Lipari ist von den Wogen in nadelförmige Felsen zersplittert. Nördlich von Vulcano liegt, nur durch eine schmale Ebene vulkanischen Sandes mit der Hauptinsel verbunden, eine wilde Felsmasse, Vulcanello genannt, welche einer frühen Eruption (einige Jahrh. v. Chr. Geb.) ihre Entstehung verdanken soll. Hier begegnet das Auge nicht einer Spur von Vegetation; Alles ist schwarze, rothe, braune Lava, theils in Strömen ergossen, theils

als Schlacken ausgeworfen. Die etwa 20 F. h. südliche Küste Vulcanello's ist senkrecht abgebrochen, und lässt ihre Bildung durch alternirende Lavaergüsse und Schlackenauswürfe deutlich erkennen. Wir landeten im sog. Porto Levante an jenem flachen, schmalen Isthmus, welcher Vulcano und Vulcanello verbindet. In der Nähe unserer Landestelle zeigte man einen Punkt, wo das Meer nahe dem Strand auffallend warm war, und ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoff sich bemerkbar machte. Heisse Quellen im Meere sind hier mehrfach bekannt. Auch erzählten die Schiffer von einer mehrere Miglien von Panaria hervorbrechenden Quelle, welche grosse Luftblasen ausstosse. Südlich von jener Ebene ragt, ein etwa 150 F. h. Vorgebirge im Meere bildend, ein klotzförmiger Felsen hervor. Diese trachytische Gesteinsmasse wird noch jetzt an einzelnen Stellen von heissen Fumarolen durchströmt, an andern sind sie im Laufe der Zeit erloschen. Sie haben das Gestein zersetzt und theilweise in Alaun umgeändert. Die alaunhaltige Gesteinsmasse wird gegraben, mit heissem Wasser behandelt, die Lösung abgeschieden, concentrirt, bis der Alaun auskrystallisirt. So ist die Alaungewinnung hier noch einfacher als in Tolfa, wo der Alaunstein vor der Behandlung mit Wasser in grossen Haufen geglüht wird. Jener von Dämpfen durchdrungene Alaunfels bietet auch die Wohnungen für die kleine Arbeitercolonie dar, welche im Dienste des Generals NUNZIANTE den Alaun dieses Felsens sowie den Schwefel und die Borsäure des grossen Kraters gewinnt. Acht Familien, wahre Troglodyten, wohnen in Höhlen, welche sie in die westliche Seite des tuffartigen Felsens gegraben haben. In fensterlosen Löchern wohnend, von warmen, schwefelführenden Dämpfen umhüllt, scheinen die Familien dennoch wohl zu gedeihen, denn eine auffallend grosse, sehr wohl aussehende Kinderschaar tummelte sich in dem schwarzen, gänzlich pflanzenlosen vulkanischen Sande umher. Der Anblick des Vulcano-Kraters, an dessen nördlichem Fusse wir nun standen, erinnerte, von Erosionsrinnen zerschnitten, in etwa an manche Abbildungen javanischer Vulkane in JUNGHUHN's grossem Werk. Die Höhe des nördlichen Kraterrandes beträgt etwa 800 F. Das äussere Gehänge steigt unter 32° empor und besteht aus mehr oder weniger fest verbundenen Schlackenmassen und -straten, durch deren Auswurf der Berg sich allmählig gebildet. Zu unserer Rechten, am nordwestlichen Gehänge zog sich eine breite Masse von gelbbrauner, starrender Oberfläche vom Kraterande bis zum Fusse des Kegels herab, jener mächtige Lavaström, welchen im J. 1784 der Krater ausgespieen. Es ist trachytische Glaslava. Die Lavaströme Lipari's und Vulcano's haben eine durchaus verschiedene Oberflächenbeschaffenheit als die vesuvischen oder ätnäischen Ströme. Die Laven der Pietre rosse, welche dem grossen Bimsteinkrater auf der Nordspitze Lipari's entströmten, sowie von Canneto, nördlich der Stadt Lipari, endlich diejenige des Vulcano-Kraters scheinen sehr viel zähflüssiger gewesen zu sein als die Leucit- oder Doleritlaven. An Gehängen über 25° bis 30° , wo Vesuv- und Ätnalaven nur lose Schlacken zurücklassen würden, hängen sie als dicke zusammenhaltende Massen. Noch bevor wir den Kraterrand (Orlo) erreichten, mussten wir durch Wolken von Wasserdampf

mit schwefliger Säure und Schwefelwasserstoff gemengt, welche an unzähligen Stellen dem Boden entsteigen. Der schwarze vulkanische Sand und Tuff zeigt hier nahe dem Wallrande eine breite gelbgefärbte Zone, von Schwefel herrührend. Der Tuff ist hier ganz imprägnirt mit Schwefel und bietet das Material für die Schwefelgewinnung Vulcano's dar. Nachdem wir jene erstickenden Dämpfe hinter und unter uns gelassen, breitete sich eine sanft ansteigende schwarze Sandfläche aus, welche an dem nun ganz nahen Kraterrande endete. Noch war die Kratertiefe unsichtbar; doch nahe und unheimlich erhoben sich über dem Wall die weissen der Tiefe entstiegene Dämpfe. Nach Norden zurückgewandt erblickten wir, einen Theil der Umsicht hemmend, die erstickenden Schwefelfumarolen. Zu unsern Füßen lag mit schwarzen nackten Felsen Vulcanello, so starr und pflanzenlos, als wäre er gestern der Tiefe entstiegen, weiterhin Lipari mit den hohen weissen Bimsteinbergen Monte Chirica und Monte Pilato, in grösserer Ferne Basiluzzo, ein Trachytriff, nach der Sage der Liparioten ein Überbleibsel der centralen grossen „Königsinsel“ des AEOLUS; endlich am Horizont der schöne Vulkankegel Stromboli mit dem ewig dampfenden Gipfel. Nur noch wenige Schritte und wir standen auf dem Kraterrande und konnten in den Schlund hinabblicken. Die Tiefe des ziemlich ebenen, aber rauhen und felsigen Kraterbodens schätzte ich unter dem nördlichen Rande etwa zu 250 F. Der südliche Theil der Umwallung, welcher sich mit dem centralen plateauartigen Theile der Insel verbindet, erhebt sich indess wohl doppelt so hoch. Der oberste Theil des innern Gehänges, welcher durch rollende Schlacken gebildet wird, ist ziemlich sanft. Weiter hinab bestehen die Gehänge aus fast verticalen Felswänden. Der Umfang des Wallrandes beträgt ungefähr $1\frac{1}{4}$ Mgl., sein längerer Durchmesser von O. nach W. gerichtet. Das Innere des Vulcanokrater, welcher theilweise von leichten Dämpfen erfüllt war, gewährte einen ausserordentlichen Anblick. An der westlichen Seite, wo die Dämpfe spärlicher waren, stiegen wir auf einem Felsenpfade hinab. Je tiefer wir stiegen, je näher wir den Fumarolen kamen, um so fremdartiger stellte sich die Umgebung dar. Aus mehr als hundert Öffnungen und Spalten, welche theils in der steinigen Kraterfläche, theils an den jähren Wänden lagen, sprühten die Dämpfe mit Gewalt empor. Die Fumarolenschlünde waren von sublimirtem Schwefel gelb und roth gefärbt, letzteres wo die Hitze sehr hoch war. Ganze Felswände zeigten gelbe Färbung (theilweise wohl auch von Eisenchlorid herrührend) und stiessen aus netzförmigen Spalten Dämpfe aus. Neben Wasserdampf machte sich in reichlicher Menge schweflige Säure bemerkbar, während ich weder Chlorwasserstoffsäure noch Schwefelwasserstoff hier wahrnahm. Mehreren solchen dampfenden und zischenden Öffnungen näherte ich mich so viel als möglich, um die heissen Schwefelkrusten loszubrechen. Ich fand sie von Schwefelsäure getränkt. Mein wackerer Führer sammelte mit grosser Anstrengung die verschiedenen Sublimationsprodukte, wobei er sich einer sehr hohen Temperatur und den erstickenden, schwefligsauren Dämpfen exponiren musste. Wir sammelten die verschiedenen Formen der Schwefelsublimationen, theils oktaëdrische zierliche Krystalli-

sationen, theils jene aus niederträufelndem geschmolzenem Schwefel gebildeten Stalagmiten, ferner rothen selenhaltigen Schwefel, Borsäurehydrat (Sassolin) in seidenglänzenden, schuppigen Rinden, Gyps, Alaun, Salmiak, Chlornatrium. Letzteres sah ich theils sublimirt in zierlichen Krystallgruppierungen wie am Vesuv, theils in scheinbar geschmolzenen, rindenartigen Massen, welche deutlich die dreifache Spaltbarkeit parallel den Würfelflächen zeigten. Der Salmiak kann hier in dem durchaus vegetationslosen Krater unmöglich von der trocknen Destillation von Pflanzentheilen herrühren, wie man seine Bildung am Vesuv gedeutet hat. Wohl aber kann man die Ammoniakverbindung auf den Reichthum des Meeres an organischen Stoffen beziehen. Die Temperatur der aus den Fumarolenmündungen ausströmenden Gase war so hoch, dass ein in den Felsenspalt hineingeführter Stock alsbald sich entzündete und flammte. Nach der Versicherung meiner Begleiter zeigen sich die Gasschlünde bei Nacht rothglühend. Auch theilten sie mit, dass mehreren dieser Öffnungen schwach leuchtende Flammen entsteigen, welche indess am Tage unsichtbar sind. Diese Flammen sollen mehrere Fuss (bis 6) emporlodern. Am Tage nahm ich nur einen sehr schwachen Schein wahr. Von diesen Flammen sprechen auch frühere Besucher, namentlich BORNEMANN und CH. STE. CLAIRE-DEVILLE, welche im J. 1856 Vulcano besuchten. Diesen Forschern zufolge soll die Farbe der Flammen lichtbläulich sein und vielleicht von Schwefelwasserstoff herrühren. Wo die Dämpfe mit der grössten Heftigkeit hervorbrechen und wo nach der Versicherung meiner Begleiter zur Nachtzeit die Flammen sich zeigen, hörten wir von Zeit zu Zeit ein seltsames Knacken der Felsen, welches von den durch die Hitze zerspringenden Massen herrührt. Dass in diesem Krater durch die Zersetzung der heissen Dämpfe der Zusammenhalt der Felsen gelockert wird, lehrte ein 12 Fuss grosser Felsblock, welcher nach des Führers Versicherung erst vor wenigen Wochen von der jähen, durch Dämpfe zerfressenen nördlichen Wand sich losgelöst hatte und herabgestürzt war. Als wir nach zweistündigem Aufenthalt im Krater wieder emporgestiegen und wieder zu unserer Landestelle gekommen waren, warf der Nordost (Greco-levante) starke Wellen gegen das Ufer. Nur mit grosser Anstrengung der Ruderer passirten wir den Meeresarm und erreichten Lipari.“

Unter den Sublimationsprodukten Vulcano's wies CH. DEVILLE kleine Mengen von Arsenik und Phosphor nach (s. Comptes rendus de l'Acad. des Sc. T. XLIII, 6. Oct. 1856). DR. BORNEMANN erkannte eine kleine Menge von Jod, welche sich dadurch bemerkbar machte, dass das ohne Zweifel etwas stärkmehlhaltige Papier, welches zum Einwickeln der Sublimationsprodukte, namentlich des Salmiaks und der Borsäure diente, blaue Flecken erhielt (s. Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. IX, S. 472, 1857). Nach DEVILLE begleitet das Jod als Jodammonium in sehr geringer Menge den Salmiak. Jene blaue Färbung zeigt sich auch an dem Pappkästchen der Poppelsdorfer Sammlung, in welches ich die Borsäure von Vulcano gelegt habe.

Bonn, den 20. December 1873.

Hildesheim, den 21. December 1873.

Von meinem Werke über den nordwestdeutschen Jura ist der dritte und letzte Theil, welcher den oberen Jura enthält, trotz der gerade hier sich häufenden Schwierigkeiten nicht nur seit einiger Zeit im Manuscripte beendet, sondern auch im Drucke bereits ziemlich weit vorgerückt. Die Versendung wird voraussichtlich zu Anfang Februars erfolgen. Format wie Inhalt werden sich auf's Engste an die beiden vorhandenen Bände anschliessen. Die der Molluskenfauna gewidmete 2. Abtheilung umfasst diesmal nahe an 300 Arten; Korallen, Echinodermen u. s. w. sind in der ersten Abtheilung berücksichtigt, welche die Schichten in 7 Hauptniveau's gesondert beschreibt. Auch diesmal gebe ich Nachträge zu den vorigen Theilen. Einige lokale Untersuchungen, deren ausführliche Mittheilung den Gang der Darstellung zu schleppend gemacht haben würde, sind vorweg in dem laufenden Bande der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Rheinlande von mir veröffentlicht und tragen vielleicht dazu bei, auch auswärts die Verhältnisse zur Anschauung zu bringen, unter denen ich meine langjährige Arbeit zu Ende zu führen hatte. — Der Abschluss derselben ist mir ganz besonders erwünscht bei meiner nun bevorstehenden Übersiedelung nach Halle a/S., wo ich im Sommersemester bereits als Dozent an königl. Universität in Thätigkeit sein werde.

Dr. D. Brauns.

B. Mittheilungen an Professor H. B. GEINITZ.

Pisa, den 2. December 1873.

Gestern kam mir in der kürzlich erschienenen fünften Lieferung von PAUL GERVAIS' „Journal de Zoologie“ die Abhandlung von DELFORTRIE über einen fossilen Lemuriden zu Gesicht. Das auf Seite 420 angeführte Urtheil GAUDRY's über eine Unterkieferhälfte von „*Palaeolemur*“ und deren Übereinstimmung mit *Aphelotherium Duvernoyi* GERV. aus dem Pariser Gyps, haben in mir die Überzeugung geweckt, dass das s. Z. von mir *Lophiotherium Laharpii* genannte, von PICTET und HUBERT beschriebene und vor Kurzem von mir in den Palaeontographica (Bd. XXII, Taf. VI, fig. 61) abgebildete Unterkieferfragment vom Mauremont (Canton Waadt), ebenfalls einem den *Lemuridae* nahestehenden Affen zuzuschreiben sei. Ausführlicheres werde ich demnächst in einer Abhandlung über neu aufgefundene fossile Affen mittheilen. — Der so vielfach ohne Grund angezweifelte *Caenopithecus lemuroides* RÜTIMEYER's kommt nun wieder zu Ehren. — Bekanntlich sind auch aus dem nordamerikanischen Eocän Berichte über mehrere lemuroide Fossilien gekommen, die in der Zahl der Molaren, in Abweichung von allen recenten Quadrumanen, mit den in Frankreich gefundenen übereinzustimmen scheinen. C. J. Forsyth Major.

Théralles, den 7. December 1873.

Ein in diesem Augenblicke erhaltenes Zeitungsblatt — „la haute Loire“ — enthält folgenden kleinen Aufsatz:

Am 26. Nov. Morgens 5 Uhr war der Süden von Frankreich der Schauplatz eines der merkwürdigsten geologischen Ereignisse. Ein Erdbeben durchzuckte den Süden von Frankreich in seiner ganzen Länge. Die Örtlichkeiten, in welchen das Phänomen am deutlichsten auftrat, waren Bordeaux, Tarbes, Toulouse und Narbonne.

Die Schwankungen bedurften einer vollen Stunde von 4 $\frac{1}{2}$ bis 5 $\frac{1}{2}$ Uhr, um die Entfernung von Bordeaux bis Narbonne zu durchlaufen. Die Erschütterung einer jeden Localität hielt im Durchschnitt gegen 30 Secunden an. Mehrere Möbel fanden sich umgeworfen; viele Hausklingeln schlugen in Folge dieser Erschütterungen an. Unglücksfälle sind noch nicht angezeigt worden.

Ida v. Boxberg.

Breslau, den 17. December 1873.

Unser Mineralogisches Museum hat in den letzten Tagen eine bedeutende Erwerbung gemacht. Das Kultus-Ministerium hat auf meinen Antrag GÖPPERT's grosse Sammlung fossiler Pflanzen für den Preis von 6000 Thaler für das Museum angekauft. Der Ankauf geschah noch gerade rechtzeitig, da die Sammlung sonst, wie in den letzten Jahren so manche andere wissenschaftliche Sammlung in nächster Zeit nach Amerika gewandert wäre, von wo ein noch höheres Kaufgebot hierher gelangt war. Die Sammlung, nach GÖPPERT's Angabe gegen 11000 Exemplare begreifend, ist schon durch den Umstand werthvoll, dass sie fast sämtliche Original-Exemplare der von GÖPPERT in seinen zahlreichen Schriften beschriebenen Arten fossiler Pflanzen enthält. Dass sie in Breslau verbleibt ist besonders erwünscht, weil der grösste Theil dieser Arten von Fundorten in der Provinz Schlesien herrührt. Freilich enthält die Sammlung ausserdem werthvolle Suiten aus anderen zum Theil auch aussereuropäischen Ländern. Namentlich sind Suiten von Fundstellen in Asien vorhanden, von welchen sonst wohl nur sehr Weniges in Europäische Sammlungen gelangt ist.

Ferd. Roemer.

München, den 18. December 1873.

Bei Gelegenheit einer Ausarbeitung des Schlosses von *Megalodon cucullatus* aus bröcklichem dolomitischem Stringocephalenkalk von Pfaffrath in der Eifel wurde ich auf eine Menge von kleinen Körnchen aufmerksam, deren regelmässige Form mich zur näheren Untersuchung veranlasste. Zu meiner grössten Verwunderung entdeckte ich, dass dies meist wohlerhaltene Ostracoden sind, welche in einer wahrhaft erstaunlichen Menge in diesem Gestein angehäuft liegen. Da ich dieses Vorkommen nirgendwo speciell erwähnt finde, so darf ich wohl die Aufmerksamkeit darauf hin-

lenken. Es steht mir leider aber ein zu geringes Material — der Inhalt eines *Megalodon* — zur Verfügung, als dass ich annehmen könnte, auch nur einen annähernden Theil der Formen gefunden zu haben, die hier vorkommen. Ich will daher keine nähere Bezeichnung der mir in mindestens 10 Arten vorliegenden Schalenkrebsschen, soweit es neue Arten zu sein scheinen, versuchen, sondern mich darauf beschränken, auf schon bekannte Formen kurz hinzuweisen. Im Ganzen sind bis jetzt aus dem Eiferkalk und gleichalterigen Schichten ganz wenige Arten bekannt.

Gebr. SANDBERGER führen in ihrem Petrefactenwerke eine Art als *Bairdia subfusiformis* auch aus dem Stringocephalenkalk von Villmar, Bensberg und Geroldstein an. Ich glaube diese Form bestimmt auch unter den Pfaffrather wieder zu erkennen. Weiter führt QUENSTEDT in s. Petrefact. S. 360, Taf. 29, fig. 38 eine grosse Art an von Sötenich aus der Eifel, die ganz sicher auch unter meinen Exemplaren vorkommt. Diese *Leperditia* dürfte daher mit Recht als *L. Quenstedti* zu bezeichnen sein. Vielleicht gehören zu derselben auch noch andere Formen, die nur durch ein Grübchen in der Mitte sich auszeichnen. ROEMER's Harzer Ostracoden: *Leperditia intermedia*, *Bairdia oculata* und *Cythere elliptica* sind wahrscheinlich auch vorhanden, soweit sich dies nach Abbildungen beurtheilen lässt. Die übrigen noch beobachteten Formen schliessen sich den Kohlenkalkarten, namentlich an *Cypridina primaeva* M'C. sp., *Bairdia subcylindrica* MÜNST. sp., *Leperditia Okeni* MÜNST. sp. als nächste Verwandte an. Kleine, runde, Oolithkügelchen ähnliche Körperchen scheinen gleichfalls organischen Ursprungs, lassen jedoch in Dünnschliffen u. d. M. nur unregelmässig zelliges Gewebe erkennen. Komme ich in Besitz zureichenden Materials durch die Gefälligkeit eines landsässigen Fachgenossen, so bin ich nicht abgeneigt, diese Mikrofauna näher zu beschreiben.

Auch meine Dactyloporideen-Studien haben Fortschritte gemacht. Es galt zunächst die ungeheure Lücke zwischen den Trias- und Tertiärarten auszufüllen, da man ja doch nicht annehmen kann, dass diese in den Triasgebilden so reich vertretenen Formen in der Nachtriaszeit sollten ausgestorben sein, um in der Tertiärperiode wieder neugeschaffen zu werden. Es ist nur auch eine wichtige Zwischenform in ÉTALLON's *Conodictyum bursiforme* zu ermitteln, dessen innere Structur wesentlich mit jener der Dactyloporideen übereinstimmt, aber nicht mit dem immerhin noch problematischen MÜNSTER'schen *Conodictyum striatum*. Ich habe für diese ausgezeichnete Riesenforaminifere das Genus *Petrascula* aufgestellt und darüber in den Sitzungsberichten unserer Akademie eine kurze Mittheilung gemacht.

Eben jetzt liegt mir ein anderer wichtiger Fund aus den Alpen zur Beurtheilung vor. Es ist dem glücklichen Entdecker der Graptolithen in den Alpen, meinem verehrten Freund STACHE in Wien gelungen, eine zweite glückliche Entdeckung zu machen, indem er in dem alpinen Kohlenkalk von Pontafel Versteinerungen fand, die er als zu den Gyroporellen gehörig erkannte. Ich kann dies nur bestätigen. Und so haben wir denn die Triasarten bereits schon durch Vorläufer im Kohlenkalk angeündigt.

Die Kohlenart, für die ich den Namen *Gyroporella ampleforata* vorschlage, steht der *G. triasina* v. SCHAUR. sp. am nächsten, unterscheidet sich aber bestimmt durch weitere, fast senkrecht zur Längsachse verlaufende Kanälchen, von denen 4 Reihen auf einen Ring kommen. Das Gehäuse ist in Ringen gegliedert wie *G. annulata*; auch kommen wie bei Letzterer durch Verwitterung der Ringränder entstandene Steinkerne vor, die wie in einander stehende Trichter aussehen. Auf einer Reihe treffen 24—36 Kanälchen zusammen. Der Durchmesser des Gehäuses beträgt 2,5—3,0 Mm.; die Höhe eines Ringgliedes 0,5—0,7 Mm. Herr STACHE wird über das Nähere dieses interessanten Fundes bald ausführlich berichten.

Dr. W. Gümbel.

Neue Literatur.

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

A. Bücher.

1873.

- * BECKER: über die montanistische und industrielle Entwicklung der Stadt Zwickau und Umgegend. (Protokolle des Sächs. Ingenieur- und Architecten Vereins. 10. Aug.) 8°.
- * EM. BORICKY: Petrographische Studien an den Basaltgesteinen Böhmens. Mit 8 chromolith. Tafeln. (II. Theil der Arbeiten der geologischen Abtheilung der Landesdurchforschung von Böhmen.) Prag. 4°. 263 S.
- A. BURAT: Traité du gisement et de la recherche des minéraux utiles. 5. éd. Deuxième partie. Gites metallifères et travaux de recherche. 2 vol. in 8°. Paris.
- * J. W. DAWSON: Report on the Fossil Plants of the Lower Carboniferous and Millstone Grit Formations of Canada. (Geol. Surv. of Canada. Montreal. 8°. 47 p., 10 Pl.)
- H. EMMRICH: Geologische Geschichte der Alpen. Gletscher — Urzeit — Trias. (Aus SCHAUBACH'S „Deutsche Alpen“. 2. Aufl. I. Thl.) Jena. 8°. S. 549—852.
- * G. TH. FECHNER: Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungs-Geschichte der Organismen. Leipzig. 8°. 108 S.
- * OTTOKAR FEISTMANTEL: Kleine paläontologisch-geologische Mittheilungen 1. Nähere Erläuterung zu den Fruchtstadien fossiler Pflanzen im böhm. Kohlengebirge, insbesondere der *Equisetaceae*.
- * O. O. FRIEDRICH: Die mikroskopische Untersuchung der Gesteine. Zittau. 4°. 14 S.
- * K. v. FRITSCH: das Gotthardgebiet. (Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der geologischen Commission der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft auf Kosten der Eidgenossenschaft. Fünfzehnte Lieferung.) Mit Karte und 4 Tf. Bern. 4°. 154 S.

- * TH. FUCHS und F. KARRER: Geologische Studien in der Tertiärformation des Wiener Beckens. 16. 17. Wien. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. XXIII. 2.)
- * J. GEIKIE: on the Glacial Phenomena of the Long Island or outer Hebrides. London. 8°.
- * L. H. JEITTELES: Zur Geschichte des Haushuhns. (Zoolog. Garten.) Frankfurt. 8°. 27 S.
- * T. R. JONES: on some Foraminifera in the Chalk of the North of Ireland. (R. Geol. Soc. of Ireland, Nov. 1872.)
On Swiss Jurassic Foraminifera. (Geol. Mag. X, 5.)
Excursion of the Geologists' Association to Guildford and Chilworth. (Proc. of the Geol. Ass. Vol. III. No. 2.)
On ancient Water-fleas of the Ostracodous and Phyllopodous Tribes.)
On some Bivalve Entomostraca of the Carboniferous Formations. (Quart. Journ. of the Geol. Soc. Aug.)
- * F. E. KOCH: Was haben wir von einer geognostischen Untersuchung Mecklenburgs zu erwarten? Neubrandenburg. 8°. 21 S.
- * ROGER LALOY: recherches géologiques et chimiques sur les eaux sulfureuses du Nord. (Lille. 8°. 24 p.)
- * OSK. LENZ: Beiträge zur Geologie der Fruska Gora in Syrmien. (Jahrb. d. k. k. g. R.-A.)
- CHARLES LYELL: Elements de Géologie ou changements anciens de la terre et des ses habitants, tels qu'ils sont représentés par les monuments géologiques. Traduit de l'anglaise sur la 6. édition avec la consentement de l'auteur par M. J. GINESTOU, 6. éd. considérablement augmenté et illustrée de 770 gravures. 2 vol. in 8°. Paris.
- CHARLES LYELL: Principes de Géologie ou illustrations de cette science empruntées aux changements modernes de la terre et de ses habitants. Ouvrage traduit sur la dernière édition anglaise, entièrement refondue avec cartes, gravures en taille-douce et figures sur bois, par M. J. GINESTOU. 2 vol. in 8°. Paris.
- * L. RÜTMEYER: über den Bau von Schale und Schädel bei lebenden und fossilen Schildkröten. Basel. 8°. 137 S.
- * SUESS: über die Erdbeben des südlichen Italien. (Sitzb. d. K. Ak. d. Wiss. in Wien. 1873. No. XXVII.)

B. Zeitschriften.

- 1) Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien. 8°. [Jb. 1873, 951.]
1873, No. 14. (Bericht vom 31. Oct.) S. 247—258.
Eingesendete Mittheilungen.
- ALTH: über die paläozoischen Gebilde Podoliens und deren Versteinerungen: 247—249.

Reiseberichte.

- O. LENZ: die brachiopodenreiche Austerbank von Klien: 249.
 C. DOELTER: Reisebericht aus dem Oetzthal. N. 1: 249—251.
 Notizen u. s. w.: 251—258.
 1873, No. 15. (Sitzung am 18. Nov.) S. 259—278.

Vorträge.

- R. v. DRASCHE: Geologische Beobachtungen auf einer Reise nach den Westküsten Spitzbergens im Sommer 1873: 260—263.
 D. STUR: eine beachtenswerthe Sammlung fossiler Steinkohlen-Pflanzen von Wettin: 263—270.
 J. NIEDZWIEDZKI: über Eruptivgesteine aus dem Banat: 270.

Reiseberichte.

- C. DOELTER: Reisebericht aus dem Oetzthal. N. 2.: 270—271.
 Einsendungen u. s. w.: 271—278.

- 2) Mineralogische Mittheilungen. Ges. von G. Tschermak. Wien. 8°. [Jb. 1873, 633.]

1873, Heft 3. S. 141—217.

- A. BREZINA: das Wesen der Krystalle: 141—147.
 H. LASPEYRES: Hygrophilit, ein neues Mineral in der Pinit-Gruppe: 147—171.
 J. HIRSCHWALD: Grundzüge einer mechanischen Theorie der Krystallisations-Gesetze: 171—197.
 FR. ULLIK: über zwei neue Mineralien aus Krain: 197—203.
 A. SCHRAUF: über Weissbleierz (mit Taf. III): 203—213.
 Notizen. Ungewöhnliche Edelsteine. — Gehlenit von Orawicza. — Jordanit von Nagyag. — Berichtigung zu der Arbeit über die quarzführenden Andesite: 213—217.

- 3) Annalen der Physik und Chemie. Red. von J. C. Poggendorff. Leipzig. 8°. [Jb. 1873, 951.]

1873, CXLIX, No. 8, S. 433—596.

- J. LISSAJONS: über das Phonoptometer, ein zum optischen Studium periodischer oder continuirlicher Bewegungen geeignetes Instrument: 545—596.

- 4) Journal für practische Chemie. Red. von H. Kolbe. Leipzig. 8°. [Jb. 1873, 864.]

1873, VII, No. 9 u. 10, S. 385—480.

- 5) Bulletin de la Société géologique de France. Paris. 8^o.
 [Jb. 1873, 750.]
 1873, 4. 3. sér. I. Pg. 261—340.
- EBRAY: Stratigraphie der Gegend von Chabrières bei Digne: 261—262.
 — — Bedeutung der Schichtung: 262—264.
- A. FAVRE: Gerölle mit Eindrücken im Diluvium von Paris: 264—266.
- LORY: Stratigraphie der graischen und cottischen Alpen (pl. IV): 266-279.
- DIEULAFAIT: Stelle der Zone des *Ammonites tenuilobatus*: 279—281.
- ABICH: geologische Constitution des Massivs von Bechtaou: 281—285.
- TARDY: Alter des *Ammonites polylocus*: 285—289.
- DE LAPPARENT: Veränderlichkeit in der Constitution des Kreidegebietes von Bray: 289—293.
- HÉBERT: Ansprache des Präsidenten: 293—303.
- L. LARTET: Paläontologie von Palästina: 303—304.
- RAULIN: Kreide-Gebiet von Landes: 304—306.
- G. FABRE: Beweise für die Submersion des Mont-Lozère während der Jura-Periode (pl. V): 306—326.
- CORNUEL: fossile Coniferen aus dem oolithischen Eisenerz von Massy: 326—329.
- ALB. GAUDRY: Geologie des Mont-Léberon: 332—334.
- GERVAIS: über die Nachgrabungen von PIETTE in der Höhle von Gourdan: 334—335.
- TOMBECK: Oxfordien und Corallien der Haute-Marne: 335—340.
- CORNUEL: Werth einer Beschreibung, die vor 111 Jahren den Nachweis vom Vorkommen von Süßwasser-Fossilien im oolithischen Eisenerz von Nercy, Haute-Marne, lieferte: 340.
-
- 6) Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences. Paris. 4^o. [Jb. 1873, 869.]
 1873, 1. Sept.—27. Oct.; No. 9—17; LXXVII, p. 545—956.
- MOISSENET: Studien über die Erzgänge in Cornwall: 558—561.
- H. GORCEIX: über den Zustand des Vulkan Nisiros im März 1873: 597—601.
- ST. MEUNIER: die Oxydation der Meteoreisensteine verglichen mit den terrestrischen Magnetiten: 643—646.
- A. DITTE: Darstellung einiger krystallisirten Borate auf trockenem Wege: 783—786; 892—896.
- HAUTEFEUILLE: über Chlorovanadate: 896—897.
-
- 7) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. Mosc. 8^o. [Jb. 1873, 740.]
 1873, 2; XLVI, p. 173—484.
- H. TRAUTSCHOLD: Notiz über *Elasmotherium sibiricum* FISCHER: 457—461.
-

- 8) The London, Edinburgh a. Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London. 8^o. [Jb. 1873, 866.]
1873, Aug., No. 304, p. 89—176.
- J. D. DANA: Zusammenziehung der Erde durch Abkühlung und Entstehung der Gebirge: 131—140.
- Geologische Gesellschaft. MEYER: das Punfield-Profil; SOLLAS: Coprolithen im oberen Grünsand und über Feuerstein: 173—174.
1873, Sept., No. 305, p. 177—256.
- J. D. DANA: Zusammenziehung der Erde u. s. w. (Schluss). 2) Die Beschaffenheit des Erdinneren und 3) der Metamorphismus: 210—219.
- CRANSTOUN CHARLES: Analysen von Steinkohlen aus den Kohlen-Ablagerungen von Tyrone und von Braunkohlen von Ballintoy, Antrim: 244-246.
-
- 9) The Geological Magazine by H. Woodward, J. Morris a. A. Etheridge. London. 8^o. [Jb. 1873, 866.]
1873, August, No. 110, p. 337—384.
- DE RANCE: Geologie von Cross Fell, Cumberland: 337—341.
- LUCY: Ausdehnung des Geröllethones über die Orme-Gegenden: 341—344.
- ETHERIDGE, jun.: Beiträge zur carbonischen Paläontologie (Tf. XII): 344—348.
- D. JONES: die Kohleführenden Ablagerungen des Brown Clee Hill: 348-351.
- ALEX. ANDERSON: über Wechsel im Klima und Aussterben der Säugethiere: 351—354.
- KINAHAN: Nomenclatur der Schiefer-Gesteine: 354—355.
- Notizen über englische Schichten: 355—356.
- Notizen, Literaturberichte u. s. w.: 356—384.
1873, Sept., No. 111; p. 385—432.
- STERRY HUNT: Geschichte der Namen Cambrisch und Silurisch: 385—395.
- EDW. HARDMANN: Vorkommen von Eisenerz-Knollen in der Grafschaft Tyrone: 395—402.
- MANSEL-PLEYDELL: über die Geologie von Dorset: 402 - 413.
- JOSUA WILSON: über die glaciale Epoche Grossbritanniens: 413—415.
- Notizen, Literaturberichte u. s. w.: 415—432.
-
- 10) Journal of the Royal Geological Society of Ireland.
Vol. XIII. P. 3. 1873. 8^o. p. 87—178. Pl. 7—11.
- EDW. T. HARDMAN: über das Vorkommen von Gyps in den Keupermergeln bei Coagh, Co. Tyrone: 87.
- T. R. JONES: über einige Foraminiferen in der Kreide des nördlichen Irland: 88.
- P. S. ABRAHAM: Bemerkungen zur Geologie des Harzes: 92. Pl. 9—11.
- AL. MACALISTER: Beschreibung zweier Veddah-Schädel von Ceylon: 96;
Rede desselben als Präsident: 98.
- EDW. HULL: über die mikroskopische Structur des carbonischen Trap oder

- Melaphyr von Limerick: 112. Pl. 7; Beobachtungen über die mikroskopische Structur der irischen Granite: 121. Pl. 7. bis.
- M. TAYLOR: die Kohlenfelder von Central-Indien: 125.
- R. J. CRUISE: Analysen der Leitrim-Kohle: 144.
- L. STUDDERT: Untersuchung der Lough Allen-Kohle: 146.
- G. H. KINAHAN: die carbonischen Eruptivgesteine in der Grafschaft Limerick: 149.
- E. T. HARDMAN: über das Vorkommen von Goethit im Kohlenkalke von Cookstown, Tyrone: 150; über Analysen der weissen Kreide in der Grafschaft Tyrone und Spuren von Zink darin: 159.
- Rev. G. MACLOSKIC: über das verkieselte Holz von Lough Neagh: 163.
- CH. R. C. TICHBORNE: über die Bildung der sphärischen krystallinischen Mineralien: 175.
-

- 11) The American Journal of science and arts by B. Silliman
a. J. D. Dana. 8^o. [Jb. 1873, 254.]
1873, November, Vol. VI, No. 35, p. 321—400.
- E. W. HILGARD: über die Silt-Analyse von Bodenarten und Thonen: 333.
- J. D. DANA: über Gesteine der Helderberg-Gruppe im Connecticutthale: 339.
- R. P. STEVENS: über Gletscher und Gletscherzeit in Virginia: 371.
- F. V. HAYDEN: über die hypsometrischen Arbeiten der geologischen und geographischen Landesuntersuchung der Territorien: 373.
-

Auszüge.

A. Mineralogie, Krystallographie, Mineralchemie.

H. v. DECHEN: die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im Deutschen Reiche, nebst einer physiographischen und geognostischen Übersicht des Gebietes. Berlin, 1873, 806 S. Als G. v. VIEBAHN den Plan fasste, eine Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands zu veröffentlichen, veranlasste er H. v. DECHEN, die Abschnitte über Naturbeschaffenheit und Erzeugungs-Fähigkeit des genannten Ländergebietes zu bearbeiten. Bei der Mannigfaltigkeit der in dieser Statistik abgehandelten Gegenstände gewinnen einzelne Abschnitte eine grössere Bedeutung, bilden gleichsam für sich ein Ganzes und eignen sich daher auch für gesonderte Betrachtung. Zu diesen Abschnitten gehört nun der oben erwähnte, welcher eine neue Bearbeitung verlangte, entsprechend dem gegenwärtigen Standpunkt der erworbenen Kenntnisse. Und dieser Standpunkt ist ein recht bedeutender geworden durch die vortrefflichen geognostischen Untersuchungen, durch den regen Aufschwung des Bergbaues. Zugleich ist aber auch das zu schildernde Gebiet ein umfassenderes geworden durch die grossen Ereignisse der verflossenen Jahre, welche den Einschluss der wieder gewonnenen Reichslande: Elsass und Lothringen nothwendig machten: es ist also das ganze Deutsche Reich in seinen gegenwärtigen Grenzen, welchem die vorliegende Darstellung gilt. Dass diese Darstellung aber eine vortreffliche, nach jeder Richtung erschöpfende, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Trägt das Werk doch den Namen eines Forschers, der zu den ersten in seinem Fache zählt, eines deutschen Geologen, der sich um die Herstellung geologischer Karten Deutschlands die grössten Verdienste erworben. — Der Verfasser hebt es in der Einleitung hervor, wie eine Übersicht der nutzbaren Mineralschätze nicht nach den einzelnen Staaten, aus denen das Deutsche Reich besteht, gegeben werden dürfe, weil da Zusammengehöriges getrennt und dadurch eben die Übersicht erschwert würde; wie vielmehr der einzige und geeignetste Weg: eine Aufzählung der nutzbaren Mineralien nach den geologischen

Formationen und Gebieten, in denen sie auftreten oder an die sie geknüpft. Werden auf solche Weise die brennbaren und metallischen Mineralien, die Salze durch jede Formation hindurch verfolgt, so ergibt sich hieraus ihr natürlicher Zusammenhang in den allgemeinen Verhältnissen ihrer Fundorte und ihrer Vertheilung im gesammten Gebiete des Deutschen Reiches. Einer solchen Zusammenstellung der nutzbaren Mineralien glaubte aber der Verf. und mit vollem Rechte eine Übersicht der geologischen Formationen und ihrer Lagerung im Deutschen Reiche vorausschicken zu müssen, ohne welche ein Verständniss über das Auftreten der Mineralien in den einzelnen Formationen kaum möglich. Aber bei dem innigen Zusammenhang, der zwischen dem geologischen Aufbau des Landes und seiner Oberflächen-Gestaltung obwaltet, war es nothwendig, auch von letzterer Rechen-schaft zu geben. So geht H. v. DECHEN in seiner Darstellung von der Oberflächen-Gestaltung aus, an die sich die geologische Beschaffenheit nach den einzelnen Formationen und dann die Übersicht der nutzbaren Mineralien reiht. Die Anordnung im vorliegenden Werke ist daher folgende.

I. Oberflächen-Gestalt. 1. Orographische Übersicht. 2. Hydrographische Übersicht (S. 1—158). II. Geognostische Beschaffenheit. 1. Allgemeine Übersicht. 2. Geschichtete Silicat-Formationen und damit verbundene Eruptiv-Gesteine. 3. Sediment-Formationen und damit verbundene Eruptiv-Gesteine (S. 159—261). III. Nutzbare Mineralien und Gebirgsarten (S. 262—776). Dieselben werden einzeln zusammengestellt: die brennlichen Mineralien voran wegen ihrer Bedeutung, in der Reihenfolge ihres geognostischen Alters. Die wichtigeren Erze, wie Eisenerze, Bleierze, Zinkerze und Kupfererze werden jedes nach den Formationen, denen sie angehören, betrachtet. Dann folgt das Steinsalz (nebst Soolquellen und den verschiedenen höchst wichtigen „Heilquellen“) nach dem Alter der Formation, endlich werden die nutzbaren Steine und Erden behandelt. — Den Schluss des Werkes bildet: IV. Production der Berg-, Hütten- und Salzwerke (S. 776—806). In diesem Abschnitt, welcher in dem zweiten Theile der Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands in grosser Ausführlichkeit für die zehnjährige Periode von 1848 bis 1857 gegeben wurde und bei dem Erscheinen dieses Theiles 1862 ein lang gefühltes Bedürfniss befriedigen konnte, hat in der gegenwärtigen Bearbeitung eine wesentliche Abkürzung erfahren, indem nur die allgemeinsten Resultate aus den Jahren 1850, 1860 und 1870 zusammengestellt wurden. — Eine nähere Betrachtung der einzelnen Abschnitte des vorliegenden reichhaltigen Werkes zeigt, wie der verehrte Verfasser mit allen Verhältnissen seines Vaterlandes vertraut ist, gestützt auf eine langjährige, gründliche Durchforschung desselben. In dem ersten Abschnitt schildert er mit scharfen Zügen Gebirge und Flüsse Deutschlands; er zeigt, wie die Oberfläche der Erde in vielen Beziehungen nur der Ausdruck der die Rinde zusammensetzenden Massen ist, wie Oberflächen-Gestaltung im innigsten Zusammenhang mit geologischer Beschaffenheit. — In der Beschreibung der Formationen entwirft uns der Verf. ein geologisches Bild Deutschlands, ebenso

klar und anschaulich, wie seine geologische Karte von Deutschland, welche bei näherem Studium des vorliegenden Werkes Jedem von wesentlichem Nutzen sein wird. — Endlich in dem Hauptabschnitt steigt der Verf. mit uns von der Oberfläche der Erde in deren Tiefen, er lernt uns die reichen Schätze kennen, welche dieselben bergen; er zeigt, wie die nutzbaren Mineralien in einem sehr verwickelten Verhältnisse zu der geognostischen Beschaffenheit des Landes stehen und wie die Möglichkeit, solche zu verwerthen und die Entwicklung grosser Industrie-Zweige darauf zu gründen, nur durch eine gründliche geologische Erforschung des Landes erzielt wird. Dass dies aber im Deutschen Reiche der Fall, beweist die beträchtliche Ausbeute an den verschiedensten nutzbaren Mineralien. Als Beispiele seien nur einige der wichtigsten Producte: Kohle, Eisen und Salz hervorgehoben. In den letzten zwanzig Jahren hat sich die Förderung der Steinkohlen für's Jahr verfünffacht. Im Jahr 1870 wurden 528 Millionen Centner Steinkohlen mit $54\frac{1}{2}$ Millionen Thaler Werth und 172 Millionen Centner Braunkohlen mit $7\frac{1}{2}$ Millionen Werth gefördert. Auch die Eisen-Production hat sich fast verfünffacht; sie belief sich im J. 1870 auf 77 Millionen Centner zu 8 Millionen Thaler Werth. — Endlich hat sich die Steinsalz-Gewinnung seit zwanzig Jahren zur zwei und zwanzigfachen Höhe, auf $5\frac{1}{2}$ Millionen Centner gesteigert.

G. VOM RATH: über die von NEVIL STORY-MASKELYNE im Meteorit von Breitenbach entdeckte neue krystallisirte Form der Kieselsäure. (Sitzungsber. der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Allgemeine Sitzung vom 5. Mai 1873.) Der Meteorit von Breitenbach, ein Broncit-Pallasit, wurde 1861 zu Breitenbach nahe der sächsisch-böhmischen Grenze aufgefunden, und gehört wahrscheinlich demselben Falle an wie die Meteoriten von Rittersgrün und Steinbach. Der M. von Breitenbach enthält Broncit, die neue Kieselsäure und Chromeisen, welche in einer Grundmasse von Nickeleisen eingewachsen sind. Der Broncit wurde von V. VON LANG krystallographisch bestimmt. Die Krystalle desselben sind rhombisch und stimmen in ihren Winkeln vollkommen mit dem sog. Amblystegit (welcher Name jetzt mit dem des Hypersthen's zu vertauschen ist) von Laach überein. Die neue Kieselsäure, welcher durch MASKELYNE der Name Asmanit (*A' sman*, das Sanskritwort für Donnerkeil) beigelegt wird, bildet im Meteoriten rostbraune oder auch farblose rundliche Körner, an denen man nur selten Krystallflächen wahrnehmen kann. Nach kurzer Behandlung mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure bleiben die Körner farblos zurück. Dieselben sind gerundet in ähnlicher Weise wie die Körner des Broncits und wie der Olivin im Pallasit von Krasnojarsk. Wie dieser letztere Olivin so tragen auch die Körner des Broncits und Asmanits gleichsam eingedrückte, glänzende Flächen oder Facetten. Doch ist die Erscheinung dieser Flächen beim Asmanit selten und ausserordentlich selten sind solche Körner, welche mehrere Zonen bestimmbarer Flächen besitzen; den sorgsamten Untersuchungen

MASKELYNE's gelang es indess, die Krystallform der neuen Kieselsäure zu bestimmen. Demnach krystallisirt sie im rhombischen System. Wenn die Facetten zu Krystallflächen sich ausdehnten, so würde der Asmanit darbieten ein verticales rhombisches Prisma, dessen vordere Kante = $120^{\circ} 20'$. In Combination mit demselben erscheinen: das Brachypinakoid, die Basis, das Brachydoma $\checkmark\infty$, dessen Cobinationskante mit der Basis = $117^{\circ} 46'$. Ausser diesen Flächen führt MASKELYNE noch zwei andere Brachydomen auf: $\frac{1}{2} \checkmark\infty$ und $\frac{1}{3} \checkmark\infty$, sowie mehrere Oktaëder, welche letztere Flächen indess stets etwas gerundet sind. Eine deutliche Spaltbarkeit parallel der Basis. Undeutlich spaltbar sind die Flächen des verticalen Prismas. Das Brachypinakoid sowie das Brachydoma besitzen einen fettähnlichen, an Opal erinnernden Glanz. Was von Krystallflächen zu sehen, besitzt nicht die geringste Ähnlichkeit weder mit der Form des Tridymit's noch der des Quarz. Dass der Asmanit dem rhombischen Systeme angehört, bewies MASKELYNE auch durch die optische Untersuchung. Die Krystalle sind nämlich optisch-zweiachsig. M. bestimmte das spec. Gew. = 2,245. Damit stimmt die durch G. VOM RATH ausgeführte Wägung fast vollkommen überein, indem sie ergab 2,247. Härte zwischen Feldspath und Quarz. (Nach M. 5,5 d. h. zwischen Apatit und Feldspath.)

MASKELYNE führte zwei Analysen aus. Die eine I mittelst reiner Fluorwasserstoffsäure, wobei die Kieselsäure als Kieselfluorkalium bestimmt wurde, die andere II mit Fluorammonium:

I	II
Kieselsäure 97,43	[99,21]
Eisenoxyd 1,124	Eisenoxyd etc. = 0,79
Kalk 0,578	100,00
Magnesia 1,509	
100,641	

Bei dem hohen Interesse des Gegenstandes führte auch G. VOM RATH eine Analyse mit 0,271 Gr. der Substanz aus, welche ergab:

Kieselsäure 96,3	Kalk Spur.
Eisenoxyd 2,0	Magnesia 1,1

Es ist demnach unzweifelhaft, dass der Asmanit eine eigenthümliche krystallinische Modification der Kieselsäure ist, und zwar diejenige vom geringsten spec. Gewichte.

Quarz 2,6. Tridymit 2,3. Asmanit 2,24.

Nach der Beschreibung von PARTSCH enthält auch der Meteorit von Steinbach (vermuthlich identisch mit dem Aerolithenfalle, welcher den Stein von Breitenbach geliefert) „körnichten Quarz“ (1843); wohl unzweifelhaft der nun von MASKELYNE nachgewiesene Asmanit. In andern Meteoriten ist bisher Asmanit nicht gefunden worden; nur in einem einzigen wurde Quarz entdeckt, durch G. ROSE: in der etwas oxydirten Rinde des Eisens von Toluca, unzweifelhaft indess dem Meteoriten angehörig.

H. FISCHER: über das sogenannte Katzenauge und den Faserquarz. (G. Tschermak, Mineral. Mittheil. 1873, I, S. 117—124.) Der Verf., dem wir so manche werthvolle Beobachtungen über die Mikrostructur der Mineralien verdanken, der schon öfter nachgewiesen, wie nicht alles das ist, was es scheint, hat eine Anzahl von Dünnschliffen verschiedener Quarz-Varietäten einer eingehenden Untersuchung unterworfen. Zunächst von dem sogen. Katzenauge vier Vorkommnisse: von Treseburg im Harz, Hof im Fichtelgebirge, aus Ceylon und der Provinz Malabar. In sämtlichen Exemplaren fand FISCHER auch nicht eine Spur von Amianth-Fasern — welche doch nach der so lange gehegten Meinung den eigenthümlichen Schiller des Katzenauges bedingen sollen — wohl aber zeigte sich eine absolut parallele Faserbildung der Minerals. Auch vermittelst der Polarisation liess sich kein Amianth nachweisen. Es lag nun die Vermuthung nahe, dass das Katzenauge entweder ein ursprünglicher Faserquarz oder eine Pseudomorphosen-Bildung. Um dies nun näher zu ermitteln, nahm FISCHER eine genaue optische Untersuchung verschiedener sog. Katzenaugen und Faserquarze vor, indem er von folgendem Grundsatz ausging. Primär faserig angelegte Individuen von Quarz werden unter dem Mikroskop — wenn sie überhaupt dünn genug oder künstlich und der Hauptaxe parallel geschliffen sind — zwischen gekreuzten Nicols jedesmal dunkel erscheinen müssen, sobald eine Elasticitätsaxe derselben mit dem optischen Hauptschnitt des Polarisators, d. h. mit dem kurzen Durchmesser des Nicolquerschnittes zusammentrifft. Diese Bedingung erfüllten jedoch die Fasern sämtlicher untersuchter Exemplare nicht, während doch bei normal angelegten hexagonalen Prismen eine Ausnahme von dem erwähnten optischen Gesetz nicht bekannt. Der Gedanke an eine Pseudomorphose gewinnt dadurch grössere Wahrscheinlichkeit und zwar zunächst an Chrysotil, in dessen Gesellschaft Katzenauge nachgewiesen. Der Quarz als Verdrängungs-Pseudomorphose nach Chrysotil angenommen, so kommt zunächst in Betracht, wie sich die Quarz-Moleküle gegenüber der Längsrichtung der Chrysotil-Fasern an deren Stelle setzen müssen. Erstens ist der Fall möglich, dass die Quarzmoleküle sich in ihrer Mehrheit gegenüber der ehemaligen Chrysotil-Längsaxe unter sich gleichmässig orientirt lagern, d. h. so, dass ihre Gesammthauptaxe mit der Chrysotilaxe parallel: dann wird die optische Erscheinung diejenige sein, welche ein primäres prismatisches Individuum einer hexagonalen Substanz zeigt. Zweitens: die Quarz-Moleküle lagern sich auch wieder gleichmässig orientirt, jedoch mit ihrer Hauptaxen-Richtung nicht der Längsrichtung der Chrysotil-Individuen parallel, dann wird — vorausgesetzt dass das Mikroskop das ganze Gebilde nicht in einzelne Individuen auflöst — sich der Eindruck einer optisch zweiaxigen Substanz aus klinobasischem System darbieten, d. h. die Fasern werden bei gekreuzten Nicols dann nicht dunkel werden, wenn sie senkrecht oder quer vor uns stehen, sondern in vier Zwischenstellungen. Endlich können die Quarz-Moleküle unter sich gar nicht gleichmässig orientirt liegen, vielmehr ganz regellos: dann wird die einzelne Quarz-

Faser als Ganzes in gar keiner Stellung dunkel werden, sondern innerhalb beziehungsweise farbig bleiben, Aggregat-Polarisation zeigen. FISCHER fand nun, dass sämmtliche von ihm untersuchten Dünnschliffe von Katzenaugen und Faserquarzen gelegentlich die drei genannten Fälle zeigen, was demnach bei primär individualisirtem Faserquarz nicht möglich, wohl aber bei einer Pseudomorphosen-Bildung. Sehr richtig sagt FISCHER, wie wichtig es ist, mehrere vergleichende Untersuchungen anzustellen, denn hätte zufällig eine erste geprüfte Faserpartie das Verhältniss wie bei correcten Quarz-Individuen gezeigt, und man sich damit begnügt, so wäre der wirkliche Bestand unermittelt geblieben.

F. SANDBERGER: über Speiskobalt und Spathiopyrit von Bieber in Hessen. (Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch. 1873, S. 135—140.) Die jetzt verlassenen Kobalt-Gänge setzen in glimmerreichem, stark gebleichtem Gneiss auf und führen folgende, meist schon zu Anfang dieses Jahrhunderts bekannte Mineralien: Speiskobalt, Arseniknickel, Wismuth, Wismuthglanz, Eisenspath, weissen Baryt, zu denen noch das von SANDBERGER beschriebene Arsenkobalteisen kommt. Die Ausfüllung der Gänge wird von Eisenspath und Baryt gebildet, in welchem Speiskobalt, der stets Wismuth, seltener Arseniknickel eingeschlossen enthält, in derben Massen auftritt. Das rhombische Arsenkobalteisen erscheint spärlich in Drusen auf Speiskobalt-Krystallen aufgewachsen, Wismuthglanz noch seltener in glatten, stark gefurchten Nadeln auf Speiskobalt und Eisenspath. Über diesen Mineralien liegen als Zersetzungsproducte Kobaltblüthe im Gemenge mit Pitticit (sog. gelbem Erdkobalt), Kobaltblüthe im Gemenge mit arseniger Säure. Nickelblüthe tritt nur auf Arseniknickel (Rothnickelkies) auf. Der Speiskobalt findet sich in schönen Krystallen $\infty O \infty$. O, wozu auch oft noch ∞O tritt. Im frischen Bruche zinnweiss, doch geht die Farbe bald in stahlgrün über. $H = 5,5$. $G. = 7,1$. V. d. L. wird die Boraxperle in anhaltendem Reductions-Feuer trüb, der Magnetstab zieht aus dem Pulver desselben Nickel in bedeutender Menge aus. In Salpetersäure löst sich das Erz unter Ausscheidung von arseniger Säure und wenig Schwefel zu einer bräunlichrothen Flüssigkeit auf, welche beim Verdünnen mit Wasser stets etwas basisches Wismuthsalz fallen lässt. Die durch E. v. GERICHTEN ausgeführte Analyse ergab nach Abzug von 3% Wismuth:

Arsen	74,84
Schwefel	1,70
Kobalt	8,20
Nickel	8,50
Eisen	4,45
Kupfer	3,24
	<hr/>
	101,01.

Der rhombische Arsenkobalt sitzt auf dem regulären in Vierlingen einer Comb. $\infty P . m P \infty$, deren Zusammensetzungsfläche eine Prismen-

fläche. Weit seltener finden sich auch einfache Krystalle von der Form des Arseneisens. $H. = 4,5$. $G. = 6,7$. Zinnweiss auf frischen Stücken, bald in Stahlgrau übergehend. Die Boraxperle enthält keine Spur von Nickel. Die licht rosenrothe salpetersaure Lösung gibt keine Reaction auf dieses Metall und auf Wismuth, aber weit stärkere auf Eisen als der Speiskobalt. Die Analyse durch v. GERICHTEN ergab:

Arsen	61,46
Schwefel	2,37
Kobalt	14,97
Eisen	16,47
Kupfer	4,22
	<hr/>
	99,49.

Bemerkenswerth ist das Fehlen des Nickels und der höhere Kobaltgehalt, weil sich dies Merkmal bei allen rhombischen Arsenkobalten gegenüber den auf derselben Lagerstätte brechenden regulären wiederholt. Da nun auch bei den Speiskobalten die Verhältnisse in gleicher Art ohne merkbare Änderung der Krystallform schwanken, so darf man in diesen Abweichungen wohl keinen Grund finden, gleich krystallisirte Körper in mehrere Species zu trennen. SANDBERGER vereinigt sie daher unter dem Namen Spathiopyrit (Quirlykies), da ein neuer Name zur Unterscheidung vom regulären Arsenkobalt nothwendig geworden, seit man die grössere Häufigkeit des rhombischen kennt. Die Varietät von Bieber ist die eisen- und schwefelreichste, besitzt aber noch die Form des Arseneisens (Leukopyrit), wie auch der antimonhaltige Glaukopyrit. Vom ächten Arseneisen unterscheidet sich Spathiopyrit durch die oben erwähnten Eigenschaften. Von dem als Übergangsglied zum Arsenikkies, Wolfachit u. s. w. zu betrachtenden Pacit und Geyerit weicht der Spathiopyrit durch geringeren Schwefelgehalt und seine Krystallform ab, da bei diesem die Brachydomen vorherrschen, bei der Arseneisengruppe aber die Makrodomen.

V. v. ZEPHAROVICH: die Atakamit-Krystalle aus Süd-Australien. (A. d. LXVIII. Bde. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. 1873, S. 12.) Der Verf. hat im Anschluss an seine früheren Mittheilungen sowie an jene von C. KLEIN eine neue Berechnung der Kantenwinkel des Atakamit vorgenommen. Demnach ist das Axen-Verhältniss der Makrodiagonale: Brachydiagonale: Hauptaxe $= 1,51214 : 1 : 1,14086$. Es wurden am Atakamit bis jetzt 23 Formen nachgewiesen, von welchen nur 5 an den australischen Krystallen nicht vorkommen. Die australischen Krystalle sind stets nach der Hauptaxe säulig entwickelt und mit dem einen Ende derselben aufgewachsen. An den freien Enden wurde $P\infty$ nie vermisst und herrscht gewöhnlich vor; OP tritt oft auf, seltener P; ∞P ist in der Regel stark vertical gestreift oder gekrümmt. Als Mittel des spec. Gew. des Atakamits nach neueren Wägungen: 3,76. V. v. ZEPHAROVICH theilt noch einige Beobachtungen an Atakamit-Krystallen von anderen Fundorten

mit, welche er durch BREZINA erhielt. Nämlich: 1) von Cornwall, sog. Bottalackit. Die Krystalle zeigen einen zweifachen Habitus, nämlich in einem Fall sind sie tafelförmig, vorwaltend von $P\infty$ begrenzt, seitlich von ∞P , $\infty P\check{2}$ und $\infty P\check{\infty}$; oder es sind Nadeln der gewöhnlichen Combination. 2) Von der Algodon-Bay, Bolivia. Sehr dünn, lose, etwas gekrümmte Lamellen, seitlich durch Spaltflächen nach $P\check{\infty}$ begrenzt.

ALBIN ZELLNER: Analyse eines schwarzen Glimmers von Tscherborkul in Sibirien. (G. Tschermak, Mineral. Mittheil. 1873, 2. Heft, S. 129.) Spec. Gew. = 3.004. Winkel der optischen Axen klein.

Kieselsäure	38,49
Thonerde	14,43
Eisenoxyd	5,44
Eisenoxydul	14,75
Magnesia	16,35
Kali	8,12
Natron	0,53
Wasser	0,89
	<u>99,00.</u>

F. A. GENTH: Pseudomorphosen von Spinell nach Korund. (Corundum, its alterations and associated minerals Philadelphia 1873.) Zu den merkwürdigsten Pseudomorphosen, welche GENTH in seiner reichhaltigen Abhandlung (deren allgemeiner Inhalt bereits angedeutet wurde) anführt, gehören jene von Spinell nach Korund. Dieselben kommen an mehreren Orten vor. 1) In Hindustan. Der Verf. erhielt eine Anzahl Krystalle, die zum Theil mit Orthoklas und Glimmer verwachsen waren, also wohl aus Granit stammen. Manche dieser Krystalle zeigten deutlich pyramidale Formen sowie die basische Fläche. Sie stehen auf verschiedenen Stufen der Umwandlung, welche stets von Aussen nach Innen erfolgte, so dass oft noch ein Korund-Kern vorhanden. Die völlig in Spinell umgewandelten besitzen schwarze Farbe, körnige Textur, halbmatt bis Glasglanz. Das Strichpulver ist grau und leicht magnetisch. H. = 8. G. = 4,208. 2) Zwischen Unionville und Kennett-Square findet sich im Gemenge mit Talk, Strahlstein und Chlorit ein schwarzes körniges Mineral, härter wie Quarz, das als Spinell erkannt wurde. 3) Auf der Culsagee-Grube in Nord-Carolina zieht eine Spinell-Ader durch Chlorit. Der Spinell ist theils fein bis grobkörnig, theils krystallisirt: $O \cdot \infty O$. Die Krystalle sind oft mit einer braunen Rinde bedeckt, im Innern enthalten sie Rutil, sind auch mit Körnern von Korund und Blättern von Chlorit gemengt. 4) Ein anderes Exemplar von da gleicht dem Chlorospinell von Slatoust; grünlichschwarze Octaëder mit stark gestreiften Dodekaëder-Flächen, begleitet von Chlorit und weissem Korund. Nicht selten enthält der Spinell Par-

tikel von Korund im Innern. 5) Noch ein weiteres Exemplar von da lässt deutlich erkennen, dass es einst ein Korund-Krystall war von $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Jetzt besteht es aus einem Kern schwarzen Spinells von einer Chlorit-Hülle umgeben. 6) In Dudleyville, Tallapoosa County, Alabama, findet sich schwarzer Spinell, ganz von spaltbarem, weisslichem Korund umgeben, in Chlorit. Es wurden von mehreren dieser Vorkommnisse sorgfältige Analysen ausgeführt, nämlich: 1) von Hindustan (zwei Analysen) durch GENTH; 2) von Unionville durch KÖNIG; von Culsagee (feinkörnige Varietät a. und grobkörnige b. durch KÖNIG und c. krystallisirte dunkelgrüne Varietät von Culsagee).

1. Hindostan. 2. Unionville. 3. Culsagee.

	1.	2.	a.	b.	c.
Thonerde	48,87	48,10	54,61	60,03	68,08
Eisenoxyd	17,30	18,17	4,10	9,49	1,75
Chromoxyd	—	—	—	3,23	1,81
Eisenoxydul	23,53	23,25	10,67	9,33	11,02
Magnesia	6,86	6,66	13,83	16,74	14,98
Kupferoxyd	—	—	—	—	0,11
Nickeloxydul	—	—	—	—	0,24
Kieselsäure	—	—	1,26	1,14	1,56
Korund	4,31	4,31	16,24	—	—
	108,87	100,49	100,71	99,96	100,41
				100,41	100,49.

Aus dieser Analyse ergibt sich (wenn man von den mechanischen Beimengungen absieht), dass die Pseudomorphosen nach Korund von Hindustan (1) und die dunkelgrüne von Culsagee (3,c) Gemenge der Spinell-Varietäten Pleonast und Hercynit sind, während die anderen von Culsagee (3, a und b) noch die Varietät Picotit beigemengt enthalten. Der Spinell von Unionville ist wohl ein Gemenge von Pleonast und Hercynit.

A LBR. SCHRAUF: über die Krystall-Formen des Calomel. (Atlas der Krystall-Formen des Mineralreiches. IV. Lief.) Die von dem Verf. adoptirte Aufstellung schliesst sich an die älteren Angaben von SCHABUS und MILLER 1852, gegen welche die Figur von HESSENBERG 1854 um 45° gedreht ist. Es tritt in der gewählten Aufstellung die Isomorphie des Calomel mit Anatas deutlich hervor. Calomel spaltet nämlich nicht allein nach den Flächen des zweiten-Prisma, sondern auch pyramidal. Letzteres ist bei Anatas auch der Fall. SCHRAUF gibt das Axen-Verhältniss $a : a : b = 1 : 1 : 1,72291$. Es gelang SCHRAUF, eine Anzahl neuer Flächen, sämmtlich an Krystallen von Moschellandsberg zu beobachten. Diese Flächen sind: $2P$, $3P$, $\frac{5}{8}P$, $\frac{5}{9}P$, $\frac{3}{2}P6$, $\frac{1}{2}P2$, $2P4$, $\frac{5}{4}P8$ und $\frac{7}{5}P^{14/5}$. Demnach kennt man jetzt vom Calomel 23 Formen; ausser der Grundform P und oP das Prisma 1. und 2. Ordnung; ein ditragonales Prisma; 6 Pyramiden erster und 4 Pyramiden zweiter Ordnung; endlich 8 ditragonale Pyramiden. SCHRAUF bildet 8 sehr flächenreiche Combinationen ab, meist

von pyramidalem Habitus und durch das gleichzeitige Auftreten mehrerer ditetragonaler Pyramiden ausgezeichnet. Auch einen Penetrations-Zwilling, Zwillingen-Fläche $P\infty$.

E. v. DINGESTEDT: Analyse eines Olivin vom Vesuv. (G. Tschermak, Mineral. Mittheil. 1873, II, S. 130.) Blassgelbliche Fragmente, vollkommen durchsichtig und vom spec. Gew. = 3,261 ergaben:

Kieselsäure	42,30
Magnesia	51,64
Eisenoxydul	5,01
Thonerde	0,42
Kalkerde	1,08
	<u>100,45.</u>

Die Zusammensetzung entspricht der eines eisenarmen Olivins und der des Forsterit. Der Kalk-Gehalt lässt vermuthen, dass dem Olivin etwas Monticellit in isomorpher Mischung beigelegt.

A. GENTH: über Kerrit, Maconit, Willcoxit und Dudleyit, neue Mineralspecies. (Contributions from the Laboratory of the University of Philadelphia. No. 1.) 1. Kerrit. Besteht aus zahllosen feinen Schuppen, ist sehr mild. Spec. Gewicht = 3,303. Hellgrünlichgelb in's Bräunliche. Perlmutterglanz. Schmilzt zu weissem Email und ist in Salzsäure löslich. Die Analysen möglichst reinen Materials durch CHATARD ergaben:

Kieselsäure	38,31	28,26
Thonerde	11,41	11,42
Eisenoxyd	1,93	1,97
Eisenoxydul	0,32	0,32
Nickel- u. Kobaltoxydul . . .	0,29	0,22
Magnesia	26,30	26,50
Wasser	21,22	21,28
	<u>99,78</u>	<u>99,97.</u>

Hiernach die Formel $2(3RO, 2SiO_2) + (R_2O_3, SiO_2) + 10H_2O$. Das Mineral, zu Ehren des Professor W. C. KERR benannt, findet sich auf der Culsagee Grube, Mason County, Nord-Carolina. — 2. Maconit. Ebenfalls in schuppigen Aggregaten. Spec. Gewicht = 2,827. Dunkelbraun, halbmetallischer Glanz. V. d. L. schwierig schmelzbar zu braunem Glas. In Salzsäure zersetzbar mit Abscheidung schuppiger Kieselsäure. Zwei Analysen durch CHATARD ergaben:

Kieselsäure	34,24	34,20
Thonerde	21,41	21,66
Eisenoxyd	12,28	12,54
Eisenoxydul	0,32	0,32
Kobalt- und Nickeloxydul	0,11	0,13
Magnesia	14,30	14,61
Kali	5,49	5,91
Natron	0,53	0,50
Wasser	11,81	11,90
Korund	0,20	—
	<hr/>	<hr/>
	100,69	101,77.

Nahezu entsprechend der Formel: $3\text{RO}, 2\text{SiO}_2 + 2(\text{R}_2\text{O}_3, \text{SiO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$. Das Mineral enthielt viele Fragmente von blaulichgrauem Korund und glänzende rothbraune Kryställchen eines anderen Minerals, vielleicht Sphen. Name nach der Grafschaft Macon. 3. Willcoxit. Blätterige, dem Talk ähnliche Aggregate, weiss, grünlich- oder graulichweiss, perlmutterglänzend. Schmilzt schwer zu weissem Email, die äussere Flamme gelb färbend. In Salzsäure löslich unter Abscheidung flockiger Kieselsäure. Geo. A. KÖNIG führte zwei Analysen aus; das eine Stück (1) von Shooting Creek bildete die Rinde eines Korund-Kernes; das andere (2) stammt von der Cullakenee Grube, Clay County, Nord-Carolina.

	1.	2.
Kieselsäure	28,96	29,50
Thonerde	37,49	37,56
Eisenoxyd	1,26	1,40
Eisenoxydul	2,44	2,38
Magnesia	17,35	17,20
Natron	6,73	6,24
Kali	2,46	2,42
Wasser	4,00	3,32
	<hr/>	<hr/>
	100,69	100,02.

Hiernach die Formel: $3(2\text{RO}, \text{SiO}_2) + 2(2\text{R}_2\text{O}_3, \text{SiO}_2) + 2\text{H}_2\text{O}$. Name zu Ehren von Jos. WILLCOX, von welchem GENTH ein Exemplar von Shooting Creek, Clay County, erhielt. — 4. Dudleyit. Dies Mineral ist wahrscheinlich ein Umwandlungs-Product des Margarit, mit welchem es vorkommt. Farbe braungelb bis broncefarbig. Perlmutterglanz. Blättert sich auf und schmilzt schwer zu braungelber Masse. In Salzsäure löslich unter Abscheidung flockiger Kieselsäure.

Die Analyse durch GENTH ergab:

Kieselsäure	32,42
Thonerde	28,42
Eisenoxyd	4,99
Eisenoxydul	1,72
Magnesia	16,87
Lithion	0,19
Natron	1,52
Kali	0,56
Wasser	13,43
	<u>100,12.</u>

Hiernach die Formel: $2(3\text{RO}, 2\text{SiO}_2) + (4\text{R}_2\text{O}_3, 3\text{SiO}_2) + 10\text{H}_2\text{O}$. Name nach dem Fundort: Dudleyville in Alabama.

B. Geologie.

F. SANDBERGER: über Dolerit. (Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch. 1873, S. 140—153.) Der Verf. hat schon wiederholt darauf hingewiesen, wie trotz der bedeutenden Fortschritte in der Petrographie der Dolerit noch immer verkannt werde. SANDBERGER hatte Gelegenheit, sein Urtheil über Dolerit und Anamesit näher zu begründen durch Untersuchung einer ausgezeichneten Suite vom Meissner, vom Breitfirst (einem kleinen zwischen Fulda und Main die Wasserscheide zwischen Rhön und Vogelsberg bildenden Gebirge) und aus dem Mainthal. SANDBERGER fand, dass die Dolerite nur grosskörnige Anamesite sind, aus triklinem Feldspath, hexagonalem Titaneisen und Augit, während Chrysolith und Apatit nur accessorische Gemengtheile. Die verschiedenen Mineralien wurden aus dem nur als grobkörnige Ausscheidung der Anamesite am Frauenberg bei Heubach (Breitfirst) zu betrachtenden Dolerite ebenso wie aus dem des Meissners und des Stoppelbergs bei Schwarzenfels isolirt und erwiesen sich als identisch. Da sich aus einzelnen Stücken vom Frauenberge völlig unzersetztes Material ergab, so wurde dieses zur Analyse bestimmt und von ENDRES mit grösster Sorgfalt ausgesucht. 1) Der Feldspath bildet in den erwähnten grobkörnigen Varietäten bis 2 Centim. lange, schmale, deutlich parallel gestreifte und unter $87\text{--}88^\circ$ spaltbare Leisten. Nur sehr selten ragt ein Ende eines tafelförmigen Viellingsaggregates in einer der kleinen Drusen hervor, welches nach den neben einander auftretenden parallelen und winkligen Streifungen zu urtheilen, Verwachsungen von Zwillingen des Periklingesetzes nach dem Bavenoer Gesetze darstellt, analog jenen, welche am Periklin nicht selten sind. Das Mineral ist ganz unverwittert farblos und durchsichtig, stark glasglänzend, sehr spröde und von muscheligen Bruch. Härte = 6. Spec. Gew. = 2,689—2,696. V. d. Löthrohre schmelzbar zu farblosem Glase und färbt die Flamme deutlich gelb. Concentrirte Salzsäure greift das Pulver in der Wärme stark an und löst Kieselsäure,

Thonerde, Kalk, Natron und sehr wenig Kali auf, zersetzt es aber auch nach mehrtägigem Kochen nicht vollständig. Die quantitative Analyse wurde von Dr. PETERSEN mit den reinsten überhaupt zu erhaltenden Stücken von 2,696 spec. Gew. ausgeführt und ergab in 100 Theilen:

Kieselsäure	58,77
Titansäure	0,28
Eisenoxyd und Oxydul . .	0,31
Thonerde	25,30
Magnesia	0,18
Kalk	6,90
Natron	6,67
Kali	0,60
Glühverlust	Spur
	<u>99,01.</u>

Nach Abzug der Titansäure, des Eisenoxyds und der Magnesia, dann von 0,20 Kalk und 0,40 Kieselsäure, welche auf anhängendes Titaneisen und Augit bezogen werden müssen, gestaltet sich die Zusammensetzung in folgender Weise:

		Sauerstoff	
Kieselsäure	59,79	31,88	7,92
Thonerde	25,91	12,07	3,00
Kalk	6,86	1,96	} 3,83 0,95
Natron	6,83	1,76	
Kali	0,61	0,11	
	<u>100,00.</u>		

Die Basen \hat{R} und \hat{R} verhalten sich also zu \hat{Al} und \hat{Si} fast wie 1 : 3 : 8, d. h. der Feldspath ist Andesin. Man kann ihn auch, ohne den Zahlen Gewalt anzuthun, als eine Mischung von 1 Anorthit und 1 Albit ansehen, aber nur im Sinne der MITSCHERLICH'schen Auffassung der Isomorphie. Eine parallele Verwachsung von Anorthit- und Albit-Lamellen, wie sie die SARTORIUS-TSCHERMAK'sche Feldspath-Theorie verlangt, ist nämlich in diesem Falle weder durch mineralogische resp. mikroskopische Beobachtung noch auch durch das Verhalten gegen Salzsäure nachgewiesen, ja das letztere beweist vielmehr, dass eine solche nicht stattfindet, da sonst nur einzelne, nämlich die Anorthit-Lamellen herausgeätzt werden, die aus Albit bestehenden aber unverändert bleiben müssten. Die salzsaure Lösung aber enthält nicht blos Kieselsäure, Thonerde und Kalk, sondern auch Natron. Der Andesin herrscht in den grobkörnigen Doleriten so stark vor, dass man reichlich $\frac{1}{3}$ des Gesteins als von ihm gebildet ansehen darf und ist der vorherrschende Bestandtheil in allen Doleriten. Er ist sogar schon in den grösstentheils noch aus kaffeebraunem Glase bestehenden Bomben und Lapilli des Schwarzenfelder Dolerit-Vulcans in bedeutender Menge ausgeschieden und ragt in deutlichen, aber äusserst kleinen farblosen Kryställchen aus der verwitterten Oberfläche derselben hervor. Eine zweite Feldspath-Art hat sich in keinem Dolerite oder Anamesite gefun-

den, namentlich kein Sanidin. 2) Das Titaneisen (Ilmenit). Metallglänzende sechsseitige Tafeln wurden in dem Dolerite des Meissners schon vor langer Zeit von HAUSMANN bemerkt, aber von ihm für Eisenglanz gehalten. Dasselbe Schicksal hatten auch die durch v. KLIPSTEIN in viele Sammlungen gelangten prächtig ausgebildeten blau angelaufenen Täfelchen, welche die Drusen des sogenannten Lungsteins von Londorf bei Giessen bedecken. Andere erklärten den schwarzen Körper im Dolerite des Meissners für Magneteisen, wozu offenbar der starke Magnetismus veranlasste. Aber diese Krystalle sind weder in Salzsäure löslich, noch geben sie ein rothes Pulver, können also weder Eisenglanz noch Magneteisen sein. Noch grösser, bis 2 Centim. Durchm. und häufig von unzweideutigen unter 120° an einander stossenden Säulenflächen am Rande begränzt sind die Titaneisen-Individuen in den grobkörnigen Doleriten des Frauenbergs bei Heubach und des Stoppelbergs bei Schwarzenfels. Sehr selten kommen zu den Flächen oP und ∞ P2 auch noch die des Grundrhomboëders in deutlicher Ausbildung hinzu, in der Regel ist dasselbe nur durch die dreieckige Streifung auf oP angedeutet. Nur in sehr wenigen Drusen haben sich auch Krystalle gefunden, welche, analog dem Eisenglanz von Altenberg in Sachsen u. s. w. nur von Rhomboëder- und basischen Flächen gebildet werden. Da oP auch hier stets dreieckig gestreift erscheint, so sind die grösseren Krystalle leicht von den sonst ähnlichen Octaëdern des Magneteisens zu unterscheiden, in feinkörnigen Varietäten aber nur durch ihr abweichendes Verhalten gegen Salzsäure. Das Titaneisen ist stark metallglänzend, dunkel stahlgrau bis eisenschwarz, welche Farbe auch das feine Pulver beibehält, sehr spröde und von muscheligem Bruch. Seine Härte ist = 5,5. Das Erz ist ebenso stark magnetisch, wie Magneteisen. Vor dem Löthrohr ist es unschmelzbar, mit Flüssen gibt es sowohl nach der G. ROSE'schen Methode als nach früheren behandelt starke Titan-Reactionen. Wie PETERSEN ¹ bereits mitgetheilt, löst sich das Pulver leicht in einem Gemisch von wässriger Flusssäure und Salzsäure. Für die quantitative Analyse dienten ihm reine Krystallbruchstücke vom Frauenberge von 4,70 spec. Gew. Das Resultat war in 100 Theilen:

Titansäure	46,21
Eisenoxydul	40,50
Manganoxydul	Spur
Magnesia	1,54
Eisenoxyd	12,32
Chromoxyd	Spur
	<u>100,57.</u>

Diese Zusammensetzung steht der des im Miascit eingewachsenen Titaneisens, des sog. Ilmenits, sehr nahe. Das Titaneisen findet sich in allen ächten Doleriten und Anamesiten, wenn auch nicht häufig in so grosser Menge, wie in den grobkörnigen vom Frauenberg und Stoppels-

¹ N. Jahrb. f. Mineral. 1872. S. 589.

berg, wo es über $\frac{1}{5}$ der Gesteinsmasse ausmacht. Es ist in den mikroskopischen Schliffen selten in deutlichen Sechsecken, aber stets in Form schmaler, zuweilen an den Rändern gekerbter Lamellen zu erkennen, welche in den verschiedensten Richtungen gegen einander geneigt den Schliff wie zerschnitten erscheinen lassen. Seine Ausscheidung aus dem Gesteine hat schon kurz nach begonnener Erkaltung desselben angefangen, denn es ist z. B. bereits, jedoch in sehr geringer Menge, in dem braunen Glase der Lapilli und Bomben des Dolerit-Vulcans Hopfenberg über Schwarzenfels neben Andesin, Chrysolith und Mikrolithen deutlich zu erkennen. 3) Der Augit kommt in allen Doleriten vor, aber fast nie in deutlichen Krystallen, wie sie in den Basalten so häufig sind. Nur hier und da sieht man an den bräunlichgrauen oder schwärzlichbraunen Augiten Säule, klingenförmige und seltener auch orthodiagonale Flächenpaare deutlich, in der Regel sind sie nur in der Form länglicher, unbestimmt begrenzter Körner im Gesteine vorhanden. Sie sind schwer zu isoliren, und bis jetzt ist es nicht gelungen, eine zur quantitativen Analyse und Bestimmung des specifischen Gewichts genügende Menge von reinem Material zu gewinnen. Vor dem Löthrohr ist der Augit schwer schmelzbar zu gleichfarbigem Glase, und qualitative Versuche ergaben einen bedeutenden Gehalt an Magnesia und Thonerde. Es ist zu vermuthen, dass seine Zusammensetzung von der des sog. basaltischen Augits nicht unerheblich abweicht. 4) Der Chrysolith. Sehr viele Dolerite enthalten Chrysolith in nicht unbedeutender Menge, welcher in den ganz unverwitterten Varietäten in farblosen oder spargelgrünen Körnern erscheint, die oft auch eine ungleichwinkelig sechseckige Begrenzung zeigen, bei stärkerer Verwitterung treten dunkelgrüne und schliesslich rothbraune Färbungen auf, welche auf einer successiven Umwandlung in Nigrescit und ein Gemenge von Eisen-Oxydhydrat mit Silicatresten beruhen. Besonders schön und deutlich findet sich Chrysolith in grünlichen, schon mit freiem Auge sichtbaren Körnchen im Dolerit des Hopfenbergs bei Schwarzenfels, und in den Drusen desselben sind auch Kryställchen der gewöhnlichen Form $\infty P \infty . 2 P \infty . \infty P$ neben Titan-eisen und Andesin mit der Lupe deutlich zu erkennen. Ebenso ist er häufig in den feinkörnigen Varietäten von Eschersheim, Louisa, Bruchköbel, Wilhelmsbad, Dietersheim u. a. O. bei Frankfurt und Hanau, Londerdorf bei Giessen. Aber nicht nur die feinkörnigen, sondern auch ganz grobkörnige Varietäten, wie jene des Meissners, Frauenbergs und Stoppelbergs enthalten Chrysolith, gewöhnlich schon etwas gebräunt und stärker glänzend, als der Augit. 5) Der Apatit. Schon früher beobachtete Sandberger in dem Schliffe eines Diabases von der Galgenleite bei Hof zuerst kleine farblose Sechsecke und langgestreckte Nadeln und vermuthete in ihnen Apatit, welche Ansicht sich durch die deutliche Phosphorsäure-Reaction in dem salpetersauren Auszuge des Gesteins bestätigte. Genau so und nicht selten die anderen Gesteinsbestandtheile durchbohrend, bald Augit, bald Andesin oder Titan-eisen, erscheint der Apatit in grösster Deutlichkeit in den Doleriten des Meissners und denen der Breitfirst bei Brückenau. In den kleinen Drusen des Gesteins vom Frauenberge und

Stoppelsberge ist der Apatit in dünnen Nadeln, welche häufig Büschel bilden, neben Krystallen von Andesin und Ilmenit auch mit freiem Auge leicht zu entdecken und wurde wiederholt isolirt und qualitativ geprüft. Wie SANDBERGER früher bei Gelegenheit der mineralogischen Untersuchung des Nephelinits vom Katzenbuckel bemerkte, ist Apatit von dem in weit grösseren und fast immer schon angewitterten Sechsecken vorkommenden Nephelin leicht zu unterscheiden¹. Sehr vieles von dem, was von verschiedenen Autoren als mikroskopischer Nephelin erklärt worden ist, z. B. die Sechsecke im Porphyrr des Fleimser Thals in Tyrol, ist zweifellos Apatit, der eine bei Weitem grössere Verbreitung in krystallinischen Gesteinen besitzt, als man früher glaubte. — Aus den Untersuchungen SANDBERGER's geht demnach hervor: dass der Dolerit, das von HAUY zuerst so benannte Gestein des Meissners als Typus genommen, ein der Hauptsache nach aus Andesin, Ilmenit, Augit in wechselnden Quantitäten bestehende durchaus selbständige Felsart ist, welche nicht mit ZIRKEL's Feldspath-Basalten zusammengeworfen werden darf, die Magneteisen statt Titaneisen enthalten, öfter Nephelin neben triklinischem Feldspathe führen, der in Doleriten niemals vorkommt, auch Chrysolith ist in diesen weit häufiger als im Dolerit. Welchen Feldspath diese Basalte enthalten, ist mit Ausnahme der zu ihnen gehörigen Ätna-Laven nicht bekannt, in diesen aber ist er kein Andesin, sondern Labradorit. Es gibt Feldspath-Basalte von ebenso grosskörniger Ausbildung, wie sie dem Dolerite des Meissners eigenthümlich ist, dahin gehören z. B. der als Dolerit aufgeführte von Oberbrechen in Nassau, er enthält aber kein Titaneisen und ist also kein Dolerit, ebensowenig wie das oft citirte Gestein der Löwenburg im Siebengebirge und so viele andere. Die genaue Bestimmung der mineralogischen Beschaffenheit eines in zahlreichen Kuppen über Mitteldeutschland verbreiteten Eruptivgesteins von ebenso scharf begrenztem Verbreitungsbezirke, wie ihn die Leucit-Basalte besitzen, war an sich schon eine nothwendige und nach mehr als einer Richtung hin fruchtbringende Arbeit. Ein erhöhtes Interesse aber erlangt sie dann, wenn sich herausstellt, dass in sehr verschiedenen geologischen Perioden basische, durch Gehalt an Magnet- oder Titaneisen petrographisch leicht unterscheidbare Gesteine auch eine verschiedene geologische Rolle spielen. In der That sind, um nur von Diabas zu reden, die meisten, namentlich die devonischen, Magneteisen-Diabase, viele silurische aus dem Frankenwalde aber, wie GÜMBEL näher zeigen wird, Titaneisen-Diabase und auch gangförmig in silurischen Schichten Südafrika's (Tafelberg, Natalbai) auftretende Gesteine fand SANDBERGER wie die letzteren zusammengesetzt und von ersteren durch Mikroskop und Säure ebenso leicht und sicher unterscheidbar, wie die Dolerite von den Basalten. — Die Dolerite kommen meist nur als Ströme vor, wodurch auch die häufig bemerkbare Bildung von Plateau's und die langgestreckte sargartige Gestalt vieler Kuppen bedingt ist. Doch gibt es auch Stellen, z. B. den Schlossberg und Hopfenberg bei Schwarzenfels, an wel-

¹ Jahrb. 1869, S. 338.

chen neben dem Strome hohe Hügel von Schlackenagglomeraten mit zahllosen Glas-Bomben und Lapillis getroffen werden.

ARTOPÉ: über augithaltige Trachyte der Anden. (G. ROSE'S Trachyte. IV. Abth.) Inaug.-Dissert. Berlin, 1872. 29 S. Dem Verf. standen durch Vermittelung von G. ROSE einige Handstücke von Trachyten der Anden zu Gebote, welche einst A. v. HUMBOLDT auf seiner Reise sammelte. ARTOPÉ hat diesen Gesteinen eine nähere mineralogisch-chemische Untersuchung gewidmet, deren Resultate folgende. 1) Schwarzes Gestein vom Tunguragua. Graulichschwarze, harte Grundmasse, die sich unter dem Mikroskop in ein Gewirre graulichweisser, sehr feiner Krystalle auflöst, die nicht näher zu bestimmen. In der Grundmasse liegen kleine, rissige und glasige Krystalle eines triklinen Feldspathes mit deutlicher Zwillings-Reifung und etwas grössere, grünlichschwarze Augit-Krystalle. Magneteisen liegt in kleinen Körnern in der Masse, die auf den Magneten wirkt. — 2) Rothtes Gestein vom Tunguragua. Rothbraune, poröse Grundmasse; in ihr liegen zahlreiche, rissige weisse Krystalle eines triklinen Feldspath und kurzsäulige Augite. Magneteisen ist nicht vorhanden; die rothbraune Farbe der Grundmasse macht es wahrscheinlich, dass solches in Eisenoxyd umgewandelt. — 3) Gestein vom Pichincha, aus einer Meereshöhe von 2430 Toisen stammend. Grünlichschwarze, harte Grundmasse, die sich unter dem Mikroskop in zahllose prismatische Krystalle auflöst. Die in der Grundmasse liegenden triklinen weissen Feldspathe enthalten, wie das Mikroskop zeigt, Höhlungen mit einer Blase. Kleine Augite sind spärlich vorhanden; kleine Körnchen von Magneteisen. Das Gestein ist magnetisch. — 4) Gestein von Cachofruto bei Marmato. Grau und sehr hart, unter dem Mikroskop sich als ein Aggregat sehr kleiner Krystalle darstellend. Die sehr reichlichen Krystalle des triklinen Feldspath sind tafelförmig durch das Brachypinakoid; die Augite treten vereinzelt auf, ebenso die Magneteisen-Körnchen. — Diese Gesteine besitzen, nach der Analyse von ARTOPÉ (Gang und Methode sind genau angegeben) folgende Zusammensetzung:

	1.	2.	3.	4.
Spec. Gew. =	2,5483	2,7462	2,6241	2,7060
Kieselsäure . . .	66,060	55,353	62,347	62,996
Thonerde	15,643	16,742	17,324	18,396
Eisenoxydul . . .	3,900	6,714	4,506	3,957
Manganoxydul . .	0,714	0,542	0,036	0,098
Kalkerde	4,554	6,807	5,426	5,358
Magnesia	2,568	4,839	3,603	3,713
Kali	2,356	1,184	3,126	2,357
Natron	3,998	4,686	4,286	4,221
Wasser	0,298	0,310	0,129	0,365
	100,091	100,177	100,783	101,461.

WILH. NEIDIG: Geologische Elemente; enthaltend einen idealen Erddurchschnitt sowie die Geschichte der Erde nach den fünf geologischen Entwicklungs-Perioden mit genauer Angabe der Eruptionen, Systeme und Formationen, Charakteristik der Systeme und Verzeichniss der organischen Überreste. Zweite Auflage. Heidelberg, 1873. Wir haben bereits bei dem Referat über die erste Auflage vorliegender „geologischer Elemente“ auf Anordnung und Plan aufmerksam gemacht¹. Die empfehlenden Worte, welche unser früheres Referat begleiteten, wiederholen wir: das Werkchen ist sowohl zum Selbstunterricht als für höhere Schulen besonders geeignet; der geringe Preis erleichtert die Anschaffung.

Dr. C. W. GÜMBEL: Geognostische Mittheilungen aus den Alpen. I. Das Mendel- und Schlerngebirge. (Sitzb. d. Ak. d. Wiss.) München, 1873. I. 8^o. p. 13—88. — Es wird uns hier ein wichtiger Theil der Alpengeologie entwickelt, aus der die wesentlichsten Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst sind:

- 1) Das von PICHLER entdeckte Vorkommen ächter Steinkohlenschichten bei Steinach wiederholt sich auch in der Nähe des Botzener Porphyrstocks. Fragmente desselben sind in dem Porphyr eingeklemmt und eingeschlossen.
- 2) Dem Rothliegenden gehören höchst wahrscheinlich jene grossen Conglomerate an, die vom Porphyr durchbrochen und verworfen sind.
- 3) Der Porphyr von Botzen gehört der gleichen Eruptionszeit, wie der mitteldeutsche Porphyr, an, und ist kein Gebilde der Triaszeit.
- 4) Der Grödner Sandstein entspricht den tieferen Lagen des alpinen Buntsandsteins. Seine tiefsten arkoseartigen Lagen vermitteln keinen genetischen Übergang in den Porphyr, sondern haben ihr Material nur aus zerstörtem Porphyr geschöpft.
- 5) Die Seisser Schichten v. RICHTHOFEN'S zerfallen in
 - a. eine tiefste Abtheilung, entsprechend dem ausseralpinen Röth- und Grenzdolomite;
 - b. eine der östlichen Gegend von Botzen eigenthümliche, an Ostracoden und Foraminiferen überreiche Dolomitlage und versteinungsreiche, schwarze Schiefer mit Fischresten;
 - c. eine obere Schichtenreihe, welche mitsammt einem Theile der sog. Campiler Schichten dem Wellendolomit und dem unteren Wellenkalk entspricht.
- 6) Die Kalke und Dolomite darüber liegend und zwar die Brachiopodenbänke mit *Retzia trigonella* und die Brachiopodenbänke mit *Ammonites Studeri* bilden die obere Abtheilung des unteren alpinen Muschelkalks (Wellenkalks).
- 7) Eine durch das massenhafte Auftreten von *Gyroporella pauciforata* charakterisirte Dolomitmasse verknüpft sich diesen Muschelkalkbän-

¹ Vergl. Jahrb. 1868, 472.

ken (Reiflinger Dolomit oder z. Th. sog. Mendoladolomit v. RICHTHOFEN.).

- 8) Der sog. Mendoladolomit des Mendelgebirges, der Typus für die v. RICHTHOFEN aufgestellte sog. Mendoladolomitstufe, ist ganz identisch mit dem sog. Schlerndolomit.
- 9) Die Schichten mit *Halobia Lommeli* und *H. Sturi*, die sog. Buchensteiner Kalke, sind Stellvertreter des oberen Muschelkalks.
- 10) Der Monzonit v. KOBELL'S ist kein einfaches Mineral, sondern eine Gebirgsart, für welche, da der Name Monzonit schon verbraucht ist, die Bezeichnung „Pietravad“ geeignet scheint.

Die alpinen unteren Triasglieder (Buntsandstein und Muschelkalk) sind mithin in der Botzener Gegend der Südalpen der Reihe nach:

- 1) Halobien-schichten, Hauptlager der *Halobia Lommeli*, (oberer Muschelkalk).
- 2) Dolomit und dunkelfarbige Kalke (Stellvertreter der Cephalopoden- und Brachiopoden-Bänke). Obere Lagen des Muschelkalks (sog. Virgloriakalk und Mendoladolomit).
- 3) Bunte Sand-, Mergel- und Kalkschiefer nebst gelben Dolomiten (unterer Muschelkalk und Wellendolomit):
 - a. pflanzenführende Schichten, Dolomit und Conglomerat.
 - b. Sand- und Mergelschiefer mit *Naticella costata*, *Ammonites casianus* und *Holopella gracilior*.
 - c. Mergelschiefer mit *Posidonomya Clarae*.
 - d. Mergel- und Sandschiefer mit *Pecten discites* und *Ostrea ostracina*.
- 4) Alpiner Röthschiefer und Röthdolomit mit *Myophoria costata*.
- 5) Alpiner Hauptbuntsandstein.
- 6) Arkose, Conglomerat und Breccie des alpinen Buntsandsteins.
- 11) Die St. Cassianer Tuff-, Mergel-, Sandstein- und Kalksteinlagen theilen sich:
 - a. in eine obere versteinungsreiche Stufe,
 - b. in eine Eisen- und Crinoideenreiche Kalkbildung (Cipitkalk, vielleicht Stellvertreter des Hallstätter rothen Kalks),
 - c. in eine untere Mergelreihe,
 - d. in eine Sandsteinreihe, dem Lettenkohle-sandstein ungefähr entsprechend.
- 12) Für das augitreiche, dem Diabas und Melaphyr analog zusammengesetzte, feinkörnige Eruptivgestein vom Alter der Triasgesteine empfiehlt sich die Bezeichnung „Augitophyr“ statt Augitporphyr.
- 13) Der Schlerndolomit ist geschichtet und enthält sehr spärliche Korallenreste; es ist kein Erzeugniss einer Korallenriffbildung.
- 14) Die sogen. Raibler Schichten des Schlernplateaus enthalten in Menge *Myophoria Kefersteini* = *M. Okeni* EICHW., *Pachycardia rugosa*, *Megalodus carinthiacus* entsprechend den Raibler Schichten.
- 15) Der über den rothen Raibler Schichten folgende Dolomit enthält *Megalodus complanatus* und *M. triqueter*, dann *Turbo solitarius*, und

entspricht in seiner tiefsten Lage den Esinoschichten STOPPANI'S mit sammt den höheren, dem sogen. Hauptdolomite.

ERNEST FAVRE: *Revue géologique Suisse pour les années 1869—1872*. Genève, 1870—73. 8^o. — Die von ERNEST FAVRE mit Umsicht verfassten Jahresberichte über die Fortschritte der Geologie der Schweiz begrünnen wir um so freudiger, als sie die in verschiedenen Sprachen geschriebenen und in einer grossen Anzahl periodischer Schriften zerstreuten wissenschaftlichen Arbeiten zusammenfassen, welche in den Städten Bern, Zürich, Basel, Genf, Lausanne, Neuchâtel, Luzern, Aarau, Coire, Lugano etc. an die Öffentlichkeit getreten sind.

Der Verfasser ordnet den Stoff in seinem ersten Berichte für das Jahr 1869 in folgender Weise an:

I. Die Alpenkette. II. Der Jura und die Ebene. III. Allgemeine Arbeiten.

Dieser Bericht umfasst 28 S. und 1 Tafel mit dem Profile der Simmenfluh bei Wimmis.

Der zweite Bericht, für die Jahre 1870 und 1871, 54 S. und 1 Taf. mit Profilen des Scheerhorns, Ralligstocks u. s. w. gedenkt zunächst einiger wichtigen allgemeineren Arbeiten, wie derer von O. HEER, DESOR und DE LORIOU, KENNGOTT, KAUFMANN, sowie der wichtigen Kartenwerke der Schweiz, wendet sich dann specieller den Alpenforschungen zu, verbreitet sich über die Forschungen in dem Jura und der Ebene, behandelt in einem dritten Abschnitte die quartären Gebilde und schliesst mit einer Reihe von 96 Anzeigen der neuen Literatur über die Geologie der Schweiz in den Jahren 1870 und 1871.

Der dritte Bericht ist dem Jahre 1872 gewidmet, umfasst 74 Druckseiten und zwei Profiltafeln, unter andern Profile des interessanten Gotthard-Tunnels im Maassstabe von 1 : 100,000 und des Mont-Fréjus Tunnels im Maassstabe von 1 : 80,000.

In dem Gotthard-Tunnel durchschnit man von seinem N.-Eingange bei Goeschenen aus bis zu seinem S.-Ende bei Airolo, nach den Beobachtungen von GIORDANO:

- A. 2200 M. Granit, mehr oder weniger gleichartig.
- B. 350 „ Gneiss.
- C. 130 „ Krystallinischen glimmerführenden Kalkstein.
- D. 870 „ Glimmerschiefer, in Gneiss übergehend, bei Andermatt wechselnd m. schwarzen Schiefen, welche Kalkäderchen enthalten.
- E. 6310 „ Glimmerschiefer, wechselnd mit dünnschieferigem Gneiss und einzelnen amphibolischen oder dioritischen Gesteinen.
- F. 1680 „ Gneiss schieferig.
- G. 2910 „ Glimmerschiefer in Gneiss übergehend, granathaltig, mehr oder weniger hornblendehaltig.
- H. 620 „ Glimmerschiefer in Gneiss übergehend, granatführend, viel Quarzadern enthaltend.

Daran schliessen ausserhalb des Tunnels in südlicher Richtung Kalk von Airolo und Kalkschiefer an.

In dem Mont-Fréjus-Tunnel, welcher von NNO. nach SSO. hin von Modane nach Bardonnèche auf 12234 M. Länge getrieben worden ist, sind unterschieden: Carbonische Schichten (terrain anthracifère), Quarzit, dolomitischer Kalk, Gyps und Rauchwacke (cargneule) und quarzhaltige Kalkschiefer (calcaire schisteux quartzifère).

Die wissenschaftliche Anordnung des hier behandelten Materiales ist in folgender Weise gegliedert:

I. Allgemeine Arbeiten und geologische Beschreibungen.

II. Terrains. Krystallinische Gesteine. Paläozoische, mesozoische, känozoische Formationen.

III. Gesteine, angewandte Geologie u. s. w.

Ein am Schlusse beigefügtes Verzeichniss von 75 Autoren, deren Werke in diesem Berichte besprochen werden, lässt uns leicht erkennen, wie der Verfasser bemühet gewesen ist, seinem Jahresberichte die möglichste Vollständigkeit zu geben.

AMUND HELLAND u. E. B. MÜNSTER: Forekomster af Kise i visse skifere i Norge. Christiania, 1873. 4^o. 97 p., 3 Pl. (Progr. d. K. Norwegischen Universität zu Christiania.) — In dieser Abhandlung wird eine grosse Anzahl von Schwefelkies-, Kupferkies- und Magnetkies-Lagern beschrieben, welche in den Erzzügen oberhalb Throndhjemsfjord in den Distrikten von Röraas und Dovre vorkommen. Diese Massen treten lagerförmig zwischen älteren Schiefeln auf, wie durch eine grössere Anzahl von Profilen auf Taf. 1 und 2 nachgewiesen wird, und haben zum Theil eine bedeutende Mächtigkeit und sehr weite Erstreckung. Neben den oben genannten Haupterzen zeigen sich hier und da auch Zinkblende und Bleiglanz darin.

Man unterscheidet solche mit vorherrschendem Pyrit, mit oder ohne Kupferkies, und andere, welche vorzugsweise Kupferkies und Magnetkies enthalten. In den ersteren ist der Kupferkies innig mit Schwefelkies gemengt, in den letzteren sind Kupfer- und Magnetkies stets von einander geschieden. Der Procentgehalt an Kupfer steigt in den ersteren bis 5, in den letzteren bis 7 Procent. Die umgebenden Gesteine sind meist glimmerführende Thonschiefer, Glimmerschiefer, verschiedene grüne Schiefer etc. Der Nickelgehalt dieser Lager ist sehr gering, man schätzt ihn mit dem Kobaltgehalte zusammen auf ca. 0,2 Proc. Die Lager werden nicht selten von Felsitporphyren oder Eurytgängen durchbrochen und weisen durch ihr ganzes Auftreten inmitten gleichalteriger Schiefer, deren Schichtung sie folgen, auf sedimentären Ursprung hin. Es sind selbst mehrere solcher Pyrit-führenden Lager mit Kohle vermengt, die auf organischen Ursprung zurückweist.

S. A. SEXE: über Erhebung des Landes in Skandinavien. Christiania, 1872. 4^o. 17 p. (Schriften der K. Norweg. Universität zu Christiania.) — Dass grosse Strecken Skandinaviens seit der Glacialzeit an einigen Stellen anscheinend gegen 600 Fuss erhoben worden sind, ist eine von den Geologen sehr allgemein getheilte Annahme. Wie diese Hebung erfolgt sei, ob langsam oder plötzlich, durch welche Ursachen sie herbeigeführt worden ist, darüber weichen die Ansichten sehr von einander ab. Der Verfasser schliesst sich in seiner Erklärung der hierbei in Betracht kommenden Erscheinungen eng an das an, was JAMES D. DANA sowohl früher als noch in neuester Zeit über Hebungen des Landes und Terrassenbildungen geltend gemacht hat (Jb. 1873, 881).

Jaarboek van het Mijwezen in Nederlandisch Oost-Indie. Uitgegeven op last van zijne excellentie den Minister van Kolonien. Eerste Jaargang. — Eerste deel. 1872. Amsterdam. — C. F. STEMLER. Redigirt von P. H. VAN DIEST.

Dieses zum erstenmale erschienene, reichhaltige und vortrefflich ausgestattete Jahrbuch zerfällt in 3 Abschnitte: Abhandlungen, Mittheilungen und chemische Beiträge.

1) Abhandlungen. — Einleitung zu den geognostisch bergmännischen Berichten der Districte von Bangka, vom Bergingenieur P. H. VAN DIEST.

Bericht über den District Blinjoe, Insel Bangka, mit 1 Karte und Beilagen vom verstorbenen Bergingenieur J. E. AXKERINGA. — Vorwort. — I. Cap. Geographische Beschreibung. — II. Cap. Geologische, mineralogische Beschreibung. — III. Cap. Beschreibung der Seifenzinnerze führenden Schichten, bestehende Gruben und was darauf Bezug hat. — Cap. IV. Zusammenfassung des Inhalts des vorigen Cap. oder Schluss. — Nachschrift. — Beilagen.

Geologische Beschreibung der Residenzschafft Djokdjokarta mit 1 Karte vom Bergingenieur P. VAN DIJK. — Allgemeine Beschreibung. — Braunkohlen von Kali-Songo. — Reise von Kali-Songo über Nangoelan nach Waddas etc. und zurück. — Das Südgebirge (Goenoeng Kidoel).

Beschreibung des in der Assistent-Residenschaft Patjitan vorkommenden Marmors, mit 1 Karte und 1 Beilage vom Bergingenieur P. VAN DIJK. — Vorausgehende allgemeine Beschreibung von Patjitan. — Beschreibung des Marmors von Pangoel. — Beilage, Kostenanschlag einer eventuellen Marmor-Bearbeitung in der Assistent-Residenschaft Patjitan.

Das Zinnschmelzen auf Bangka, mit 2 Tafeln und 2 Beilagen vom Bergingenieur P. H. VAN DIEST. Beilage I. Commissions-Bericht über ausgeführte vergleichende Schmelzversuche. Beilage I. Beschreibung der Einrichtung, des Baues und Nutzens eines neuen vierkantigen Schmelzofens.

2) Mittheilungen.

P. VAN DIJK. — Einiges über den Boden vom südlichen Soerakarta.

R. EVERWIJN. — Bleierz von Eingebornen i. J. 1871 bei Meraun gefunden.

R. EVERWIJN. — Gediegen Blei auf der Insel Nias.

R. EVERWIJN. — Kohlenlager auf der Insel Nias (Sumatra-Westküste).

R. EVERWIJN. — Molybdänglanz-Vorkommen in Landak (Borneo).

R. EVERWIJN. — Das Braunkohlen-Vorkommen in der Nähe von Bodjong Manik (Java).

Productions-Angaben von Zinn und der Kohlengrube Oranje-Nassau.

3) Chemische Beiträge.

Dr. C. L. VLAANDEREN. — Bestimmung der Menge von Zinnoxid in Zinnerzen.

Dr. C. L. VLAANDEREN. — Petroleum aus der Quelle Tjibodas-Tangat.

Dr. C. L. VLAANDEREN. — Chemische Untersuchung der Eisenerze vom Berge Bessi (Sumatra-Westküste).

R. EVERWIJN. — Vergleichende Übersicht zwischen den Kohlen von Lebak (Bantam) und verschiedener andern Kohlensorten. **F. W. F.**

J. S. NEWBERRY: Geological Survey of Ohio. Report of Progress in 1870. Columbus, 1871. 8°. 568 p. — Jb. 1872, 550. — NEWBERRY'S Berichte über die Fortschritte der unter seiner Leitung stehenden geologischen Landesuntersuchung von Ohio sind rasch auf einander gefolgt, doch bildet der jetzige schon wichtige Ergänzungen zu dem früheren über die Fortschritte im Jahre 1869. Von NEWBERRY selbst wird Part 1 eine Skizze der unteren Steinkohlenlager des nordöstlichen Ohio gegeben, in dem 2. Theile berichtet E. B. ANDREWS, p. 55, wieder ausführlich über die Arbeiten in dem zweiten geologischen Districte. Ausser einer grossen Anzahl von Durchschnitten in diesem wichtigen Steinkohlengebiete, die man im Texte findet, hat der Verfasser auf einem Blatte neben S. 242 auch 3 grössere geologische Durchschnitte aus jenem Districte und ausserdem auf 5 grossen Separatblättern sauber ausgeführte colorirte Durchschnitte, in einer den verschiedenen Schichten nach sich entsprechenden und ergänzenden Weise, practisch neben einander gestellt. Er ist hierbei durch W. B. GILBERT und W. G. BALLANTINE unterstützt worden, während von dem Chemiker T. G. WORMLEY die S. 214 u. f. veröffentlichten chemischen Untersuchungen von Kohlen, Eisensteinen etc. herrühren. T. C. MENDENHALL schliesst p. 236 Bemerkungen über die Heizkraft einiger Ohio-Kohlen an.

EDW. ORTON, dessen Arbeiten in diesem Gebiete gleichfalls in dem vorigen Berichte bezeichnet wurden, bespricht Part 3, S. 253 die Geologie von Highland County in Ohio.

Part 4, von JOHN H. KLIPPART, pag. 111, verfolgt Zwecke für Agri-cultur,

Part 5 enthält einen Bericht der chemischen Abtheilung, von T. G. WORMLEY, p. 401.

Diese Untersuchungen sind besonders auf Kohlen, Eisenstein, Thone, Kalksteine und Bodenarten gerichtet,

Part 6, p. 463, umfasst geologische Skizzen von Geauga und Holmes Counties, von M. C. READ; Part 7, p. 484, gibt einen Abriss der Geologie von Williams-, Fulton- und Lucas Counties, von G. K. GILBERT; Part 8, p. 501 wirft Blicke auf den gegenwärtigen Stand der Eisenmanufactur in Grossbritannien, von W. B. POTTER, und Part 8, p. 526, auf den gegenwärtigen Stand der Stahlindustrie, von H. NEWTON.

O. FEISTMANTEL: über Pflanzenreste aus dem Steinkohlenbecken von Merklin. (Sitzb. d. k. böhm. Ges. d. W. in Prag, 8. März 1872.) -- Das Merkliner Becken wird von dem Hauptcomplexe der böhmischen Steinkohlenformation, die nach Süden mit der Pilsener Ablagerung endet, durch einen Rücken von Urgebirgsgesteinen getrennt, deren höchster Punkt der Kreuzberg ist (vgl. auch GEINITZ, Geologie der Steinkohlen I, p. 307). Eine genauere Beschreibung desselben hat man von Prof. KREJČI zu erwarten. Der Verfasser untersuchte zum ersten Male eine grössere Anzahl fossiler Pflanzen aus dem Merkliner Becken, die sich auch in dem Pilsener Becken wiederfinden, woraus sich als wahrscheinlich ergibt, dass beide Becken früher zusammenhingen und erst später von einander getrennt worden sind.

C. Paläontologie.

HERMANN ENGELHARDT: die Tertiärflora von Göhren. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen des Königreichs Sachsen. Dresden, 1873. 4^o. 42 S. 6 Taf. (Act. Ac. Leop. Car. Vol. XXXVI.) — Der verdienstlichen früheren Arbeit des Verfassers über die Flora der Braunkohlenformation im Königreiche Sachsen (Jb. 1870, 668) folgt hier ein neuer hochinteressanter Beitrag dazu. Man verdankt das reiche Material, das hierbei benutzt worden ist, dem wissenschaftlichen Interesse des Herrn Ingenieur RICHARD RICHTER, welcher dasselbe bei dem Bau der Staatseisenbahn von Chemnitz über Borna nach Leipzig in einem Durchschnitte unmittelbar hinter dem Viaduct von Göhren mit grossem Fleisse gesammelt hat. Ein von Herrn R. RICHTER entworfenes Profil, was die Lagerungsverhältnisse des pflanzenführenden Thones genau veranschaulicht, ist Taf. I (VIII) aufgenommen. Der Verfasser entzifferte von dieser Localität 37 Arten, die sich auf 31 Gattungen und 26 Familien vertheilen und alle, ausser *Cistus Geinitzi* n. sp., bisher bereits anderwärts gefunden worden sind. Im Allgemeinen findet die grösste Verwandtschaft mit der des plastischen Thones von Priesen bei Bilin statt, ja selbst das Versteinerungsmaterial ist jenem von Priesen ganz gleich.

Der Verfasser hat den Beschreibungen sämtlicher Arten gute, von seiner eigenen Hand ausgeführte Abbildungen hinzugefügt, und sämtliche Originale befinden sich in den Sammlungen des K. Mineralogischen Museums in Dresden.

Es ist jedenfalls höchst erfreulich, durch die Göhrener Tertiärflora wiederum einen bestimmt ausgeprägten miocänen Charakter in Sachsen erkannt zu haben.

Dr. SCHLÜTER: über *Pygorhynchus rostratus* A. RÖM. und *Pygurus lampas* DE LA BECHE. (Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. in Bonn, 1873. 17. Febr.) — Auf Grund der Entdeckung eines neuen Exemplares von *Pygorhynchus* oder *Pygurus rostratus* A. RÖMER in dem senonen, oberen Quader von Haltern in Westphalen gelangt Dr. SCHLÜTER zu dem Schlusse, dass man diese Bezeichnung für die senone Art aufrecht erhalten könne, während die ihr ähnliche cenomane Art als *Pygurus Lampas* festzuhalten sei. DESOR hatte die senone Art als *Faujasia Roemeri* unterschieden.

In einer früheren Sitzung des genannten Vereines (vom 16. Dec. 1872) hatte Dr. SCHLÜTER einen fossilen Stomatopoden aus den fischreichen Schieferen des Libanon, bei dem Kloster Sahel-Alma unweit Beirut, zu *Sculda laevis* gestempelt, welche jurassischen Arten am nächsten verwandt ist, eine interessante Entdeckung, da diese Gattung bisher in jüngeren Schichten noch nicht nachgewiesen worden war.

Auf Dr. SCHLÜTER's wichtiges Werk über die Cephalopoden der oberen deutschen Kreide soll demnächst an einer anderen Stelle näher Bezug genommen werden.

Dr. ALEXIS V. PÁVAY: Geologie Klausenburgs und seiner Umgebung. Pest, 1873. (Mitth. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Reichsanst. I.) 8^o. p. 347—441. Taf. 6—12. — Ein idealer Durchschnitt durch das Klausenburger Becken mit einem projectirten artesischen Brunnen veranschaulicht am besten die dortige Reihe von Schichten, von welchen der Verfasser unterschieden hat:

- 1) Alluvium, aus Sand, Kies und humöser Erde bestehend.
- 2) Diluvium mit seinen Löss- und Schotteranhäufungen.
- 3) Neogener Sand und Sandstein der benachbarten Höhen.
- 4) Oligocäne *Corbula*-Bänke, aus losen Sanden und Sandsteinen bestehend, erfüllt mit *Corbula*-Schalen.
- 5) Eocänconglomerat, ebensowenig, wie No. 5 unter den Thalboden herabreichend.
- 6) Bryozoen-Tegel als wasserdichte Thonschicht.
- 7) Obere Nummulitenkalke und Mergel mit *Numm. intermedia* und *N. Mollii*, sehr verbreitet, wenn auch nicht mächtig.
- 8) Ostreen-Tegel mit Austernbänken, wird von No. 7 unmittelbar bedeckt.

9) Unterer Nummulitenkalk mit *N. perforata* und *N. Lucasana*, am besten bei Gyalu aufgedeckt.

10) Gelber Tegel ganz petrefactenleer.

11) Rothe Sande und Mergel bis 60 Fuss mächtig, mit *Palaeotherium*-Resten. Sehr verbreitet und sehr wasserreich.

12) Süsswasserkalke mit *Planorbis*, *Limnaeus*, *Paludina* und *Chara*-Resten.

Diese eocänen Schichten repräsentiren nach dem Verfasser das Unter-, Mittel- und Ober-Eocän, oder das Parisien, Bartonien und Tongrien C. MAYER'S.

Die Petrefacten der Klausenburger Eocänformation werden vom Verfasser beschrieben und zum grossen Theil abgebildet. Wir finden von ihnen:

Palaeotherium sp. Reste, die auf sehr grosse Dimensionen hinweisen.

Halitherium sp. Mahlzahn bei Gyalu, mit Nummuliten zusammen wahrscheinlich auf secundärer Lagerstätte.

Trionyx sp. und *Toliapicus* sp. als Schildkröten und Saurierreste.

Einige Haifischzähne, Reste von Crustaceen und Annulaten, ein mit *Nautilus parallelus* SCHAFFHÜTEL übereinstimmender Cephalopod, verschiedene Cerithien und andere Gasteropoden.

Unter den Pelecypoden werden *Teredo Tournali* LEYM., *Corbula gallica* LAM., *Panopaea corrugata* DIN., *Pholadomya Puschi* GOLDF., *Corbis pectunculus* LAM., *Lucina mutabilis* LAM. und *L. Vicaryi* d'ARCHIAC, *Pecten subtripartitus* d'ARCH., *Spondylus bifrons* MÜN. und *Sp. radula* LAM., *Vulsella legumen* d'ARCH., *Anomia tenuistriata* DESH., *Ostrea transilvanica* MAY. n. sp. als gewöhnlichere Vorkommnisse hervorgehoben.

Unter den neu beschriebenen Arten bemerkt man: *Ostrea orientalis* MAY., *O. cephaloides* MAY., jene meist mit *O. gigantea* BRAND verwechselte Riesenauster, *Gryphaea Esterházyi* Páv. n. sp. Tafel 6—9, eine grosse Art, deren Unterschale an dem Exogyren-artig gekrümmten Wirbel mit ausstrahlenden, dichotomen Kalken bedeckt ist, und *Gryphaea Pávayi* MAYER n. sp.

Auf die Terminologie der Echinodermen hat der Verfasser besonderen Fleiss verwandt und er stellt die dafür gebrauchten französischen und lateinischen Ausdrücke mit den von ihm angewandten und zum grossen Theile neu eingeführten deutschen Bezeichnungen in Tabellenform S. 380 bis 386 neben einander.

Die von ihm dann beschriebenen Seeigel sind: *Cidaris subularis* d'ARCH., *C. subacicularis* n. sp., *Leiopedina Samusi* Páv., *Sismondia transilvanica* Páv., *Echinanthus elegans* Páv., *Echinolampas giganteus* Páv. und *Macropneustes Haynaldi* Páv.

Ihnen folgen noch einige Reste von Seesternen und Seelilien. Von den genannten Seeigeln liegen die Schichten mit *Echinolampas giganteus* am tiefsten, ihnen folgen die mit *Laganum transilvanicum* und *Echinocyamus pyriformis* AG. Noch höher liegen jene mit *Eupatagus ornatus*, am höchsten die mit *Scutella subtetragona*?

An diese beachtenswerthen Mittheilungen über das Klausenburger Eocän schliesst der Verfasser noch weiter an über die miocänen Salzablagerungen und die sarmatischen Stufen, diluviale und jüngste Gebilde, so dass uns die ganze Arbeit nur eine sehr willkommene genannt werden kann.

ANTOINE STOPPANI: Paléontologie Lombarde ou description des fossiles de Lombardie. Livr. 49—50. IV. Sér. 5—6. Milan. 4^o. p. 49—80. Pl. 12—16. Appendice Pl. 2. — (Jb. 1870, 1024.) — MENEGHINI'S Bearbeitung der Ammoniten des rothen Ammonitenkalkes der Lombardei findet in diesen Blättern eine erwünschte Fortsetzung. Es sind hier beschrieben: *Ammonites Aalensis* ZIET., *A. Lythensis* YOUNG u. BIRD, *A. variabilis* d'ORB., *A. insignis* SCHÜBL., *A. Reussi* HAUER, *A. Masseanus* d'ORB., *A. subcarinatus* Y. u. B. sp., *A. sternalis* BUCH, *A. margaritatus* MONTF. (*amalthus* SCHL.), *A. spinatus* BRUG. (*costatus* REIN.), *A. subarmatus* Y. u. B., *A. crassus* Y. u. B., *A. Braunianus* d'ORB., *A. subanguinus* n. sp., *A. Ragazzoni* HAU., *A. Desplacei* d'ORB., *A. Davoei* SOW., *A. scissus* BENECKE?, *A. striatus* REIN. sp., *A. Taylori* SOW., *A. eximius* HAU. und *A. lariensis* n. sp. Den eingehenden Beschreibungen sind bei vielen Arten vorzügliche Abbildungen beigelegt.

CARL EBERLING: Undersögelses over nogle danske Kalktuffdannelser. Kjöbenhavn, 1870. 8^o. 58 p., 4 Tab. — Man ersieht aus diesem mit grossem Fleisse gearbeiteten Schriftchen die grosse Ähnlichkeit der Dänischen Kalktuffvorkommnisse mit jenen von Robschütz in Sachsen (Jb. 1872, 670). Der Verfasser zählt ca. 30 Fundorte auf, von denen er 10 selbst, z. Th. sehr gründlich untersucht hat und deren eingehende Beschreibung er bietet. Von Wirbelthieren fand er nur Knochen von *Rana platyrhinus*; von Land- und Süsswasserconchylien, deren Erhaltungszustand ganz der der Robschützer ist, finden sich im sächsischen und dänischen Kalktuff gemeinschaftlich:

Helix arbustorum, *hortensis*, *nemoralis*, *fruticum*, *hispida*, *rotundata*, *pulchella*; *Pupa muscorum*; *Clausilia laminata*; *Succinea Pfeifferi*, *oblonga*; *Limnaeus vulgaris*; von Pflanzenüberresten aber *Populus tremula*, *Ulmus campestris*, *Corylus Avellana*, *Phragmites communis*, Characeen und Moose. (E.)

Dr. FRID. SANDBERGER: die Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt. 9. u. 10. Lief., p. 257—352. Taf. 33—36. — (Jb. 1873, 777.) — Das treffliche Werk, welches SANDBERGER dem Abschlusse wesentlich näher geführt hat, gibt in diesen zwei Lieferungen des Textes Aufschluss über:

G. Die Binnen-Mollusken des Calcaire de St. Ouen und der Headon-Series auf Wight und in Hampshire, S. 259, ferner

XII, E über die Binnen-Mollusken der Oligocän-Schichten, S. 278, wie:

A. Der *Palaeotherien*-Kalke von Wight und Süd-Frankreich, S. 283,

B. des unteroligocänen Kalksteins mit *Melania albigensis*, S. 302,

C. der mitteloligocänen Brack- und Süswasserschichten, S. 304,

D. des Melanienkalkes von Kleinkems und Brunstadt, S. 322,

E. der mitteloligocänen Meeressande, S. 328,

F. der oberoligocänen Brackwasserschichten (Aquitaniens I. a – d C. MAYER), S. 333,

G. des Süswasserkalkes von Cieurac und Cordes in Südfrankreich, S. 345.

Auf den 4 schönen und sehr reichhaltigen Tafeln finden wir schon die Hauptformen der jüngsten Ablagerungen sorgfältig zusammengestellt, worüber uns der Text der Schlusslieferungen weitere Auskunft ertheilen wird.

T. C. WINKLER: *Le Plesiosaurus dolichodeirus* Conyb. du Musée Teyler. Haarlem, 1873. 8°. 15 p., 1 Pl. — Durch Vermittelung von HENRY WOODWARD ist es Dr. WINKLER, dem unermüdlichen Conservator an dem Teyler-Museum gelungen, ein ausgezeichnetes Exemplar des *Plesiosaurus dolichodeirus* von 3,82 Meter Gesamtlänge für sein Museum zu erwerben. Dasselbe wird von ihm detaillirt beschrieben und genau abgebildet, während er zugleich noch eine historische Skizze über die Plesiosauren überhaupt beigefügt hat. Der Kopf ist nur unvollständig erhalten, dagegen besitzt der eine Unterkiefer noch den grössten Theil seiner Zähne, in seiner ganzen Ausdehnung aber liegen der Hals mit 38 Wirbeln, ferner 7 Rückenwirbel und eine sehr grosse Anzahl von Schwanzwirbeln vor, so dass die Gesamtzahl an Wirbeln gegen 90 betragen haben mag. Knochen des Rumpfes und Extremitäten sind wenigstens zum Theil recht deutlich.

AL. BRAUN: über fossile Pflanzenreste als Belege für die Eiszeit. — Die gegenwärtige Verbreitung der lebenden Gewächse zeigt manche Eigenthümlichkeiten, die auf eine frühere Kälteperiode hinweisen, wie z. B. das bekannte Vorkommen mancher hochnordischer Pflanzen an einigen Stellen der deutschen Mittelgebirge und der südlicheren Alpen, die Zerstreuung einiger nordischer Pflanzen über die norddeutsche Ebene, worauf besonders ARESCHONG aufmerksam gemacht hat, der arktische Charakter der von MARTINS beschriebenen Flora der Torfmoore in den Hochthälern des Jura, das ganz locale Vorkommen einiger Alpenpflanzen auf dem Jura, die unzweifelhaft mit erratischen Blöcken in der Gletscherzeit dahin transportirt wurden, die vereinzelt Colonien von Alpenpflanzen in verschiedenen niedrigeren Gegenden der Schweiz, welche HEER als Überreste einer früheren grösseren Ausbreitung der Alpenflora betrachtet.

Zeugnisse einer solchen allgemeineren Verbreitung der arktischen und alpinen Flora durch fossile Pflanzenreste sind jedoch bis jetzt spärlich gefunden worden. Dahin gehört die Nachweisung des früher ausgedehnteren Vorkommens der Krummholzkiefer (*Pinus montana*) durch Auffindung von Zapfen derselben in diluvialen Kohlenbildungen, z. B. bei Alle-ringersleben, während sie jetzt im Harze und in Norddeutschland überhaupt fehlt, ferner in Irland, während sie jetzt in ganz Grossbritannien fehlt, und an anderen Orten. Die Zwergbirke (*Betula nana*) wurde in Mergeln in Süd-England gefunden, während sie jetzt in Grossbritannien nur im schottischen Hochland vorkommt. In der berühmten Renthiergrube bei Schussenried in Oberschwaben wurde ein Moosteppich gefunden, welcher nach W. PH. SCHIMPER'S Bestimmung aus zwei hochnordischen Moosen bestand, *Hypnum sarmentosum* und *Hypnum fluitans* var. *Groenlandicum*. Der merkwürdigste derartige Fall ist jedoch neuerlich von NATHORST in den Acten der Universität Lund von 1870 beschrieben worden, nämlich das Vorkommen der Blätter von vier hochnordischen Zwergsträuchern, *Betula nana*, *Salix polaris*, *Salix reticulata* und *Dryas octopetala* in einem auf Moränenbildung ruhenden, von Torf bedeckten Süßwassermergel zwischen Malmoe und Lund, nur 75 Fuss über dem Meeresspiegel, unter 55° N. Breite, während dieselben Arten jetzt selbst in den skandinavischen Bergen nicht über 61° nach Süden vordringen (Berliner Ges. f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Apr. 1872, p. 22).

Mag. FR. SCHMIDT: über *Pteraspis Kneri*. (*The Geol. Mag.* 1873. Vol. X, p. 152.) — In den obersten silurischen Schichten Galiziens kommen Schilder von *Pteraspis* und *Scaphaspis* häufig zusammen vor und es ist nachweisbar, dass sie demselben Thiere angehören, an welchem *Scaphaspis* dem Bauchschild von *Pteraspis* entspricht (vgl. KUNTH im Jahrb. 1872, 892).

Abweichend aber von KUNTH, der *Pteraspis* zu den Crustaceen stellt, sowie von KNER und v. EICHWALD, welche Autoren wenigstens einige Arten derselben zu den Cephalopoden verweisen, spricht sich der Verfasser für ihre Zugehörigkeit zu den Fischen aus, für welche Ansicht auch E. RAY LANKESTER im *Geol. Mag.* X, p. 191 von Neuem in die Schranken tritt.

J. YOUNG: über eine carbonische Art von *Ortonia*. (*The Geol. Mag.* 1873. Vol. X, p. 112.) — Unter dem Namen *Ortonia carbonaria* beschreibt YOUNG eine an die Stacheln von *Productus* sich anhaftende *Ortonia* aus dem Kohlenkalke des westlichen Schottland, welche mit der früher entdeckten untersilurischen Art ziemlich ähnlich ist.

Miscellen.

OSWALD HEER: ARNOLD ESCHER VON DER LINTH. Lebensbild eines Naturforschers. Zürich, 1873. 8^o. 385 S. mit Portrait und Holzschnitten. —

„Der Sohn der Alpen kann nur in den Alpen würdig gefeiert werden“ schliesst TH. SCHEERER seinen Nachruf an ARNOLD ESCHER VON DER LINTH in unserem Jahrbuche S. 336. Der ihm eng befreundete OSWALD HEER hat dieser Feier in dem vorliegenden Lebensbilde den würdigsten Ausdruck gegeben.

ARNOLD ESCHER VON DER LINTH wurde am 8. Juni 1807 geboren. Er war das jüngste Kind und der einzige Sohn des Staatsrathes HANS CONRAD ESCHER VON DER LINTH und der Frau REGULA VON ORELLI. Des Vaters grosse Verdienste um sein Vaterland und als Alpenforscher ist vom Verfasser in einer besonderen Schrift hervorgehoben worden (Jb. 1872, 237); den grossen Einfluss, welchen Vater und Mutter, sowie treue Schwestern und Verwandte auf den ganzen Bildungsgang und das edle Gemüth des Verewigten ausgeübt haben, schildert uns HEER in dem ersten Abschnitte, der glücklichen Jugendzeit.

Der zweite Abschnitt behandelt seine erfolgreiche Studienzeit in Berlin und die Heimkehr nach Zürich.

Die Italienische Reise vom 10. April 1830 bis zum 10. Januar 1833, auf-welcher ARNOLD ESCHER VON DER LINTH während 30 Monaten alle Arbeiten, alle Freuden und Leiden der Reise mit FRIEDRICH HOFFMANN theilte, brachte bei ihm den festen Entschluss zur Reife, die wissenschaftliche Erforschung der Schweiz zu seiner Lebensaufgabe zu machen.

Wir gewinnen in dem vierten Abschnitte dieses Lebensbildes eine Übersicht über ESCHER's geologische Forschungen in den Alpen der Schweiz und der benachbarten Länder.

Wir finden ihn von nun an in vier Richtungen in Thätigkeit, als Erforscher der geologischen Structur des Landes, als Lehrer der Hochschule, als Director der mineralogisch-geologischen Sammlung und als Förderer gemeinnütziger Bestrebungen. Im Herbst 1833 wurde sein lebhafter Wunsch erfüllt, mit Prof. B. STUDER eine Alpenreise zu unternehmen. Es wurde damit ein wissenschaftlicher Verkehr eingeleitet, der von nun an während seines ganzen Lebens fortdauerte und für die geologische Erforschung der Schweiz von grosser Bedeutung geworden ist. ESCHER hat über seine geologischen Reisen ein ausführliches Tagebuch geführt, worin er seine Beobachtungen aufzeichnete; zugleich hat er die Ergebnisse seiner Forschungen in Karten eingetragen. Auf diese Weise erhielt er das Material für die geologische Karte der Schweiz, welche er mit Prof. STUDER im Jahre 1853 herausgegeben hat.

Der fünfte Abschnitt der höchst anziehenden Schrift begleitet ESCHER auf seinen Erholungsreisen nach Wien im Herbst 1856 mit Rathsherr P. MERIAN und O. HEER zusammen, dann nach England im Jahre 1861 mit denselben beiden Freunden, endlich nach Algier und in die Sahara im Oct. 1863 mit seinen Freunden Prof. DESOR u. Prof. MARTINS von Montpellier.

ESCHER als Lehrer bildet den sechsten Abschnitt. Seit 1834 als Lehrer an der neugegründeten Hochschule in Zürich thätig, ist er bis zu seinem Lebensende eine der hervorragenden Zierden derselben gewesen.

Durch sein Collegium über allgemeine Geologie und die damit verbundenen Excursionen hat ESCHER tüchtige Geologen gebildet und die Candidaten des Lehramtes in diese Wissenschaft eingeführt, durch seine technische Geologie aber hat er den Ingenieuren wichtige Dienste geleistet. Um auch unbemittelten, aber talentvollen und fleissigen Schülern die Theilnahme an grösseren Excursionen zu ermöglichen, bestritt er ihre Ausgaben, aber immer in einer Weise, dass Niemand weiter etwas davon wusste. Er hat jedes Jahr fast seine volle Staatsbesoldung für seine Schüler verwendet. Er sorgte dafür, dass auch nach seinem Tode talentvollen Schülern die Theilnahme an wissenschaftlichen Excursionen erleichtert wurde, indem er die Summe von 10,000 Fr. dem Polytechnikum und der Hochschule mit der Bestimmung vermachte, dass die Zinsen zu diesem Zwecke verwendet werden sollen. Überdies vermachte er dem Kantonsstipendiumfond 10,000 Fr. zur Verwendung für die Hochschule und Volksschule.

Der wissenschaftlichen Thätigkeit ESCHER's ging immer eine auf das praktische Leben gerichtete zur Seite. Diese gemeinnützige Thätigkeit beleuchtet der siebente Abschnitt. Es war dieser Sinn ein Erbtheil seines Vaters, dessen Bild ihm auch in späteren Jahren immer vorschwebte.

Die grossen Verdienste, die sich ESCHER als Director der mineralogisch-geologischen Sammlungen in Zürich erworben hat, hebt der achte Abschnitt des Werkes hervor.

Mit grösster Theilnahme aber folgt man dem neunten Abschnitte: Familienleben, Krankheit, Tod, Urtheil seiner Zeitgenossen, Charakter-schilderung, Vater und Sohn.

Als Anhang ist ein Verzeichniss der literarischen Arbeiten ESCHER's gegeben.

Der mit ESCHER eng befreundete Verfasser schliesst dieses herrliche Lebensbild, das er uns hier enthüllt hat, mit den Worten:

Es gibt nur zwei ESCHER VON DER LINTH, Vater und Sohn. Sie bilden einen Doppelstern am vaterländischen Himmel, der hell leuchten wird bis zu den fernsten Geschlechtern!

Laut Kabeltelegramm aus New-York vom 15. December 1873 ist Professor LOUIS AGASSIZ in Cambridge, Mass. aus dem Leben geschieden. Also auch diesen genialen, ebenso bedeutenden als einflussreichen Naturforscher hat uns das verhängnissvolle Jahr 1873 noch entrissen! Wir haben nicht viele Männer mehr zu verlieren, wie die ADAM SEDGWICK, JUSTUS v. LIEBIG, JOHANNES LEUNIS, EDOUARD DE VERNEUIL, GUSTAV ROSE, A. BREITHAUP, CARL FRIEDRICH NAUMANN, AUGUST EMIL v. REUSS und AGASSIZ!



August Breithaupt.

Am 22. Septbr. dieses Jahres starb im angetretenen 83. Lebensjahre

AUGUST BREITHAUPT,

tief betrauert nicht nur von seinen Angehörigen und Freunden, sondern auch von seinen zahlreichen über den ganzen Erdkreis zerstreuten Schülern und von Allen endlich, denen es vergönnt war, ihm im Leben nahe zu treten und die hohen Vorzüge seines Geistes und Herzens kennen zu lernen.

Geboren den 18. Mai 1791 zu Probstzella in Thüringen besuchte BREITHAUPT, nachdem sein Vater als Amtmann nach der alten Bergstadt Saalfeld versetzt worden, das dortige Gymnasium, bezog dann Michaelis 1809 die Universität Jena, wo er drei Semester hindurch vorzugsweise naturwissenschaftlichen Studien oblag und u. A. Mathematik und Physik bei J. H. VOIGT, Chemie bei DÖBEREINER, sowie Mineralogie bei LENZ hörte.

Ostern 1811 ging er, um den schon in Saalfeld gefassten Entschluss, Bergmann zu werden, zur Ausführung zu bringen, nach Freiberg auf die dortige K. S. Bergacademie, zu deren vorzüglichsten Lehrern damals der Mathematiker v. BUSSE, der Chemiker LAMPADIUS, vor Allen aber WERNER gehörte, dessen Vorlesungen über Mineralogie, Geognosie und Bergbaukunde BREITHAUPT sämmtlich besuchte. Der rege Eifer, mit welchem dieser Besuch geschah, war es, der WERNER's Aufmerksamkeit und Wohlwollen in dem Maasse erregte, dass auf seine Verwendung nach dem 1813 erfolgten Tode von C. S. HOFFMANN, der noch sehr junge Mann an dessen Stelle zum Lehrer an der Freiburger Bergschule ernannt wurde.

Mit WERNER's Zustimmung übernahm BREITHAUPT gleichzeitig die Fortsetzung des seit 1811 von demselben HOFFMANN herausgegebenen Handbuchs der Mineralogie, eines Werkes, welches, da WERNER selbst zur Herausgabe eines mineralogischen Lehrbuchs schlechterdings nicht zu bewegen war, den Zweck verfolgte, mit Unterstützung und so zu sagen unter den Augen WERNER's nach dessen an der Bergacademie gehaltenen Vorträgen ein treues Bild seiner Methode und seines Systemes zu entwerfen und den reichen Schatz seiner mineralogischen Erfahrungen rein und unverfälscht der Nachwelt zu erhalten.

Nachdem WERNER Ende Juni 1817 gestorben, ward BREITHAUPT die Beendigung von dessen Vorlesungen übertragen und ihm endlich, als der 1818 zum Nachfolger WERNER's ernannte MOHS 1826 dem Rufe an die Wiener Universität Folge gab, die Professur der Mineralogie an der Bergacademie ertheilt, die er bis zum Jahre 1866, also 40 Jahre hindurch inne gehabt zu Nutz und Frommen seiner Zuhörer, welchen allen die Geschlossenheit, Lebendigkeit und Wärme im Vortrage des für seine Wissenschaft von edler Begeisterung erfassten Lehrers in dankbarer Erinnerung sein wird.

Nach Rücktritt aus dem Staatsdienst setzte ziemlich plötzlich eintre-

tende Erblindung seiner wissenschaftlichen Thätigkeit ein Ziel; auch sollte die Wiedergewinnung des Augenlichtes durch eine Operation, der er sich gegen Ostern vorigen Jahres mit muthiger Zuversicht unterworfen, ihm auf immer versagt bleiben.

Sein Leichenbegängniss hatte ein vorzugsweise bergmännisches Gepräge, insofern einige hundert Freiburger und Zwickauer Bergleute zu demselben in Paradeuniform befohlen waren; die Studirenden der Berg-academie nahmen mit der academischen Fahne Theil und einer unter ihnen trug auf einem Kissen die Orden des Verstorbenen, darunter die Comthurkreuze des Königlich Sächsischen Verdienstordens und des Herzoglich Ernestinischen Hausordens; ferner zwei Russische hohe Orden, sowie solche Belgiens und Italiens.

Von der Königl. Sächsischen Regierung war der Verstorbene ausser durch Verleihung des Verdienstordens noch im Jahre 1853 durch Ernennung zum Bergrath ausgezeichnet worden, welcher einige Jahre darauf die zum Oberbergrath folgte.

Die Academien der Wissenschaften zu Göttingen, München, Florenz und Madrid, ferner die Kais. Leopoldinische deutsche Academie der Naturforscher, die Kais. Österreichische geologische Reichsanstalt, die naturforschenden Gesellschaften zu Dresden, Erlangen, Jena, Marburg, Bonn, Berlin, Zürich, Petersburg, Moskau und New-York hatten ihn durch Diplome theils zu ihrem wirklichen, theils correspondirenden Mitgliede ernannt.

Er war honoris causa Doctor der Universitäten Jena und Marburg, ferner hatte der Rath der Stadt Zwickau, deren Kohlenbergbau seit den vierziger Jahren ganz vorzüglich mit durch BREITHAUPT'S Bemühungen zu grösserem Aufschwung gelangte, nach ihm eine neue Strasse getauft, ihn selbst aber zum Ehrenbürger erwählt. Endlich ist ihm zu Ehren von Haidinger das natürliche Antimonnickel Breithauptit genannt worden.

Was die Leistungen BREITHAUPT'S im Gebiete der Mineralogie anlangt, so hat es ihm zwar auf der Fachgenossen Seite keineswegs an Anerkennung gefehlt, immerhin scheinen jedoch dieselben allenthalben entsprechende Würdigung nicht gefunden zu haben.

BREITHAUPT war vor Allem praktischer Mineralog wie irgend Einer; er war ein Minerognost, für den eine ihm nicht durch Autopsie bekannte Mineralspecie kaum existirt haben wird; im Bestimmen von Mineralstufen stand ihm ein Kennerblick, und in Folge dessen eine Meisterschaft zu Gebote, wie sie die ausgezeichnetsten Mineralogen seiner Zeit, MOHS, CH. WEISS, Haidinger, und G. ROSE, ja selbst die Altmeister WERNER und HAUY in höherem Grade schwerlich besessen haben dürften.

Als Krystalloklast übertraf er durch ungemaine Fertigkeit und Geschicklichkeit entschieden alle seine Fachgenossen, und noch heute bilden die von ihm dargestellten Spaltungsgestalten der verschiedensten Mineralspecien eine Hauptzierde der Freiburger Sammlung.

Sein tagtäglicher Umgang mit Mineralien — er hat u. A. in seinem Leben allein gegen 4500 specifische Gewichts-Bestimmungen ausgeführt — ist auch Ursache, dass er Entdecker einer grossen Zahl von Mineralspe-

cien ward, von denen folgende siebenundvierzig allgemein als selbstständig anerkannte, angeführt werden mögen:

- 1818 Amblygonit.
- 1820 Scheelbleispath.
- 1823 Euchroit.
- 1823 Gelbeisenerz.
- 1823 Monophan (= Epistilbit, G. ROSE 1826).
- 1823 Kerolith.
- 1823 Tephroit.
- 1826 Tachylyt.
- 1827 Karphosiderit.
- 1827 Osmelith (= Pektolith, v. KOBELL 1828).
- 1827 Eulytin.
- 1827 Tesseralkies.
- 1829 Monazit.
- 1829 (1816) Eugenglanz (= Polybasit, H. ROSE 1829).
- 1830 (1813 und 1824) Allogonit (= Herderit, HÄIDINGER 1828).
- 1830 Peganit.
- 1831 Pissophan.
- 1832 Atelestit.
- 1832 Feuerblende.
- 1832 Urangummierz.
- 1832 Lichtgraumanganerz (= Polianit 1844).
- 1837 Diadochit.
- 1837 Lavendulan.
- 1837 Schwerbleierz (= Plattnerit, HÄIDINGER 1845).
- 1837 Sympleisit.
- 1837 Variscit.
- 1838 Thrombolith.
- 1838 Serbian.
- 1838 Anauxit.
- 1840 Xanthokon.
- 1841 Texticit.
- 1841 Phlogopit.
- 1841 Melopsit.
- 1841 Bismutit.
- 1845 Weissnickelkies (= Rammelsbergit, DANA 1854).
- 1846 Pollux.
- 1846 Plinian.
- 1847 Pistomesit.
- 1849 Konichalcit.
- 1850 Enargit.
- 1852 Zinkosit.
- 1852 Jarosit.
- 1858 Alumian.
- 1859 Röttisit.

1859 Konarit.

1866 Raimondit.

1868 Nantokit.

Wir verdanken aber BREITHAUPT nicht nur die Aufstellung neuer, sondern auch die erste genauere Charakteristik vieler schon vor ihm gekannter Specien, die alle namhaft zu machen hier der Raum nicht gestattet, und von denen ich deshalb nur diejenigen nennen will, die zugleich von ihm neu und zweckmässig benannt wurden als: Asbolan, Alstonit, Chalkophyllit, Chloantit, Coquimbit, Desmin, Ehlit, Gelbantimonerz, Klinoklas, Kupferindig, Kupfermanganerz, Libethenit, Mimetesit, Manganblende, Skodroit, Sphärolith.

Ein grosses Verdienst ferner hat sich der Verewigte durch seine zahlreichen Beobachtungen über das gesellige Zusammenvorkommen der Mineralspecien erworben; ist er doch selbst der Schöpfer dieses ganzen Zweiges der Mineralogie, der von ihm mit dem Namen Paragenesis belegt worden, jener Lehre, die aus dem Gebiete der Mineralogie in das der chemischen Geologie hinübergreifend, nicht nur von theoretischem Interesse ist, sondern auch für den Bergmann von praktischem Werthe sein kann.

Zahlreich sind seine Beiträge zur Kenntniss der Pseudomorphosen (siehe in diesem Jahrbuch besonders die Jahrgänge 1852—1855) und die erste selbstständige, obschon kleine Schrift hierüber ist überhaupt die 1815 von BREITHAUPT unter dem Titel: „Über die Ächtheit der Krystalle“ herausgegebene. Auch zur Kenntniss regelmässiger Verwachsungen verschiedener Mineralspecien hat BREITHAUPT durch Auffindung neuer Beispiele, wie die Eisenglanz-Rutil, Quarz-Kalkspath, Feldspath-Quarz beigetragen; ferner ist auf die Krystalle doppelter Bildung wohl zuerst von BREITHAUPT aufmerksam gemacht worden.

In systematischer Hinsicht behauptete er, wenn auch weniger schroff, den Standpunkt von MOHS, dessen Charakteristik des naturhistorischen Mineralsystems nur ein halbes Jahr vor der seinigen erschien; Beide, unabhängig von einander entstandene Charakteristiken weichen im grossen Ganzen wenig von einander ab, doch z. B. darin, dass BREITHAUPT schon damals (1820) die dreigliedrige isomorphe Gruppe Schwerspath, Cölestin, Vitriolbleierz, sowie die fünfgliedrige Kalkspath, Talkspath, Manganspath, Eisenspath, Zinkspath bildete, auf deren neben chemischer Analogie bestehender Formenähnlichkeit er übrigens schon 1817, also zwei Jahre vor der, MITSCHERLICH mit Recht zugeschriebenen Entdeckung des Isomorphismus aufmerksam gemacht hat.

Diese Vereinigung isomorpher Specien zu Gruppen (Gattungen) hat er auch in seinem grösseren 1836—1847 erschienenen und leider unvollendet gebliebenen Handbuche der Mineralogie beibehalten, welches bei der Fülle mitgetheilte eigener Beobachtungen für den Mineralogen eine wahre Fundgrube genannt werden muss.

Was die Krystallographie anlangt, so erstrecken sich BREITHAUPT'S Verdienste besonders auf die Nomenklatur; von ihm rühren die Benennungen, tetragonales, hexagonales, rhombisches Krystallsystem (1820) her,

Namen, die auch von NAUMANN angenommen wurden, und gegenwärtig entschieden die herrschenden sind; die Worte Skalenoëder und Doma gebrauchte BREITHAUPT ebenfalls zuerst, sowie den Ausdruck Hemimorphismus.

Endlich hat BREITHAUPT, und zwar schon 1817, auf den Unterschied des krystallinischen und akrySTALLINISCHEN Zustandes hingewiesen, für welchen letzteren dann später durch N. FUCHS das Wort „amorph“ eingeführt wurde, während die Anwendung des von BREITHAUPT selbst vorgeschlagenen Wortes „porodin“ auf die aus einem gallertartigen Magma erstarrten amorphen Körper beschränkt ward.

Abgesehen von seinen Bestimmungen der Primärformen sehr vieler Mineralspecies durch goniometrische Messungen, hat BREITHAUPT die Krystallsysteme u. A. für Thenardit, Okenit, Lirokonit, gediegen Arsen und Harmotom zuerst richtig erkannt, nachdem er, was die beiden letzten Species anlangt, lange Jahre mit seiner Ansicht isolirt dagestanden hatte, und dass der Kupferkies tetragonal und nicht tesseral sei, vermuthete er schon (1818) vor den Haidinger'schen Messungen.

Soviel über BREITHAUPT's Verdienste als Forscher; seine rastlose Thätigkeit im Bereiche seiner Wissenschaft gibt sich aber endlich auch kund an der mineralogischen Sammlung der Freiburger Bergacademie, zu deren Custos er bestellt war, indem dieselbe unter seiner Leitung nicht nur um zwanzigtausend Stufen gewachsen ist, sondern auch letztere, zugleich nebst allen älteren, auf das Genaueste und Sorgfältigste, von seiner Hand etikettirt enthält; ja jener beträchtliche Zuwachs offenbart zugleich, Angesichts der geringen, dem Conservator zu Gebote stehenden materiellen Mittel, auf das Schlagendste die edle Selbstlosigkeit, mit welcher AUGUST BREITHAUPT die mineralogische Sammlung der Sächsischen Bergacademie verwaltet und gepflegt hat.

A. W.

Mineralien-Handel.

Der Unterzeichnete bietet Conchyliologen Sammlungen von je 500 Arten Conchylien aus dem Pliocän Toscana's an, in Tausch gegen Fossilien aus beliebigen Terrains. Der bekannte treffliche Erhaltungszustand der pliocänen Fossilien Italiens, sowie grosse Sorgfalt in der Auswahl, ermöglichen schöne Sendungen. — Als Referenzen werden u. A. die Herren GROTRIAN in Schoeningen (Braunschweig) und Professor MENEGHINI in Pisa namhaft gemacht. — Briefe wo möglich in französischer Sprache.

Roberto Lawley in Montecchio presso Pontedera
Provincia di Pisa (Italia).

führlicher Bericht von dem Generalsecretär Dr. A. v. FRANTZIUS in Heidelberg erschienen (Braunschweig, 1872, 4^o. 67 S.).

Die vierte Allgemeine Versammlung wurde am 15.—17. September 1873 zu Wiesbaden abgehalten, für die fünfte Allgemeine Versammlung der Deutschen anthropologischen Gesellschaft ist Dresden ausersehen, wo dieselbe vom 14. bis 17. September 1874 tagen wird. Mit der localen Geschäftsführung für diese Versammlung ist Professor Dr. GEINITZ in Dresden betrauet worden.

Hundertjähriges Jubiläum des Kais. Bergcorps in St. Petersburg. — Am 2. und 3. Nov. 1873 feierte das Kais. Bergcorps, d. h. die von der Kaiserin CATHARINA II. 1773 gegründete grossartige russische Lehranstalt für den Bergbau ihr 100-jähriges Jubiläum. — Der Kaiser ALEXANDER und die kaiserliche Familie, die Behörden und Corporationen des weiten Reiches und alle, welche die wichtige Wirksamkeit des Bergcorps zu würdigen wissen, bewiesen der unter der Direction des General KOKSCHAROW kräftig gedeihenden Anstalt durch Auszeichnungen und Belohnungen der Lehrer, durch Deputationen und Glückwünsche ihre Theilnahme. Auch von Seiten des Auslandes waren Belgien, Frankreich und Nordamerika durch Abgesandte vertreten, ungleich zahlreicher aber waren die übersandten Festgrüsse (Leopoldina, Hft. IX. No. 5, 6.).

Verkauf.

Dr. med. et phil. D. BRAUNS, Docent zu Halle a. d. S. (Adr. ZINK's Garten No. 6) beabsichtigt, seine reichhaltige Petrefactensammlung, besonders nordwestdeutsche Sachen enthaltend, zu verkaufen und würde eventuell auch nicht abgeneigt sein, den besonders werthvollen Theil derselben gesondert abzugeben, welcher den nordwestdeutschen Jura und damit den grössten Theil der Belegstücke seiner bisherigen Publicationen umfasst.

Berichtigungen

zu der briefl. Mittheilung von H. LASPEYRES (Jahrb. 1874, S. 49 ff.).

- | | | |
|-----------|-------------------|--|
| Seite 53, | Zeile 14 v. unten | lies gepfergten anstatt gepfropften. |
| „ 55, | „ 15 v. unten | lies Gang der Lichtstrahlen anstatt Glanz der Lichtstreifen. |
| „ 56, | „ 2 v. oben | ist vor andererseits: zu —R einzuschalten. |
| „ 56, | „ 11 v. unten | lies Zone anstatt Form. |
| „ 56, | „ 10 v. unten | lies Räumen anstatt Nüancen. |
| „ 57, | „ 10 v. oben | lies daneben anstatt darunter. |
| „ 58, | „ 20 v. unten | lies Säure anstatt Lauge. |
| „ 58, | „ 17 v. unten | lies Wassern anstatt Massen. |
| „ 59, | „ 4 v. oben | lies auf anstatt und. |

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 49-112](#)