

Gerhard vom Rath.

Eine Lebensskizze.

Vorgetragen von **H. Laspeyres** auf der General-Versammlung des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück zu Bonn am 22. Mai 1888.

Hochgeehrte Herren!

Ein langjähriges Mitglied unseres naturhistorischen Vereins, welches bei unseren Wanderversammlungen in den Pfingsttagen und bei den Herbstversammlungen in diesem Vereinshause uns so oft durch die liebenswürdigen Gaben seines Gemüthes sowie durch seine inhaltsreichen Vorträge zu fesseln verstand, und von welchem wir noch vor wenigen Wochen mit Sicherheit hoffen konnten, dasselbe bei dieser am Sitze des Vereins tagenden Pfingstversammlung in ungebrochener Geistesfrische und in körperlicher Gesundheit von Neuem zu begrüßen, — dieses Mitglied — finden Sie heute nicht hier in diesem Kreise, Sie sehen es nie wieder in unserer Mitte.

Ein unerwarteter, ein jäher **Tod hat Gerhard vom Rath,** diesen vortrefflichen hochgeehrten Mann, vor wenigen Wochen dahingerafft und erfüllt uns Alle mit schmerzlicher Trauer um seinen Verlust.

Durch die schwere, jüngst über Deutschland eingebrochene Zeit der Trauer um den Tod unseres greisen Heldenkaisers Wilhelm, wie um das bange Leiden unseres nie entmuthigten Kaisers Friedrich gleich uns Allen im Gemüth bedrückt und an Geist wie Körper ermüdet durch übermässige Jahresarbeit und Geistesforschung, welche den Antritt der schon lange geplanten Erholungsreise immer wieder und wieder hinausgeschoben hatten, trat v. Rath endlich am 19. April mit seiner Lebensgefährtin seine zunächst nach Italien gerichtete Reise an.

Sah man ihm auch wohl die Spuren der geistigen Ermüdung an, so waren doch sein Gang und seine Haltung frisch und lebhaft wie immer und strafte seine wiederholt vor der Reise zum Ausdruck gebrachte, gedrückte Stimmung und seine Befürchtungen Lügen.

Das eigentliche Ziel seiner Reise blieb noch unbestimmt. In der milden Luft des sonnigen Südens wollte er zuerst für kurze Zeit

Erholung suchen und dann zu neuen rastlosen wissenschaftlichen Forschungen, wenn möglich in einer bisher wenig oder noch gar nicht erforschten Gegend des Südens, sich niederlassen, um durch Erforschung derselben der Wissenschaft neue Bereicherung zuzuführen.

Das unbekannte Land, in welches ihn auf dieser Reise zu führen das Geschick bestimmt hatte, ist jenes, uns unerforschbare Land der Ewigkeit!

Fast ohne Leiden, wohl ohne Schmerz und ohne Bewusstsein ist unser Freund eingetreten in dieses Schattenreich, ganz unerwartet für uns Alle, wohl nicht für ihn selber.

Im Beginn seiner Reise, während einer kurzen Rast in Coblenz bei einem ihm befreundeten Fachgenossen traf ihn, grade als er sich anschickte gegen Abend die Weiterfahrt anzutreten, auf dem Bahnhofe ein Schlaganfall, der ihn zunächst einseitig lähmte und der Sprache beraubte. Bald trat die Lähmung der anderen Körperseite hinzu, und das Bewusstsein schwand.

Sein letzter Händedruck hatte der geliebten Gattin an seiner Seite gegolten. Sein letzter Blick war zum Himmel gerichtet. Auf beide hatte er im Leben sein Glück und seine Hoffnung gebaut!

Gattenliebe und Freundeshand betteten und pflegten ihn bis zu seinem letzten, ihm unbewusst gebliebenen Athemzuge.

Am Mittag des 23. April hauchte er in Coblenz seinen Geist aus; am 26. April betteten wir ihn hier in Bonn in der Gruft seiner vorangegangenen Lieben.

Meine Herren! In der Erwartung, dass es für Viele von Ihnen die Erfüllung eines stillen Wunsches sein dürfte, an dieser Stelle, von der aus Sie oft die Worte des Verstorbenen vernommen haben, Worte der Erinnerung über sein Leben und Wirken zu vernehmen, glaubte ich, der an mich gerichteten Aufforderung, solche Worte heute an Sie zu richten, als nächster Fachgenosse, als früherer Schüler und langjähriger Freund des Verewigten nachkommen zu dürfen, wenn ich auch befürchten muss, dass es mir, so kurze Zeit nach dem grossen Verluste und noch so unmittelbar unter diesen schmerzlichen Eindrücken nicht gelingen kann, das Leben und das reich gesegnete Wirken eines so rastlos arbeitenden Menschen, am wenigsten in der mir hier gegönnten kurzen Frist, Ihren Erwartungen und Ansprüchen entsprechend darzustellen.

Ich muss mich auf die Hervorhebung einiger Hauptpunkte aus seinem Leben, aus seiner umfassenden wissenschaftlichen Thätigkeit und aus seinen vielseitigen Erfolgen beschränken und Ihre gütige Nachsicht in hohem Grade in Anspruch nehmen.

Gerhard vom Rath, der zweitälteste von sieben Geschwistern, wurde am 20. August 1830 zu Duisburg geboren. Seine Eltern, Johann Peter und Philippine, geb. Merrem, gehörten angesehenen evangelischen Familien Rheinlands an. Sein Vater hatte sich in Vereinigung mit seinen Brüdern grosse Verdienste um die Entwicklung der Rübenzuckerindustrie in Deutschland erworben, die es der Familie wünschenswerth erscheinen liessen, 1840 von Duisburg nach Köln überzusiedeln.

Trotz der glänzenden Lebensverhältnisse wurde vom Rath von seinen Eltern in Einfachheit erzogen. Dieselbe entsprach so sehr seiner späteren Geistesrichtung und seiner bis zu seinem Tode bewahrten Genügsamkeit, dass er das Vermögen, welches ihm nach dem 1866 erfolgten Tode des Vaters und nach dem noch nicht vor Jahresfrist betrauten Hinscheiden der Mutter zugefallen war, nicht für den Genuss seines Lebens, sondern nur für wissenschaftliche Ziele, namentlich für zahlreiche und weite Forschungsreisen und vor Allem für wohlthätige Zwecke zu verwenden sich entschliessen konnte.

Vom Herbst 1843 ab besuchte vom Rath das damalige Jesuitengymnasium, jetzt das Gymnasium an Marzellen genannt, zu Köln, das er im Herbst 1848 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Wer die späteren wissenschaftlichen Leistungen von vom Rath kennt, wer da weiss, dass derselbe die französische, englische und italienische Sprache voll beherrschte, und dass er selbst in späteren Jahren noch mit anderen Sprachstudien sich beschäftigte, wird glauben, dass dem mit 18 Jahren abgegangenen Knaben in der Schule das Lernen, namentlich der Sprachen, leicht gefallen sei. Das ist nicht der Fall; aber alle sich ihm entgegenstellenden Schwierigkeiten überwand er durch einen nie erlahmenden Fleiss und eine nie versagende Energie.

Selbst angeborenes körperliches Leiden, ein Stammeln der Sprache, das er als Kind in hohem Grade besass, überwand er durch seine Willenskraft zumeist schon auf der Schule, vollständig aber erst in späteren Jahren, so dass er sich, der Familienüberlieferung entgegen, einem gelehrten academischen Berufe widmen konnte und in demselben ein hervorragender Lehrer wurde, dessen geistvollen Vorträgen die für die Naturwissenschaften erwärmte academische Jugend und auch weitere Kreise der Gesellschaft mit Genuss folgten, wengleich die Sprache keine glattfliessende, sondern eine eigenthümliche, dem kräftigen Körper gleichsam abgerungene war.

Unter den Berufsgenossen an deutschen Hochschulen zählte er Manche zu seinen Schülern.

Sein Fleiss und seine Willenskraft gewannen ihm die Achtung, die reichen Gaben seines reinen Herzens und seines edlen Gemüths die Liebe und Freundschaft, zunächst seiner Schulkameraden und später aller derer, die ihn näher kennen lernten.

Zahlreiche und treue Freunde gewann er, wo er lebte und wohin er sich auf seinen Reisen wandte.

Zuerst bezog der Jüngling 1848 die hiesige, dem Elternhause benachbarte rheinische Hochschule, um sich vornehmlich dem Studium der Mathematik und Astronomie zu widmen, jedoch nur für ein Wintersemester, denn im folgenden Frühling wählte er zu gleichem Studium, und um sich in der französischen Sprache zu vervollkommen, die Universität Genf, wo er die Vorlesungen von dem Astronomen E. Plantamour, von Pictet und von dem Geologen A. Favre hörte.

Hier in der grossartigen, zum Studium der Geologie besonders anregenden Gebirgsnatur der Alpen, die er im Herbst desselben Jahres von Genf bis Wien durchwanderte, ist vielleicht in ihm der Entschluss gereift, das Studium der vielen Gestirne mit der Erforschung des Einen, der Erde, zu vertauschen.

Von Wien kehrte er in die rheinische Heimath zurück und bezog wieder die hiesige Universität, um nun die Naturwissenschaften zu studiren. Seine hiesigen Lehrer waren: Argelander, Beer, G. Bischof, Boedeker, Brandis, Vater und Sohn, Dahlmann, Knoodt, Nöggerath, Plücker, Troschel, F. Römer.

Zur Beendigung seiner Studien ging er im Frühling 1852 nach Berlin, wo er bei Ch. S. Weiss und G. Rose, den berühmten Mineralogen der dortigen Hochschule, Mineralogie, bei letzterem auch Geognosie, bei Magnus und Dove Physik hörte und im chemischen Laboratorium von Rammelsberg arbeitete.

Bald trat er G. Rose persönlich näher und wurde von diesem eingeführt in dessen Familie und in den dort oft vereinten Kreis der zu jener Zeit an der Berliner Hochschule wirkenden, mit den Koryphäen der Naturforschung A. v. Humboldt und L. v. Buch in enger Beziehung stehenden Gelehrten Heinrich Rose, Ehrenberg, Poggendorff, Mitscherlich, Dove, Magnus und Anderen.

Der bescheidene und strebsame Jüngling war in diesen Kreisen bald gerne gesehen und trat mit Allen bald in freundschaftliche, mit den Familien Rose und Poggendorff später sogar in verwandtschaftliche Beziehung, indem er sich 1858 (6. August) mit Marie Rose, der älteren Tochter des als Mensch und als Gelehrten gleich hoch geachteten Gustav Rose vermählte.

Aber auch für sein ganzes wissenschaftliches Wirken und seinen Beruf wurde der Aufenthalt in Berlin und ganz besonders jener Verkehr von Ausschlag gebendem Einflusse.

Hier wurde er ganz der Mineralogie zugeführt und zwar in einer Richtung, in der die Gebrüder Rose so grosse Erfolge erzielt hatten.

Diese Richtung hat v o m R a t h niemals verlassen. Seine wissenschaftlichen mineralogischen Arbeiten sind gleichsam die Fortsetzung der vortrefflichen Arbeiten von G. R o s e. Sie bewahren aber trotzdem die völlige Selbständigkeit, Gleichberechtigung und Originalität.

So gereicht der Meister dem Schüler, dieser wieder dem Meister zur Ehre!

Wenn v o m R a t h in seiner Begrüssung an G. R o s e zu dessen 50jährigem Doctorjubiläum (9. Dec. 1870) ausspricht: „Wer verständnissvoll den weiten Bau unserer Wissenschaft betrachtet, dem kann es nicht entgehen, dass die glücklichste Entwicklung und Förderung des grossen Werks an jenen Punkten beginnt und erfolgt, wo Du gearbeitet“ oder wenn er seinem (15. Juli 1873) verstorbenen Lehrer G. R o s e nachruft: „Wohl ist es bemerkenswerth, dass seine schönsten mineralogischen Entdeckungen nicht etwa an seltenen Körpern gemacht worden sind, sondern an solchen, welche in allen Sammlungen vorhanden sind und Vielen schon zur Beobachtung gedient hatten“ oder „Er war der grösste Meister in der Kunst des krystallographischen Zeichnens — die Hand die mit Kraft den Hammer führte, zeichnete mit unnachahmlicher Feinheit die Linien der Krystalle“ — so wissen wir Fachgenossen, dass diese Worte nicht minder wie die Werke des Meisters auch diejenigen seines ebenbürtigen Schülers kennzeichnen.

Bevor wir auf die Würdigung der wissenschaftlichen Leistungen von v o m R a t h näher eingehen, wird es sich empfehlen, sein ferneres äusseres Leben im Fluge uns zu vergegenwärtigen, um den vergänglichen Boden kennen zu lernen, der jene unvergänglichen Werke gezeitigt hat.

Am 9. Juni 1853 wurde v o m R a t h zu Berlin nach zuvor „multa cum laude“ bestandnem Examen auf Grund einer chemischen Dissertation: „De compositione et destructione Werneritis fossilis“ zum Doctor der Philosophie promovirt.

Dieses Erstlingswerk hat er „pio gratoque animo G u s t a v R o s e gewidmet.

Nach einer neunmonatlichen Reise mit seinen Eltern und Geschwistern nach Italien, wo er sich bald die Sprache des Landes angeeignet hatte, und nach einem wiederholten längeren Aufenthalte in Berlin, wo er bei den Gebrüdern R o s e wissenschaftlich arbeitete und von wo aus er G. R o s e auf dessen geologischen Reisen nach Schlesien begleitete, kehrte er in seine rheinische Heimath zurück, die er von nun ab nur vorübergehend auf Reisen zu verlassen sich entschliessen konnte.

Zu Ostern 1856 habilitirte er sich für das Fach der Mineralogie und Geologie an der hiesigen Universität, wo zu jener Zeit J. J. N ö g g e r a t h für diese Wissenschaften ordentlicher Professor und Director des mineralogischen Museums in Poppelsdorf war.

Am 3. Juli 1863 wurde vom Rath zum ausserordentlichen Professor, am 13. April 1872 zum ordentlichen Professor der Mineralogie und Geologie ernannt, und ihm, als Nöggerath in den Ruhestand getreten war, am 16. December 1872 die Direction des mineralogischen Museums übertragen.

Um dieses Museum hat er sich grosse und bleibende Verdienste erworben, denn durch seine Freigiebigkeit und durch seine Bemühungen reihen sich die hiesigen Sammlungen im Werthe und Umfange an die der berühmten Museen in Wien und Berlin.

Von seiner Habilitation an bis zu seinem Tode erfuhren nämlich diese Sammlungen durch vom Rath viele und werthvolle Zuwendungen.

Denn Alles, was er auf seinen Reisen fand, erwarb oder zu Geschenk erhielt, mithin alle Belegstufen zu seinen Arbeiten, überwies er nach sorgfältigster Bestimmung und Etikettirung diesem Museum. Mit der Direction betraut gründete er eine umfangreiche mineralogisch-petrographische Sammlung, deren Prachtstufen, gleichfalls Geschenke von ihm selber oder von seinen weit verbreiteten Freunden, von seiner Hand ausführlich beschrieben worden sind.

Seiner Anregung und seinen Bemühungen ist es zu danken, dass im Jahre 1874 vom damaligen Cultusminister Falk zum Preise von 144 000 Mark die berühmte Krantz'sche Privat-Mineraliensammlung im Umfange von über 14 000 Stufen der seltensten und werthvollsten Mineralarten und Meteoriten, darunter viele Unica, angekauft und fast vollständig der hiesigen Universitätssammlung überwiesen wurde. Sie bildet mit den vom Rath'schen Originalstufen die Hauptzierde und den werthvollsten Anziehungspunkt des Museums.

Die nach dem Tode von G. Rose in ehrenvollster Weise ihm, als dem Ersten seines Faches in Deutschland, am 12. September 1873 angetragene Berufung nach Berlin lehnte er ab, nachdem er sich zu ihrer Annahme schon bereit erklärt hatte, aus Bedenken, die dortige umfangreiche Thätigkeit als Museumsdirector würde zu sehr seine wissenschaftlichen Forschungen beeinträchtigen, und vor Allem aus Furcht, das Leben in Berlin könnte seiner leidenden Gattin nachtheilig werden.

Schon am 13. Juli 1871 erwählte ihn die Königliche Academie der Wissenschaften in Berlin zu ihrem correspondirenden Mitgliede und S. Majestät der König ernannte ihn am 20. Januar 1879 zum Geheimen Bergrathe. Von zahlreichen Academien und gelehrten Gesellschaften war er im Laufe der Jahre Mitglied oder Ehrenmitglied geworden.

So glänzend sich seine wissenschaftlichen Erfolge ausbreiteten, so trübe gestalteten schwere Schicksalsschläge sein Familienleben.

Schon kurz nach der im Jahre 1858 (6. August) geschlossenen Ehe zeigten sich bei seiner blühenden, lebensfrischen, so talent-

und seelenvoll veranlagten Gattin die ersten Spuren eines schleichenden unheilbaren Rückenmarkleidens, welches sich schliesslich zur völligen Lähmung des Körpers steigerte.

Der Eltern Freude und Stolz war der am 28. Februar 1860 geborene Sohn Hans. Ein später geborenes Zwillingpaar ward ihnen bald nach der Geburt entrissen.

Geistig und körperlich entwickelte sich der Sohn ganz ihren Wünschen und Hoffnungen entsprechend. Er wurde ihr „verständnissvoller, ihr sicherer, eifriger Freund“. Sie hofften, dass „seine Liebe und Treue, seine Wahrheit und Kraft, welche bis dahin das Elternhaus beglückt, einst ein weiteres Feld finden würde, dass er ein Helfer seiner Brüder sein würde“.

Eine bösartige Diphtheritis nahm am 5. Februar 1874 den Eltern auch diese Hoffnung.

Wehmüthig ist die klaglose Trauer der geistesstarken kranken Mutter; tiefergreifend sind die Worte, die das fast verblutende Vaterherz dem zu früh Geschiedenen nachruft; traurig die Stunden und Jahre, die das vereinsamte Elternpaar in gemeinsamem Gedenken an den Entrissenen verbringt, bis auch die leidende Gattin dem fast verzweifelnden Gatten genommen wird (August 1880).

Einsam unter seinen Büchern und Steinen halten nur die rastloseste Arbeit bei Tag und bei Nacht, sowie sein fester christlicher Glauben ihn aufrecht. In der Sorge und im Wohlthun für Andere, in der Forschung nach Wahrheit sucht er in seinem Berufe und auf weiten Reisen Zerstreung und Vergessen!

Um für grössere wissenschaftliche Forschungsreisen und für ungestörte Studien mehr Zeit und Freiheit zu gewinnen, erbat vom Rath 1880 unter Verzicht auf seinen Gehalt die Entbindung von der Direction des mineralogischen Museums und erhielt dieselbe unter voller Wahrung seiner Stellung als ordentlicher Professor. Vor Kurzem erst löste auf seinen Wunsch der Minister die letzten ihn an Bonn bindenden Fesseln „mit dem Ausdrücke seiner wärmsten Anerkennung für seine langjährige verdienstreiche Wirksamkeit“. Bei seiner Abschiedsbewilligung als ordentlicher Professor (am 25. Jan. 1888) ernannte ihn der König zum ordentlichen Honorarprofessor an der hiesigen Universität.

Nach jahrelangem rastlosen Umherirren, vielfach in der Fremde, findet v. Rath endlich 1883 wieder neues Glück und innere Ruhe an der Seite seiner zweiten, ihn ganz verstehenden und in treuer Liebe hochschätzenden Gattin Josephine, geb. Bouvier, die ihn zu neu erblühender Lebens- und Schaffensfreudigkeit zurückzuführen versteht, indem sie mit ihm Alles theilt, selbst seine Arbeit und seine anstrengendsten Reisen, weil er sie längere Zeit zu missen niemals sich entschliessen kann. In ihren Armen hat er auch nach allzu kurzem, abendlichem Lebensglücke seinen Geist ausgehaucht.

Meine Herren! Wenn wir nunmehr einen Einblick nehmen wollen in die literarischen Werke des Verstorbenen, die sich in grosser Fülle und Mannigfaltigkeit als ununterbrochene Reihe von 1853 ab, grade über die Zeit eines sog. Menschenalters erstrecken, so kann in dem mir gesteckten Rahmen dieser Einblick nur ein ganz flüchtiger sein.

Zunächst haben wir die eigentlichen, streng fachwissenschaftlichen Arbeiten zu trennen von den mehr gemeinverständlichen aus dem Gebiete der Geologie, der Länder- und Völkerkunde.

In beiden so verschiedenen Gebieten hat vom Rath Vortreffliches geleistet.

Die letzteren Arbeiten ¹⁾ entstanden mit wenigen Ausnahmen auf seinen Reisen, die er fast jährlich in den grossen Herbstferien, zum Theil auch in den Osterferien unternahm. Wiederholt waren dieselben in die Schweiz (namentlich Graubünden und das Quellgebiet des Rheins), nach Oesterreich (besonders Tyrol, Siebenbürgen und Ungarn), mit Vorliebe aber in die verschiedensten Theile von Italien (besonders Oberitalien, Piemont, Eugeanäen, Toscana, Albanergebirge mit Rom, Neapel und Vesuv, Calabrien, Sicilien, Sardinien, Elba) gerichtet. Aber auch nach Frankreich (Paris und Corsica), nach England, nach Scandinavien, nach Griechenland und Kleinasien lenkte er seine Schritte. Seine grösste Reise vom 6. Juli 1883 bis zum 3. August 1884 machte ihn mit den nordamerikanischen und mexikanischen Verhältnissen näher bekannt. Hier begleitete ihn seine soeben angetraute zweite Frau.

Ueber das Ausland vergass er aber die deutsche Heimath nicht. Ausser Schlesien und den Rheinlanden besuchte er den Harz,

1) Als die hauptsächlichsten seien schon hier genannt:

Ein Ausflug nach Calabrien 1871. Der Aetna, Vortrag auf der Generalversammlung unsers Vereins zu Wetzlar 1872. Der Vesuv 1873. — Geologische Reise nach Ungarn, Vortrag auf der Herbstversammlung in Bonn 1876. — Der Granit 1878. — Naturwissenschaftliche Studien, Erinnerungen an die Pariser Weltausstellung 1879. — Das Gold, Vortrag in Godesberg 1879. — Reise durch einige Theile des österreichisch-ungarischen Staates 1879. — Siebenbürgen, Reisebeobachtungen und Studien nach Vorträgen in Duisburg und Bonn 1880. — Palästina und Libanon, Vortrag auf der Herbstversammlung in Bonn 1881. — Durch Italien und Griechenland nach dem heiligen Land. Reisebriefe 1882. — Reise auf der Insel Sardinien 1883/5. — Geologische Briefe und Wahrnehmungen über Nordamerika 1884—1886. — Arizona, Studien und Wahrnehmungen 1885 u. 1888. — Geographisch-geologische Blicke auf die Pacifischen Länder Nordamerikas 1885. — Geologische Wahrnehmungen in Mexico 1886 und in Griechenland 1887 — und das an seinem Todestage zur Ausgabe gelangte Pennsylvanien; Geschichtliche, naturwissenschaftliche und sociale Skizzen 1888.

Sachsen, die Ostseeländer, Lothringen, das südliche und südwestliche Deutschland. Meistens reiste er allein, manchmal in Begleitung von Fachgenossen (z. B. Hessenberg, Italien 1869), seit 1883 immer mit seiner Gattin.

Auf diesen Reisen sammelte vom Rath nicht bloss das Material zu seinen fachwissenschaftlichen Arbeiten; denn er reiste eben so sehr auch als Forscher für Länder- und Völkerkunde wie als Mineraloge und Geologe.

Für Alles in jenen Ländern hatte er offene Augen und Ohren, das lebhafteste Interesse, und oft ein nur zu warmes Gefühl.

Unermüdlich waren die Märsche in Sonnenbrand wie in strömendem Regen, unstillbar sein Wissensdurst.

Von allen Erscheinungen in der Natur und von allen Vorgängen im Volksleben nahm er Kenntniss; nach Sitte, Gebräuchen, Geschichte, Politik, Religion, Sprache der durchstreiften Länder zog er Erkundigungen ein.

Alles wurde sofort oder am Abend in's Tagebuch eingetragen, das zunächst noch Zusammenhanglose fügte er an Rasttagen zu Briefen in die Heimath zusammen. Hieraus entstanden in der Heimath nach weiteren Studien jene Arbeiten.

So wurde denselben die, den Leser so anmuthende, unmittelbare Frische und Stimmung der Natur eingehaucht.

Den meisten Werth darin beanspruchen — wohl selbstverständlich — die lebhaften Schilderungen der Natur und der geologischen Verhältnisse, namentlich der so vielseitig von ihm durchforschten vulcanischen Erscheinungen, welche uns die unübertrefflichen ähnlichen Schilderungen eines L. v. Buch und A. v. Humboldt in Erinnerung bringen.

Die strengwissenschaftlichen Arbeiten von vom Rath erstrecken sich über zahlreiche und umfangreiche Gebiete der Mineralogie und Petrographie, sowie über viele Zweige der Geologie, ganz besonders über die Vulcane.

Alle zeichnen sich durch Gediegenheit und Zuverlässigkeit ihres Inhaltes, durch eine bündige, überaus klare Darstellungsweise und durch eine schöne Form aus.

Sie werden in der Wissenschaft einen bleibenden und hervorragenden Markstein bilden, denn die durch sichere und scharfe Beobachtungen, mittelst Wage und Goniometer, ermittelten Thatsachen und Schlussfolgerungen bilden den Hauptinhalt der Arbeiten, nicht schwankende Ansichten und unsichere Hypothesen, deren Glanz mit der Ansicht und der Hypothese zusammenbricht.

Durch diesen Umstand und ferner dadurch, dass seine Arbeiten auch für Andere der Ausgangspunkt erweiterter, erneuter und nach anderen Richtungen hin unternommener Untersuchungen geworden sind, hat der Verstorbene in verhältnissmässig kurzer Zeit die Wissen-

schaft in so vielen Gebieten bereichert und ihre früheren Grenzen weiter hinausgerückt.

In dieser Beziehung genügt wohl, darauf hinzuweisen, wie viele „ausgezeichnete und tief eindringende Untersuchungen“ über den Leucit selber, sowie über verwandte Körper, nach krystallographischer und physikalischer Richtung hin zum Theil durch unsere ersten Mineralogen: Baumhauer, Descloizeaux, Fouqué und Michel-Lévy, Hirschwald, Klein, Mallard, Rosenbusch, Weisbach (Treptow), zur Erforschung dessen Molekularconstitution ausgeführt worden sind, seitdem durch eine seiner überraschendsten Entdeckungen an aufgewachsenen Leucitkrystallen vom Rath hier, in diesem Saale bei Gelegenheit der Generalversammlung der deutschen geologischen Gesellschaft im Herbst 1872 gezeigt hat, dass die krystallographischen Eigenschaften des Leucit in den Winkelverhältnissen und nach ihren Zwillingsbildungen nicht dem regulären, sondern dem quadratischen¹⁾ Krystallsystem entsprechen, welches er meist so täuschend nachahmt, dass Manche nach diesem Mineral das reguläre Ikositetraëder $2O_2$ das Leucitoëder genannt hatten.

In diesen Arbeiten herrschen drei verschiedene, aber, wie es die Natur der behandelten Gegenstände mit sich bringt, nicht immer streng geschiedene Richtungen: die mineralchemische, die krystallographische und die petrographisch-geologische.

So finden wir z. B. in den Letzteren sehr werthvolle mineralchemische und krystallographische Mittheilungen über die in dem Arbeitsgebiete vorkommenden Mineralien eingeflossen, und ebenso häufig sind die chemischen und krystallographischen Untersuchungen derselben Mineralspecies in einer Arbeit vereint.

Wie schon bemerkt, befolgte vom Rath in der Hauptsache die Methoden seiner Berliner Lehrer, ohne den so rasch verbesserten Methoden und Apparaten sich zu verschliessen.

Da zu jener Zeit noch nicht mit dem mineralogischen Museum ein Institut zur Ausführung von mineralogischen Arbeiten verbunden war, richtete vom Rath sich nach seiner Habilitation in seinem Hause ein chemisches Laboratorium und ein Zimmer für Krystallmessungen ein.

Es ist bemerkenswerth, wie er hier fast ganz auf sich selber angewiesen bis in die letzte Zeit recht verschiedenartige und zum Theil schwierige chemische Analysen von Mineralien und Gesteinen

1) Mit Rücksicht auf alle früheren und noch 1887 wiederholten Messungen sitzender, vesuvischer Leucitkrystalle muss vom Rath an seiner Überzeugung festhalten, dass die äussere Form des Leucit dem quadratischen, nicht dem rhombischen, System entspricht.

ausführte¹⁾. Wenn er dabei auf dem bekannten sicheren Boden der analytischen Chemie eines H. Rose sich bewegte, so musste er sich doch zu solchen Untersuchungen in die enormen Fortschritte der analytischen Chemie während der letzten 30 Jahre eingelebt haben.

Seine Erstlingsarbeit (1853) war eine mineralchemische, sie bezweckte „zunächst die noch immer über die wahre chemische Zusammensetzung des Wernerits gehegten Zweifel zu zerstreuen und daneben aber zu ermitteln, wie sich die Zusammensetzung des Wernerits durch die Verwitterung verändert“.

Auch seine folgenden Arbeiten über die Grünsteine aus Schlesien, über ungarisches Quecksilberfahlerz, uralischen Apatit (1855), über Phonolithe aus Sachsen (1856) u. s. w. sind vorherrschend mineral-chemischen Inhalts.

Erst im Jahre 1859 betritt er mit einer kleinen Abhandlung über den Apatit aus dem Pfitschthale in Tyrol das Gebiet der kristallographischen Mineralogie, in welchem er seine grössten Erfolge zu verzeichnen hatte und auf welchem er wohl als der Erste seiner Zeit angesehen werden muss.

Bei seinem ausgezeichneten Gedächtnisse für Eindrücke, die das Auge einmal empfangen, hatte er sich rasch eine umfassende Kenntniss selbst der seltensten Mineralien auch in ihrer ungewöhnlichsten Ausbildungsweise erworben, so dass er mit überraschendem Scharfblicke ein neues Mineral oder eine bisher unbekannte Entwicklungs- oder Zwillingserscheinung sofort erkannte.

Das ihm Fremde verfolgte er mit rastlosem Eifer. So trug er Tage und Wochen lang die ersten Tridymitkrystalle, die aufgewachsenen Leucitkrystalle, die Plagioklaszwillinge mit sich herum, immer wieder sie von Neuem betrachtend in der Hoffnung, endlich die Lösung der Räthsel zu finden.

Dem von Natur scharfen und durch täglichen Gebrauch geschärften Auge, seinem ausgezeichneten Sinne für Formen und Raumverhältnisse entging selbst an dem winzigsten Kryställchen, und mass es weniger als ein Millimeter, so leicht keine charakteristische Erscheinung, keine noch so feine Streifung, keine noch so schwache Knickung der Flächen.

Schnell erfasste er den reichsten Zonenverband, bald erkannte er die Symmetrieverhältnisse und ermittelte an Streifung und Knickung die verwickeltsten Zwillingsbildungen, in deren Berechnung

1) Es sei in dieser Beziehung kurz hingewiesen auf seine Arbeiten: über Orthit (1863), Meneghinit (1867), Kieselwismuth, Boulangerit, die Meteoriten des Krähenberges und von Girgenti (1869), Orthoklas (1869. 1871), Plagioklas (1869. 1871—3), den Meteorit von Ibbenbühren, Humit (1872), Hornblende (1873), Foresit (1874), Augit, Phakolith (1875) u. A. m.

seine mathematische Veranlagung leicht aus sich heraus den sicheren Weg fand.

Von besonderem Werthe sind die seine Arbeiten begleitenden kunstvollen, unnachahmlichen Krystallzeichnungen.

Aus der fast überwältigenden Fülle dieser Arbeiten möge Einiges als vor Allem bemerkenswerth hervorgehoben werden.

Die schon so oft und gründlich durchforschten Krystalle des so überaus häufigen Quarz und Kalkspaths boten ihm wiederholt Gelegenheit zur Auffindung neuer Flächen, neuer Combinationen und interessanter Zwillingsentwickelungen.

Mehrfach haben ihn die natürlichen und künstlichen Krystalle der regulären Metalle, namentlich des Kupfers, Silbers und Goldes, mit ihren oft schwer zu entziffernden Zwillingsbildungen zu eingehenden Beobachtungen veranlasst. Die wichtigen Untersuchungen der aufgewachsenen Leucite sind vorhin schon gebührend gewürdigt worden. Seine mühsamen chemischen und namentlich krystallographischen Studien der verschiedenen Krystalltypen der formenreichen vesuvischen und schwedischen Humite haben den über ihr Krystallsystem entscheidenden, späteren optischen Untersuchungen einen ganz unentbehrlichen Vorschub geleistet und werden stets ein Muster für eingehende krystallographische Arbeiten bleiben. Die zu den verschiedensten Zeiten ¹⁾ ausgeführten Untersuchungen der verschiedenen Glieder der Feldspathgruppe, sowohl in chemischer wie in krystallographischer Hinsicht besonders ihrer Zwillingsbildungen haben fördernd eingegriffen in die feste Begründung der heutigen Ansicht über die Kalknatronfeldspathe als isomorphe Mischungen von Albit und Anorthit; vielleicht um so mehr fördernd als vom Rath zuerst wegen mancher krystallographischen Beobachtungen sich gegen diese Theorie aussprechen zu müssen geglaubt hatte.

Seine scharfsinnige Enthüllung der so lange verkannten Zwillingsverwachsungen der Plagioklase nach dem sog. Periklingesetze ermöglicht jetzt die Unterscheidung derselben auf krystallographischem Wege ebenso gut wie auf chemischem und optischem.

Eine seiner schönsten Entdeckungen bleibt die einer neuen krystallisirten Modification des Kieselsäure-Anhydrid in dem Trachyt von S. Cristobal bei Pachuca in Mexico, die er nach ihrer Drillingsbildung Tridymit nannte (1868). Ihr Werth wird dadurch kaum gemindert, dass durch spätere optische Beobachtungen ermittelt wurde, dass dieses durch versteckte Drillingsbildung scheinbar hexagonale Mineral rhombisch — vielleicht auch triklinisch — krystallisire und identisch sei mit dem etwas später von Maskelyne im Meteorit von Breitenbach aufgefundenen Asmanit.

Es ist ja bekannt, dass unmittelbar nach dieser Entdeckung

1) 1868. 69. 71. 73. 74. 75. 76. 77. 80. 85.

das neue Mineral in manchen Gesteinen aufgefunden wurde, welche schon seit langer Zeit in den Händen so vieler Mineralogen sich befunden hatten, dass G. Rose es sofort künstlich darzustellen lehrte und dass nicht lange hernach die mikroskopische Petrographie daselbe als weit verbreiteten Gemengtheil namentlich vulcanischer Gesteine kennen lehrte¹⁾.

Nicht unerwähnt darf bleiben, das wir vom Rath die Richtigstellung des Krystallsystems des Dufrénoysit (1864), des Meneghinit (1867), die Bestimmung der Krystallformen des Hypersthen (Amblystegit (1869), Atelestit (1869), Ardennit (1873), Hannayit, Newberyit (1879), des Enstatit (1876) und des Cuspidin (1881), sowie die Entdeckung und erste Bearbeitung des Skleroklas (1864), Jordanit (1864), Chalkomorphit (1873), Foresit (1874), gleichzeitig mit Krenner des Krennerit (1877) und mit Damour zusammen des Kentrolith und Trippkeit (1880) verdanken.

Gleichzeitig mit M. Bauer, aber völlig unabhängig von demselben und auf anderem Wege, hat vom Rath die krystallographischen Constanten der nicht minder durch Zwillingsbildungen wie durch physikalisches Verhalten gleich interessanten Mineralspecies Cyanit ermitteln können, indem er zwei allerdings nur winzig kleine aber tadellose und an Terminalflächen reiche Krystalle dieses Minerals vom Greiner in Tyrol auffand (1878. 79. 80).

Zu seinen Krystallmessungen bediente vom Rath sich fast ausschliesslich eines vorzüglichen Oertling-Mitscherlich'schen Reflexionsgoniometers mit Verticalkreis und einem Beobachtungsfernrohr. Erst in den letzten Jahren hatte er sich eins der jetzt gebräuchlichen Fuess-Webbsky'schen Goniometer angeschafft. Trotz der nicht unterschätzten Vorzüge dieser Instrumente bediente er sich kaum desselben, da ihm das andere Goniometer durch 30 Jahre langen Gebrauch vertrauter war.

Die neuere, auf die Physik und namentlich auf die optischen Eigenschaften der Krystalle gestützte Richtung in der Mineralogie und Petrographie fesselte so lebhaft sein Interesse, dass er jede Gelegenheit benutzte, von den Methoden, Apparaten und Resultaten derselben sich eingehende Kenntniss zu verschaffen. Auch zollte er „diesen scharfsinnigen und bewunderungswerthen Arbeiten und ihren Ergebnissen die grösste Anerkennung“.

Allein diesen Weg selber einzuschlagen, entschloss er sich nicht.

Er sah ja denselben von so zahlreichen und tüchtigen Forschern beschritten und erfuhr täglich, dass auf dem von ihm betretenen Wege noch so Vieles zu erreichen sei; denn „wie wichtig

1) 1868. 69. 72. 73. 74. 80. 85. 86. 87.

und folgenreich für die Bestimmung eines Krystallsystems auch die optische Untersuchung ist, so wird — sagte vom Rath sich — die äussere Form doch immer ein wesentliches Moment bleiben, selbst dann, wenn bei einem Wechsel der Temperatur die Form sich verändert, ja eine neue Symmetrie in die Erscheinung tritt“.

Den Arbeiten seiner Fachgenossen versagte er niemals die ihnen gebührende Anerkennung. Im Gegentheil, sehr oft unterschätzte er diesen Arbeiten gegenüber seine eigenen Leistungen, die ihn nie voll befriedigen konnten.

Wohl die unmittelbarsten wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reisen sind die petrographisch-geologischen Arbeiten, die sich mit besonderer Vorliebe auf die bis dahin nur dürftig bekannten süd-alpinen Eruptionsgebiete und auf die italienischen Vulcandistricte beziehen. In den „geognostischen Bemerkungen über das Berninagebirge“ (1857) und den „Beobachtungen im Quellgebiete des Rheins“ (1862) durchforscht er die an Mineralfundstätten reichen Gesteine der Centralkette der Alpen und die darauf liegenden, in ihrer Bildung und ihrem Alter noch immer so fraglichen „grünen Schiefer“ mit den Einlagerungen von Gabbro und Serpentin, über welche wir hier zum ersten Male nähere Kunde erhalten. In seinen „Beiträgen zur Kenntniss der eruptiven Gesteine der Alpen“ (1864) führt er das Gestein des Adamellostockes in den italienischen Südalpen als neuen Gesteinstypus unter dem Namen „Tonalit“ in die Petrographie ein.

Die Studien am Monzoni (1874—1877), jenem seit L. v. Buch's denkwürdigen Arbeiten viel genannten und durchforschten Gebirgsstocke in den tyroler Alpen mit seinen interessanten Mineralbildungen am Contact des Eruptivgesteins mit den Triaskalken lehren uns als selbständige Gesteinsart zuerst den Augitsyenit und neben manchem andern Contactminerale die merkwürdigen Pseudomorphosen von Serpentin und Fassait nach grossen Monticellitkrystallen kennen. Am meisten fesseln uns aber wohl immer wieder von Neuem die vortrefflichen, meist unter dem bescheidenen Titel „Mineralogisch-geognostische Fragmente aus Italien“ erschienenen Schilderungen der italienischen Vulcangebiete ¹⁾ sowie einiger anderen, geologisch bedeutsamen Gegenden Italiens ²⁾.

Die meisten dieser Abhandlungen sind eine reiche Fundgrube der interessantesten Beobachtungen und der Ausgangspunkt mancher

1) Euganäen 1864; Radicofani und Monte Amiata 1865; Gegend von Bracciano und Viterbo, Bergland Tolfa, Rom und die Campagna, das Albanergebirge, die flegräischen Felder und Ischia 1866; der Bolsener See 1868; der Vesuv 1871—73; der Aetna 1872.

2) Monte Catini 1863; Elba 1864, 1870; Campiglia marittima 1868; Massa marittima 1873; Calabrien 1873; Sicilien 1873.

neueren Untersuchung namentlich von Seiten der jetzt so regsamen italienischen Forscher geworden.

Nicht vergessen darf werden, dass vom Rath sich auch mit den kosmischen Gesteinen, den Meteoriten, wiederholt in nähere Beziehung gesetzt hat. Ausser einem ausführlichen Verzeichnisse der in Poppelsdorf befindlichen, meist aus der Krantz'schen Sammlung herrührenden, werthvollen Meteoritensammlung (1875) hat er die Meteoriten von Pultusk in Polen (1868), vom Krähenberge in der Pfalz (1869) und von Ibbenbüren (1872) eingehend bearbeitet.

Gleich G. Rose hat auch vom Rath niemals versäumt, bei seinen Untersuchungen das Mikroskop zu Rathe zu ziehen, namentlich seit wir es in so vervollkommneter Gestalt besitzen.

Von der Bedeutung und den überraschenden Erfolgen des Mikroskopes für das Studium der Gesteine war wohl Niemand mehr durchdrungen als vom Rath. Allein niemals hat er sich entschliessen können, es bei petrographischen Untersuchungen zur Alleinherrschaft kommen zu lassen. Für vom Rath blieb der Schwerpunkt der Erforschung der Gesteine nach wie vor in der Natur.

Auch eine paläontologische Abhandlung liegt uns unter den vom Rath'schen Arbeiten vor, nämlich der schon 1859 erschienene „Beitrag zur Kenntniss der fossilen Fische des Plattenberges im Canton Glarus“. Sie entstand zu einer Zeit, als vom Rath, nachdem F. Römer Bonn mit Breslau vertauscht hatte, für die damals zahlreich in Bonn studirenden Candidaten des Bergfaches Paläontologie vorzutragen sich bereit erklärt hatte. Den Petrefacten hatte vom Rath übrigens schon als Gymnasiast ein grosses Interesse entgegengebracht.

Seine rheinische Heimath, das Forschungsgebiet unseres Vereins, hat er über den ihn immer mächtig anziehenden Süden Europas aber niemals vernachlässigt.

Auch hier richtete er seine Wanderungen mit Vorliebe in die vulcanischen Districte des Siebengebirges und des Laacher Sees.

Auf Veranlassung unseres heute hier schmerzlichst vermissten Vereinspräsidenten, des Herrn v. Dechen bearbeitete vom Rath 1861 die Trachyte des Siebengebirges, deren Kenntniss er später noch mehrfach bereicherte, nachdem er schon kurz zuvor den Dolerit der Löwenburg im Siebengebirge näher untersucht hatte. In seinen „Skizzen aus dem vulcanischen Gebiete des Niederrheins“¹⁾ lehrte er die Leucitphonolithe der Umgegend von Laach kennen, die er später auch in den mittel-italienischen Vulcangebieten nachgewiesen hatte.

Die mineralreichen und geheimnissvollen Auswürflinge des Laacher Sees, die ihn wie so viele Fachgenossen immer von Neuem wieder fesselten, lenkten wiederholt seine Aufmerksamkeit auf die

1) 1860. 62. 64.

chemischen und krystallographischen Verhältnisse der dortigen Feldspathe. Den gelben Titanit, den sog. Bucklandit, dessen Identität mit dem Orthit er chemisch und krystallographisch nachwies, die Augite, Glimmer, den Mejonit, den Cordierit, den Olivin von dort untersuchte er gründlich.

In diesen Auswürflingen entdeckte er, zum ersten Male überhaupt in vulcanischen Gebilden, den so seltenen Monazit oder Turnerit.

In dem zuerst von ihm Amblystegit genannten Minerale von Laach vermuthete er sofort die ersten bisher noch unbekanntten flächenreichen Krystalle des Hypersthens. Auf einem Kalkeinschluss in der Lava von Mendig fand er das neue Mineral Chalkomorphit.

Ferner untersuchte er Skorodit und Babingtonit von Nassau, Fahlerz von Horhausen, Kalkspathe und Quarze von der Nahe sowie manche andere Mineralien und fand in den Erzgruben von Mayen den am Rhein bis dahin nur von Oberlahr bekannten Boulangerit.

Eine Entdeckung von dauerndem Interesse und von weittragender Bedeutung für Mineralogie und Geologie machte vom Rath (1866) in einer Fumarolenspalte innerhalb der vulcanischen Schlacken des grossen Eiterkopfes bei Plaidt. Hier wies er durch Auffindung von winzigen Augitkrystallen auf und zum Theil in den unzweifelhaft durch Sublimation gebildeten Eisenglanzkrystallen die Richtigkeit der schon 1852 von seinem Freunde Scacchi in Neapel vermutheten aber unerwiesen gelassenen und deshalb vielfach bezweifelten Bildung von Silicaten durch vulcanische Dämpfe unzweifelhaft nach.

Wiederholt kamen die Arbeiten von vom Rath auf die in solcher Weise namentlich am Vesuv gebildeten Mineralien; besonders Augit, Hornblende, Biotit, Sanidin, Leucit, Granat, Sodalith, Mikrosommit, selbst Quarz und Tridymit u. s. w. neben Eisenglanz, Magneteisen, Anhydrit, Apatit zurück¹⁾.

„Unter den mancherlei interessanten Erscheinungen, welche diese neugebildeten Silicate darbieten, erweckt die vielfach beobachtete Parallelverwachsung neuer Hornblende-, Augit- und Glimmerkryställchen auf älteren Augiten wohl am meisten unsere Bewunderung.“ „Wir gewinnen aber auch durch das Studium jener Kryställchen eine unerwartete Belehrung über die krystallographischen Beziehungen von Augit und Hornblende.“

Meine Herren! Sie sehen, es ist schwer, der Fülle der fesselnden Arbeiten sich zu entreissen. Doch es muss sein. Ich fürchte, schon zu lange Ihre Nachsicht in Anspruch genommen zu haben.

Ich breche ab und eile zum Schlusse.

1) 1872. 73. 74. 75. 76. 77.

Früher, als wohl Alle geahnt haben, ist unser Freund abgerufen worden von seiner irdischen Arbeit, die ohne Zweifel noch so fruchtbringend gewesen sein würde.

Als ob er geahnt hätte, „dass sein Leben sich zum Abend neigte, hatte er das Gefühl, als ob er jede Stunde verdoppeln, jeden Tag verlängern müsse, denn seine Arbeitsbegierde war ohne Ende. In ihr wurzelte seine Lebensfreude!“

So rief vom Rath einem geschiedenen Mitarbeiter und Freunde nach.

Diese Worte spiegeln seine eigene Seele wieder!

Meine Herren! Geschieden ist ein warmer Verehrer des deutschen Vaterlands und deutscher Sitte, ein getreuer Sohn der gesegneten Rheinlande.

Erlöschen ist eine auch auf entferntere Horizonte leuchtende Zierde deutscher Wissenschaft, die in ihm einen ihrer hervorragendsten Mineralogen, einen über beide Hemisphären bekannten Gelehrten, und einen verdienten Lehrer an unserer rheinischen Hochschule verloren hat.

Heimgegangen zu seinen Vätern ist ein uns herzlichst zugehöriger, wahrer, stets hilfsbereiter Freund.

Heimgegangen ein unermüdlicher, von christlicher Nächstenliebe durchdrungener Wohlthäter für die bedrängte und bedürftige Menschheit.

Er gab mit vollen Händen und, was noch mehr, mit warmem Herzen.

Es würde der bescheidenen und hochherzigen Geistesrichtung des Verstorbenen nicht entsprechen, wenn auch nur der Versuch gemacht würde, hier den Schleier lüften zu wollen, den er über seine Wohlthaten gebreitet hat.

Er that wohl im Verborgenen. Des stillen Dankes war er sich bewusst. Stiller Dank folgt ihm in reichem Maasse in die Ewigkeit.

Friede seiner Asche, Ehre seinem Angedenken!

Verzeichniss

der gelehrten Gesellschaften und Academien, deren Mitglied
G. vom Rath gewesen ist.

- | | | |
|------|-----------|---|
| 1850 | Herbst | Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens (Mitglied). |
| 1855 | 4. Juli | Deutsche geologische Gesellschaft in Berlin (Mitglied). |
| 1856 | — | Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn (Mitglied). |
| 1862 | 20. Nov. | Naturforschende Gesellschaft Graubündens (Correspondirendes Mitglied). |
| 1865 | 5. Febr. | K. K. Geologische Reichsanstalt in Wien (Corresp. Mitglied). |
| 1870 | — | Accademia Gioënia di Scienze naturali in Catania (Corresp. Mitglied). |
| 1870 | 30. Aug. | K. bayerische Academie der Wissenschaften in München (Corresp. Mitglied). |
| 1871 | 4. Mai | Accademia Cosentina in Cosenza (Corresp. Mitglied). |
| 1871 | 13. Juli | K. Preussische Academie der Wissenschaften in Berlin (Corresp. Mitglied). |
| 1873 | 22. Febr. | Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. Main (Corresp. Mitglied). |
| 1873 | 1. Mai | Accademia delle scienze dell istituto di Bologna (Corresp. Mitglied). |
| 1874 | 18. April | K. Naturforschende Gesellschaft in Moskau (Ordentliches Mitglied). |
| 1875 | 7. Juni | Verein für Naturkunde in Cassel (Ehrenmitglied). |
| 1877 | 8. März | Società di scienze naturali in Livorno (Ehrenmitglied). |
| 1877 | 2. Mai | Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (Auswärtiges Mitglied). |
| 1877 | 22. Aug. | Schweizerische naturforschende Gesellschaft (Société Helvétique des sciences naturelles) (Ehrenmitglied). |
| 1878 | 9. Mai | Société minéralogique de France (Ehrenmitglied). |
| 1878 | 24. Juni | Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt (Corresp. Mitglied). |
| 1879 | 9. April | Geological society of London (Corresp. Mitglied) (Foreign Fellow seit 25. Januar 1888.) |
| 1879 | 3. Juni | Mineralogical Society of Great Britain and Ireland (Corresp. Mitglied). |
| 1879 | 13. Juni | Regia Lynceorum Academia Romae (Ausserord. auswärtiges Mitglied). (Ordentl. auswärt. Mitglied seit 7. Aug. 1883.) |

- 1879 3. Juli Naturforschende Gesellschaft zu Halle a/S. (Mitglied).
- 1880 10. April Kaiserl. Leopoldino-Carolinische Deutsche Academie der Naturforscher (Mitglied).
- 1880 21. Juli Naturforschende Gesellschaft in Basel (Corresp. Mitglied).
- 1880 24. Aug. Verein für Siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt (Ehrenmitglied).
- 1880 4. Dec. K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (Corresp. Mitglied). (Auswärtiges Mitglied seit 9. Dec. 1882.)
- 1880 29. Dec. K. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg (Corresp. Mitglied).
- 1880 — Société géologique de Belgique (Corresp. Mitglied).
- 1882 28. Nov. British Association for the advancement of Science (Corresp. Mitglied).
- 1882 9. Dec. K. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (Auswärtiges Mitglied s. o. 1880).
- 1883 7. Aug. Regia Lyncorum Academia Romae (Ordentl. auswärtiges Mitglied s. o. 1879).
- 1883 15. Dec. Academy of science St. Louis, Missouri (Corresp. Mitglied).
- 1883 29. Dec. R. Accademia Valdarnese del Poggio (Corresp. Mitglied).
- 1884 4. Juni Der Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg (Corresp. Mitglied).
- 1884 17. Oct. American Philosophical Society of Philadelphia (Mitglied).
- 1884 28. Oct. Academy of natural sciences of Philadelphia (Corresp. Mitglied).
- 1886 10. Sept. Academia Nacional de Ciencias de la Rep blica Argentina (Corresp. Mitglied).
- 1888 25. Jan. Geological society of London (Foreign Fellow) s. o. 1879.

Verzeichniss

der naturwissenschaftlichen Arbeiten von G. vom Rath,
geordnet nach den Jahren ihres Erscheinens.

Gebrauchte Abkürzungen:

1. Monatsberichte der königlichen preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin (seit 1882 Sitzungsberichte u. s. w.).
= *Berl. Acad.*
2. Annalen der Physik und Chemie, herausgegeben zu Berlin von J. C. Poggen-
dorff.
= *A. d. Ph. u. Ch.*
3. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin.
= *Z. d. d. g. G.*
4. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und
Westfalens (und des Regierungsbezirks Osnabrück von 1885, Band 42 ab).
= *V. d. nh. V.*
5. Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde
zu Bonn (abgedruckt in den vorstehenden Verhandlungen).
= *Niederrh. Ges.*
6. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie in Stuttgart.
= *Jahrb. f. Min.*
7. Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, herausgegeben von P. Groth.
= *Groth Zeitschr.*

Corr. = Correspondenzblatt.

Br. = Briefliche Mittheilung.

20/5 = Datum der Sitzungen.

Fettgedruckte Zahlen bedeuten die Nummer des Bandes.

1853.

1. De compositione et destructione *Werneritis* fossilis. Dissertatio
inauguralis chemica. Berolini 8^o. 57 S.
2. Ueber die Zusammensetzung des *Wc.nerits* und seiner Zer-
setzungsproducte.
A. d. Ph. u. Ch. **90**. 82—103, 288—314.

1855.

1. Chemische Untersuchung einiger *Grünsteine* aus Schlesien.
A. d. Ph. u. Ch. **95**. 533—61.
2. Ueber ein quecksilberreiches *Fahle z* von Kotterbach (nahe bei
Poratsch) in Oberungarn.
A. d. Ph. u. Ch. **96**. 322—30.
3. Zusammensetzung des gelben *Apatits* von Miask.
A. d. Ph. u. Ch. **96**. 331—2.

1856.

1. Ueber den pseudomorphen *Glimmer* von Lomnitz.
A. d. Ph. u. Ch. **98**. 280—93.
2. Ueber die chemische Zusammensetzung zweier *Phonolithe*.
Z. d. d. g. G. **8**. 291—305.
Niederrh. Ges. **13**. 83—5.

3. Ueber einen *Quarzkry stall* von Zinnwald im Erzgebirge.
Niederrh. Ges. 13. 96—7.

1857.

1. Geognostische Bemerkungen über das *Berninagebirge* in Graubündten.
Z. d. d. g. G. 9. 211—73.
Niederrh. Ges. 14. 14—6. 32—3. 53—5.
2. Ueber das Grünsandlager der *untersilurischen Formation* zwischen Petersburg und Narwa.
Niederrh. Ges. 14. 84.

1858.

1. Nachträge zu den „geognostischen Bemerkungen über das *Berninagebirge* in Graubündten“.
Z. d. d. g. G. 10. 199—207.
2. Ueber die *Basaltkuppe* Scheidsburg bei Remagen.
Niederrh. Ges. 15. 9.
3. Ueber die Umgebung von *Sta. Caterina* in der Provinz Sondrio.
Niederrh. Ges. 15. 10—2.
4. Ueber den *Tennantit* von Cornwall.
Niederrh. Ges. 15. 72—4.
5. Ueber den sog. *Juliergranit* in Graubündten.
Niederrhein. Ges. 15. 90—2.
6. Ueber die *Wettersäule*, welche am 10. Juli 1858 oberhalb Königswinter zweimal über den Rhein ging.
A. d. Ph. u. Ch. 104: 631—40.

1859.

1. Ueber den *Apatit* aus dem Pfischthale in Tyrol.
A. d. Ph. u. Ch. 108. 353—8.
Niederrh. Ges. 16. 94.
2. Beitrag zur Kenntniss der *fossilen Fische* des Plattenberges im Canton Glarus.
Z. d. d. g. G. 11. 108—32.
Niederrh. Ges. 16. 41—3.
3. Ueber die Besteigung und das *Gestein der Bernina-Spitze* in Graubündten.
Z. d. d. g. G. 11. 353.

1860.

1. *Krystallographische Beiträge*.
1. Parabansäure, 2. zweifach molybdänsaures Ammoniak,
3. Benzamid, 4. Dibenzamid, 5. Kaliumplatinsequeicyanür,
6. Nitrophenyloxyd-phosphorsaures Kali, 7. Nitrophenyl-

oxyd-phosphorsaurer Baryt, 8. Pikrinsaure Strontianerde, 9. Jodstibmethylum, 10. Dreifach Jodschwefel.

A. d. Ph. u. Ch. 110. 93—120.

Niederrh. Ges. 17. 39, 75—7.

2. Mittheilungen aus der Mineralien-Sammlung des Hrn. Dr. Krantz.
 1. Ueber die Krystallform des *Akmits*. 254.
 2. Ueber *Augit-Krystalle* von Warwick (Orange County) im Staate New-York. 263.
 3. Ueber *Gediegen Silber* pseudomorph nach Sprödglaserz. 266.

A. d. Ph. u. Ch. 111. 254—68.

Niederrh. Ges. 17. 70, 77, 78.
3. Ein neues *krystallisirtes Harz* (Nauckit) auf römischem Pech.

A. d. Ph. u. Ch. 111. 268—72.

Niederrh. Ges. 17. 83.
4. Skizzen aus dem vulkanischen Gebiete des Niederrheins.
 1. *Phonolith* des Berges Olbrück. 29.
 2. *Dolerit* von der Löwenburg. 40.

Z. d. d. g. G. 12. 29—47.

Niederrh. Ges. 17. 86—90.
5. Pseudomorphose von *Kalkspath* nach Aragonit.

Niederrh. Ges. 17. 82.
6. Ueber das *Maderaner* Thal und die Thalschaft *Tavetsch*.

Niederrh. Ges. 17. 120.

1861.

1. Ueber die Krystallform des *Bucklandit's* (Orthit's) vom Laacher See.

A. d. Ph. u. Ch. 113. 281—92.

V. d. nh. V. 18. 385—90.
2. Mineralogische Mittheilungen.
 1. Neue Flächen am *Adular*. 425.
 2. Ueber eine Fläche mit nicht einfachem Ausdrücke am *Brookit* und über den *Brookit* von Ellenville. 430.

A. d. Ph. u. Ch. 113. 425—36.

Niederrh. Ges. 18. 74.
3. Geognostische Schilderung des *Mittelrheinthales*.

Niederrh. Ges. 18. 44—50.
4. Ueber *Zuckerkrystalle*.

Niederrh. Ges. 18. 50.
5. Ueber *Titanitkrystalle* in den trachytischen Auswürflingen des Laacher Sees.

Niederrh. Ges. 18. 111.
6. Ueber vulcanischen *Eisenglanz* von Plaidt bei Coblenz.

Niederrh. Ges. 18. 112—4.

7. Geognostische Schilderung des *Gotthard*-Gebirges.
Niederrh. Ges. 18. 114.
8. Ein Beitrag zur Kenntniss der *Trachyte* des Siebengebirges.
Bonn 8°. 43 Seiten. Vergl. v. Dechen, Geognostischer Führer
in das Siebengebirge am Rhein; mit mineralogisch-petrogra-
phischen Bemerkungen von Dr. G. vom Rath. Bonn 1861.
16°. 431 S.

1862.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung I).
 3. Ueber den *Titanit* vom Laacher See. 466.
 4. *Epidot* aus dem Zillerthal. 472.
 5. Neue Flächen am *Tesseralkies*. 480.
 6. Eine ungewöhnliche Form des *Anatas*. 482.
A. d. Ph. u. Ch. 115. 466—83.
Niederrh. Ges. 19. 51.
2. Ueber das *selensaure Nickeloxydul* mit 5 Atomen Wasser.
A. d. Ph. u. Ch. 115. 483—6. 116. 364.
3. Geognostisch-mineralogische Beobachtungen im *Quellgebiete des Rheines*.
Z. d. d. g. G. 14. 369—532; 770.
4. Skizzen aus dem vulkanischen Gebiete des Niederrheins.
 4. Das *Noseanmelanitgestein* des Perlerkopfes.
 4. Die *Lava* der Hannebacher Ley.
Z. d. d. g. G. 14. 655—75.
V. d. nh. V. 19. 71 Corr.
5. Ueber die Tafelstructur der *Gneisse* der Centralalpen.
Niederrh. Ges. 19. 96.
6. *Granat* im Thal Maigels (St. Gotthard).
Niederrh. Ges. 19. 127—8.
7. Nickelhaltiger *Magnetkies* von Migliandone.
Niederrh. Ges. 19. 159.
8. *Anhydrit-Krystalle* von Stassfurt.
Niederrh. Ges. 19. 201.

1863.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung II).
 7. *Turnerit*. 247.
 8. *Mizzonit*. 254.
 9. *Mejonit* vom Laacher See 262.
 10. Chemische Zusammensetzung des *Orthits* (Bucklandits)
vom Laacher See 269.
A. d. Ph. u. Ch. 119. 247—75. 122. 407.
V. d. nh. V. 20. 70 Corr.
Niederrh. Ges. 19. 160. 201. 20. 87.
Z. d. d. g. G. 15. 246.

2. Ueber *Rothgiltigerz* von Gondersbach.
V. d. nh. V. 20. 71 Corr.
3. *Mohr's Ansichten* über die Entstehung gewisser Gesteine.
V. d. nh. V. 20. 72 Corr.
4. Die wichtigsten *Granitgebiete* der Alpen.
V. d. nh. V. 20. 116 Corr.
5. *Rose's Entdeckung* des *Asterismus* bei Glimmer und Meteor-
eisen.
Niederrh. Ges. 20. 23.
6. Ueber den *Granit* der Cima d'Asta.
Niederrh. Ges. 20. 24—7.
7. Zusammensetzung des *Melaphyrs* von Monte Mulatto.
Niederrh. Ges. 20. 27.
8. Ueber *Glimmer* und *Augit* vom Laacher See.
Niederrh. Ges. 20. 140.
9. Ueber den *Pachnolith*.
Niederrh. Ges. 20. 140, 144.
10. *Elephas primigenius* von Dormagen.
Niederrh. Ges. 20. 180.
11. Die *Lagorai-Kette* und das *Cima d'Asta-Gebirge*.
Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 13. 121—8 Br.

1864.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung III).
 11. Ueber den *Dufrénoysit* und zwei andere im rhombischen
Systeme krystallisirende Schwefelverbindungen (*Skleroklas*
und *Jordanit*) aus dem Binnenthale. 371.
 12. Ueber den *Diaspor* von Campolungo bei Faido. 400.
 13. *Chabasit* im Granit des Ockerthales (Harz). 404.
 14. Künstliche *Zinkoxyd*-Krystalle von Borbeck (Westphalen).
406.
A. d. Ph. u. Ch. 122. 371—407.
Z. d. d. g. G. 16. 186.
Niederrh. Ges. 20. 130, 181. 21. 33.
2. Notiz über die Krystallform des *Wiserins*.
A. d. Ph. u. Ch. 123. 187—90.
Jahrb. f. M. 690—1 Br.
3. Skizzen aus dem vulkanischen Gebiete des Niederrheins.
 5. Der *Leucitophyr* von Rieden.
 6. Der *Noseanphonolith*.
Z. d. d. g. G. 16. 73—113.
Niederrh. Ges. 20. 181.
4. Ueber die *Quecksilber-Grube* Vallalta in den Venetianischen Alpen.
Z. d. d. g. G. 16. 121—35.
Niederrh. G. 20. 194.

5. Beiträge zur Kenntniss der *eruptiven Gesteine* der Alpen. I. Ueber das Gestein des Adamello-Gebirges.
Z. d. d. g. G. **16**. 249—66.
6. Geognostische Mittheilungen über die *Euganäischen Berge* bei Padua.
Z. d. d. g. G. **16**. 461—529.
Niederrh. Ges. **21**. 58.
7. Geognostische Beobachtungen auf der Insel *Elba*.
V. d. nh. Ver. **21**. 89—93. Corr.
8. Gedächtnissrede auf *E. Mitscherlich*.
Niederrh. Ges. **21**. 35—8.

1865.

1. Ein Besuch der Kupfergrube *Monte Catini* in Toscana und einiger Punkte ihrer Umgebung.
Z. d. d. g. G. **17**. 277—310.
Niederrh. Ges. **22**. 1—3.
2. Ein Besuch *Radicoferi's* und des *Monte Amiata* in Toscana.
Z. d. d. g. G. **17**. 399—422.
3. Ueber den Zustand des *Vesuvus* am 3. April.
Niederrh. Ges. **22**. 72—5.
4. Ueber die Erzlagerstätten von *Campiglia* in der toscanischen Maremma.
Niederrh. Ges. **22**. 115—6.

1866.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung IV).
 15. Ein Beitrag zur Kenntniss des *Axinites*. 20, 227.
 16. Ueber die vulkanischen *Eisenglanzkrystalle* vom Eiterkopfe bei Plaidt und die auf denselben aufgewachsenen Augitkrystalle. 420.
 17. Eigenthümlich ausgebildeter *Augit* vom Laacher See. 432.
A. d. Ph. u. Ch. **128**. 20—46, 227—59, 420—34.
V. d. nh. V. **22** 101 Corr.
Niederrh. Ges. **23**. 40.
Berl. Acad. 17/5. 281—3.
2. Mineralogisch-geognostische Fragmente aus Italien.
 1. *Rom* und die Römische Campagna. 487.
 2. *Albanergebirge*. 510.
 3. Die Gegend von *Bracciano* und *Viterbo*. 561.
 4. Das Bergland von *Tolfa*. 585.
 5. *Monte di Cuma*, Ischia, Pianura. 607.
 6. Quarzführender Trachyt von *Campiglia maritima*. 639.
Z. d. d. g. G. **18**. 487—642.
V. d. nh. V. **23**. 45 Corr.

Niederrh. Ges. 23. 48, 84.

Niederrh. Ges. 24. 4—6, 46—9.

3. Berichte über :

1. Szabó: geolog. Karte der Tokayer Gegend.

2. Daubrée: Exp. synth. rel. aux Météorites.

Niederrh. Ges. 23. 45—8.

1867.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung V).

18. Ueber den *Meneghinit* von der Grube Bottino in Toscana. 372.

19. Ueber einige neue und seltene *Kalkspathformen*. 387, 517.

20a. Ueber einige *Kalkspath-Zwillinge*. 534.

20b. *Gismondin* zu Frauenberg bei Fulda. 549.

A. d. Ph. u. Ch. 132. 372—404, 517—50.

Niederrh. Ges. 24. 15, 50.

2. Berichte über :

v. Fritsch, Reiss und Stübel: Santorin u. s. w.

Weiss: Beiträge zur Kenntniss der Feldspathbildung u. s. w.

Niederrh. Ges. 24. 13—5.

3. Bericht über *Rose's* Darstellung von krystallisirten Körpern in der Löthrohrperle.

Niederrh. Ges. 24. 49.

1868.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung VI).

21. Ueber den *Tridymit*, eine neue krystallisirte Modification der Kieselsäure. 437.

22. Ueber die Winkel der *Feldspathkrystalle*. 454.

23. Chemische Zusammensetzung des Laacher *Sanidins*. 561.

24. Neue *Kalkspathformen* aus dem Melaphyr der Nahe. 572.

25. *Olivin* in den Laacher Sanidin-Auswürflingen. 579.

26. *Olivin-Zwilling* vom Vesuv. 581, 590.

27. *Babingtonit* von Baveno. 583.

28. *Calcitkrystalle* am Dollart in Ostfriesland. 588.

A. d. Ph. u. Ch. 133. 507—8. 135. 437—83. 561—90.

Berl. Acad. 2/4. 201—6.

Niederrh. Ges. 25. 11, 52, 79.

2. Ueber die Krystallformen von Salzen einiger vom *Phenol* sich ableitender *Sulfosäuren*.

A. d. Ph. u. Ch. 135. 591—606.

3. Geognostisch-mineralogische Fragmente aus Italien; II. Theil.

6. Die Umgebungen des *Bolsener Sees*. 265.

7. Die Berge von *Campiglia* in der Toscanischen Maremme. 307.

Z. d. d. g. G. 20. 265—364.

Niederrh. Ges. 25. 21.

Bollettino del. R. Comitato geologico d'Italia. 1877.

4. *Schlackenkrystalle* vom Stahlpuddelofen bei St. Avauld (Mosel-departement).

Niederrh. Ges. 25. 28; 33. 82.

5. Berichte über :

v. Fritsch, Hartung u. *Reiss*: Tenerife, geologisch dargestellt.

Hessenberg: Mineralogische Mittheilungen. Heft 8.

Stübel: Das supra- und submarine Gebirge von Santorin.

Wolf: Die Auswürflinge des Laacher Sees.

Niederrh. Ges. 25. 21, 46, 52.

6. Mittheilung über die Translocirung eines mächtigen *Erdklotzes* bei Ahaus.

Niederrh. Ges. 25. 78.

7. Ueber die *Meteoriten* von Pultusk im Königreich Polen, gefallen am 30. Januar 1868.

Festschrift der niederrh. Ges. für Natur- und Heilkunde zum 50 jährigen Jubiläum der Universität Bonn.

Bonn 1868. 4^o. S. 135—61.

Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin. 1. 124—5.

Niederrh. Ges. 25. 47.

1869.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung VII).

29. Berichtigung der Winkel des *Vivianitsystems*. 405.

30. Berichtigung der chemischen Formel des *Kieselwismuths* (des *Eulytins*). 416.

31. Bestimmung der Krystallform des *Atelestits*. 422.

32. Ueber den *Labrador* aus dem Närödal bei Gudvangen am Sognefjord (Norwegen). 424.

33. Ueber den *Boulangerit* von Silbersand bei Mayen. 430.

34. Ueber eine neue krystallisirte *Legirung* von *Zink* und Calcium. 434.

Neue und seltene *Kalkspathformen*. 436.

Die Winkel der *Feldspathkrystalle*. 437.

A. d. Ph. u. Ch. 136. 405—37.

Niederrh. Ges. 26. 27, 143.

2. Ueber den *Meteoriten* von Krähenberg, gefallen am 5. Mai 1869.

A. d. Ph. u. Ch. 137. 328—36.

Niederrh. Ges. 26. 89.

3. Nochmals der *Labrador* aus dem Närödal.

A. d. Ph. u. Ch. 138. 171—2.

Niederrh. Ges. 26. 143.

4. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung VIII).
35. Ueber die Zwillingsbildungen des *Anorthits* vom Vesuv. 449.
 36. *Oligoklas* vom Vesuv; ein Beitrag zur Kenntniss trikliner Feldspathe. 464.
 37. Ueber den *Wollastonit* vom Vesuv. 484.
 38. Krystallisirter *Lasurstein* vom Vesuv. 491.
 39. *Orthit* vom Vesuv. 492.
 40. Ueber *Humit*-Krystalle des zweiten Typus vom Vesuv. 515.
 41. Ueber ein neues Mineral von Laach (*Amblystegit*). 529.
 42. Ueber einige vielfache Zwillinge des *Feldspaths*. 537.
 43. Ueber den *Meteoriten* von Girgenti. 541.
- Anmerkungen* über triklone Feldspathe, Humit, Labrador aus dem Närödal, Olivin, Tridymit. 546.
- A. d. Ph. u. Ch. **138**. 449—96, 515—50.
Verh. d. nh. V. **26**. 118 Corr.
Niederrh. Ges. **26**. 108, 144. **27**. 159.
5. Nachtrag zu dem Aufsätze „Ueber die Krystallformen von Salzen einiger vom *Phenol* sich ableitender *Sulfosäuren*“.
A. d. Ph. u. Ch. **138**. 550—3.
6. Aus Norwegen.
Jahrb. f. Min. 385—444.
7. Ueber die künstliche Darstellung des *Tridymits* durch G. Rose.
Niederrh. Ges. **26**. 90.
8. Ueber polirte und gestreifte *Rutschflächen* im Trachyt des Kühlsbrunnen im Siebengebirge.
Niederrh. Ges. **26**. 109.
9. Ueber einen Niederschlag von *kohlensaurem Kupferoxyd*.
Niederrh. Ges. **26**. 160.

1870.

1. Untersuchungen über die Verbindungen des *Selens* mit dem Schwefel (zusammen mit A. Bettendorff in Bonn).
A. d. Ph. u. Ch. **139**. 329—41.
2. Ueber ein neues Vorkommen von *Monazit* (Turnerit) v. Laacher See.
Sitzungsber. der bayerischen Acad. Math.-phys. Classe.
5/11. 70. S. 271—7.
Vergl. 1871 s. u. Niederrh. Ges. **27**. 189—94.
3. Geognostisch-mineralogische Fragmente aus Italien. III. Theil.
8. Die Insel *Elba*.
Z. d. d. g. G. **22**. 591—732. **25**. 248.
Niederrh. Ges. **27**. 56.
4. Der *Aetna* in den Jahren 1863—66 mit besonderer Beziehung auf die grosse Eruption von 1865 von Herrn Prof. O. Silvestri in Catania. Auf Wunsch des Verfassers im Auszug übertragen.
Jahrb. f. Min. 1870. 51—79; 257—81.

5. Das Erdbeben in *Calabrien*.
Jahrb. f. Min. 1870. 326—7. Br.
6. Absonderung des Basalts an der *Scheidsburg* bei Remagen.
Niederrh. Ges. 27. 160.
7. Krystallform der *Crotonsäure*.
Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft zu
Berlin. 3. 606.
8. Offener Brief an Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Gustav Rose
zum 9. Dec. 1870.

1871.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung IX).
 44. Ueber das Krystallsystem des *Humits*. 321.
 45. Ein neues Vorkommen von *Monazit* (Turnerit) am
Laacher See. 413.
 46. Ein neues Vorkommen von *Babingtonit* bei Herbornseel-
bach im Nassauischen. 420.
 47. Ein Beitrag zur Kenntniss der Winkel des *Albits*. 425.
 48. Ueber die Winkel des *Monticellits*. 434.
 49. Das Skalenoëder R 4 beobachtet an *Kalkspathkrystallen*
von Alston Moor in Cumberland. 438.
Amblystegit von Laach. 443.
Humitkrystalle vom Vesuv. 443.
Calcitkrystalle am Dollart. 442.
Vivianitkrystalle. 443.
A. d. Ph. u. Ch. Ergänzungsband 5. 321—444.
Niederrh. Ges. 27. 130, 159, 189—94.
2. Ueber das *Erdbeben* von Cosenza am 4. Oct. 1870.
A. d. Ph. u. Ch. 143. 306—25.
V. d. nh. Ver. 28. 68 Corr.
3. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung X).
 50. Ueber die chemische Zusammensetzung der *Kalknatron-*
feldspathe, ein Beitrag zur Lehre von der Isomorphie.
219—260.
 51. Ueber die chemische Zusammensetzung einiger *Orthoklase*.
375.
 52. Ueber den *Ersbyit* von Pargas. 384.
 53. Ueber ein Vorkommen von *Sahlit* (Kalkmagnesiaeisen-
Augit) in den Penninischen Alpen. 387.
 54. Ein interessanter *Wollastonit*-Auswürfling vom Monte
Somma. 390.
 55. Ueber *Allophan* von Dehrn bei Limburg in Nassau.
393—5.
 56. Ueber *Humitkrystalle* vom Nya-Kopparberg in Schweden.
563.

57. Ein Fund von *Gadolinit* im Radauthale, Harz. 576.
 58. Ueber einen Zwillingskrystall von *Zinkoxyd*. 580.
 59. *Eisenkies* von Chichiliane, Isère Dept. 582.
 60. Ueber den *Blödit* (Simonyit) von Stassfurt. 586.
 Anmerkungen über *Babingtonit* von Herbornseelbach. 594.

„ *Euxenit* von Hitterö. 595.
 „ *Perowskit* von Wildkreuzjoch. 595.
 „ *Zinnstein* von Grönland. 596.

A. d. Ph. u. Ch. 144. 219—60; 375—95; 563—96.

Niederrh. Ges. 28. 10, 16, 17, 78, 128, 131.

Sitzungsber. der bayerischen Academie, math.-phys.

Classe. 10/6. 71. 186—92. 4/11. 71. 228—31.

4. Der *Vesuv* am 1. und 17. April 1871.
 Z. d. d. g. G. 23. 702—33.
 V. d. nh. V. 28. 66—8 Corr.
 Niederrh. Ges. 28. 101.
5. Ein Ausflug nach Calabrien.
 Bonn 1871. 8. 157 S.
6. Ueber die grönländischen *Meteoreisenmassen*.
 Niederrh. Ges. 28. 128.
7. Krystallform des *Ditolyl*.
 Berichte d. Deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin 4. 397—9.

1872.

1. Ueber den am 17. Juni 1870 zu Ibbenbüren in Westfalen ge-
 fallenen *Meteoriten*.
 A. d. Ph. u. Ch. 146. 463—74.
 Berl. Acad. 18/1. 72. 27—36.
 Niederrh. Ges. 28. 127, 142—5.
 V. d. nh. V. 28. 95 Corr.
2. Ueber einen merkwürdigen *Lavablock*, ausgeschleudert vom *Vesuv*
 bei der grossen Eruption im April 1872.
 A. d. Ph. u. Ch. 146. 562—8. 147. 282.
 Niederrh. Ges. 29. 134—7.
3. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XI).
 61. Ein Beitrag zur Kenntniss des *Anorthit's*. 22—63.
 62. Ein Beitrag zur Kenntniss der chemischen Zusammen-
 setzung des *Humits*. 246.
 63. Ueber einige *Leucit*-Auswürflinge vom *Vesuv*. 263.
 64. Ueber ein *Cyanit*-ähnliches Mineral in den rheinischen
 Basalten. 272.
 65. Ueber zwei *Kalknatron-Feldspathe* aus dem Ural. 274.
 Anmerkungen über *Tridymit* von Quito und im Siebengebirge. 279.
 „ „ vom *Vesuv*. 280.
 „ *Nephelin* vom Lohrberg im Siebengebirge. 281.

- Anmerkungen über sublimirten Quarz u. Eisenglanz von Lipari. 282.
 „ *Porphyrit* aus dem Tannbergsthal. 282.
 A. d. Ph. u. Ch. 147. 22—63, 246—82.
 Niederrh. Ges. 28. 150; 29. 33, 34, 106—9, 137.
4. Der *Aetna*.
 Bonn 1872. 8^o. 33 S.
 V. d. nh. V. 29. 49—81 Corr.
5. *Xanthophyllit* mit eingewachsenen Diamanten.
 Niederrh. Ges. 29. 34.
6. Ueber den Zustand des *Vesuvus* nach der Eruption im April 1872.
 Niederrh. Ges. 29. 111—4.
7. Bericht über *Hessenberg*: Mineralogische Notizen Nr. 11.
 Niederrh. Ges. 29. 202.
8. Krystallform des *Dibenzyl* und *Stilben*.
 Berichte d. Deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 5. 622—5.
9. Ueber das Krystallsystem des *Leucits*.
 Berl. Acad. 1/8. 72. 623—33.
 Vergl. 1873 Nr. 1.

1873.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XII).
65. Ueber das Krystallsystem des *Leucits*. 198.
66. Ueber die chemische Zusammensetzung der durch Sublimation in den Vesuvischen Auswürflingen gebildeten Krystalle von *Augit* und *Hornblende*. 229—40.
67. Ueber die verschiedenen Formen der vesuvischen *Augite*. 337.
68. Ein Beitrag zur Kenntniss der Krystallisation des rhombischen *Schwefels*. 349.
69. *Arcanit* (Glaserit, schwefelsaures Kali) von Roccalmuto. 359.
70. Ueber einen ausgezeichneten *Jordanitkrystall*. 363.
71. *Glimmerkrystalle* vom Vesuv. 366.
72. Ueber den angeblichen *Epidot* vom Vesuv. 368.
73. Ueber den *Mikrosommit*. 372.
74. Ueber ein neues Mineral (*Chalkomorphit*) auf einem Einschlusse in der Lava von Niedermendig. 376.
- Anmerkungen über *Kalknatronfeldspath* von Quito 378.
- „ „ Sanidinumrindete *Mejonitkrystalle* vom Vesuv. 381.
- „ „ *Asmanit* im Meteorit von Breitenbach. 382.
- „ „ *Schillerquarz* aus Indien 384.
- „ „ das Krystallsystem des *Humits*. 385.
- A. d. Ph. u. Ch. Ergänzungsband 6. 198—240, 337—86.
- Niederrh. Ges. 29. 109, 114, 146, 160—3, 203.
- „ „ 30. 15, 107, 155.
- Jahrb. f. Min. 113—23.

2. Ueber den *Mikrosommit*.
Berl. Acad. 270—3. 27/3. 73.
Niederrh. Ges. 30. 82.
3. Ueber einen Aufenthalt in *London*.
Z. d. d. g. G. 25. 106—10.
4. Geognostisch-mineralogische Fragmente aus Italien (IV. Theil).
9. Aus der Umgegend von *Massa marittima*. 117.
10. Geognostisch-geographische Bemerkungen über *Calabrien*.
150.
11. Ein Beitrag zur Kenntniss des *Vesuv's*. 209.
Z. d. d. g. G. 25. 117—248.
Atti della accademia Cosentina, Cosenza 1874. vol. 12.
1—89.
5. Das Erdbeben von *Belluno* am 29. Juni 1873.
Jahrb. f. Min. 705—18.
Z. d. d. g. G. 25. 758.
6. Ein Ausflug nach den *Schwefelgruben* von *Girgenti*.
Jahrb. f. Min. 584—603 Br.
7. Der *Vesuv*.
Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge von
Virchow und Holzendorff. Heft 185.
Berlin 8^o. 55 S.
8. Ueber das Krystallsystem des *Ardennit's*.
Niederrh. Ges. 30. 14.
9. Rhabdit-ähnliche *Eisennadeln* in einer Eisensau.
Niederrh. Ges. 30. 16.
10. Ueber ein Fragment des *Meteoriten* von *Ornans*.
Niederrh. Ges. 30. 166.
11. Durch Blitz verglaste *Trachyt* vom kleinen *Ararat*.
Niederrh. Ges. 30. 166.
12. *Tridymit* im Basalt von *Ramersdorf* bei *Obercassel* und vom
Stenzelberge im *Siebengebirge*.
Niederrh. Ges. 30. 168.
13. *Epidotstufe* aus dem *Untersulzbachthal*.
Eucalyptocrinus rosaceus von *Gerolstein*.
Thonschieferstück mit Eindruck eines *Fichtenbrettchens*.
Niederrh. Ges. 30. 206.
14. Ueber vulcanische *Gesteine* aus dem Hochlande von *Quito* (*Ecuador*).
Niederrh. Ges. 30. 229—34.
15. Bericht über
Wolf: *Cronica de los fenomenos volcanicos y terremotos en el*
Ecuador. . . *Quito* 1873.
v. Fritsch: Das *Gotthardgebiet*.
E. Stöhr: Die *Provinz Banjuwangi* in *Ostjava*.

Die Eruption des *Cotopaxi* von 1768.

Niederrh. Ges. 30. 235—40.

16. Nekrolog auf Gustav Rose.

Bonn 1873. 3 S.

1874.

1. Ueber farbenschillernde *Quarze* vom Weisselberge bei Obernkirchen, unweit St. Wendel (zusammen mit F. E. Reusch in Tübingen).
A. d. Ph. u. Ch. *Jubelband*. 532—7.
Niederrh. Ges. 30. 207.
2. Einige Studien über Quarz, Kupferkies und Albit.
 1. Ueber eine besondere Art von Zwillingbildung beim *Amethyst*.
 2. Ueber merkwürdige *Quarze* von Madagascar.
 3. Ueber einen *Kupferkies*-Zwilling von Grünau a. d. Sieg.
 4. *Albitkrystalle* und *Orthit* in vulkanischem Gestein.
A. d. Ph. u. Ch. *Jubelband*. 538—49.
Niederrh. Ges. 30. 166, 205.
3. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XIII).
 75. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der Krystallisation und der Zwillingbildung des *Tridymits*. 1.
 76. Ein ausgezeichnete *Kalkspathkrystall* vom Oberen-See in Nordamerika. 17.
 77. Eine eigenthümliche Verwachsung von *Rutil* und *Eisenglanz*. 21.
 78. Merkwürdige Krystalle von künstlichem gediegen *Kupfer*. 24.
 79. *Hypersthen* vom Mont Dore in der Auvergne, entdeckt von Herrn Des Cloizeaux. 27.
 80. *Foresit*, ein neues Mineral der Zeolithfamilie aus den Granitgängen der Insel Elba. 31.

Anmerkungen: über *Kalknatronfeldspathe* 39.
 „ *Krystallform des Cordierit* (Dichorit) der Laacher Auswürflinge. 40.
 „ vesuvische *Augitkrystalle* 41.

A. d. Ph. u. Ch. 152. 1—42.
 Berl. Acad. 8/1. 1874. 26—32. 19/2. 1874. 165—79.
 Jahrb. f. Min. 1874. 516—20 Br.
 Niederrh. Ges. 31. 39, 102, 105—8.
 Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia 5. 237—42.
4. Ueber merkwürdige Verwachsungen von *Quarzkrystallen* auf *Kalkspath* von Schneeberg in Sachsen (zusammen mit A. Frenzel in Freiberg).
Berl. Acad. 5/11. 1874, 683—9.
A. d. Ph. u. Ch. 155. 17—24.

- Niederrh. Ges. 31. 160.
 Jahrb. f. Min. 1875. 856—7 Br.
5. Ueber eine Fundstätte von *Monticellit*-Krystallen in Begleitung von *Anorthit* auf der Pesmeda-Alpe am Monzoniberge in Tyrol.
 Berl. Acad. 19/11. 1874. 737—52.
 A. d. Ph. u. Ch. 155. 24—41.
6. Truggestalten von *Quarz* auf Kalkspath und Pseudomorphosen von *Serpentin* nach Olivin vom Monzoniberge in Tyrol.
 Z. d. d. g. G. 26. 961.
7. Ueber *Vulcano*.
 Jahrb. f. Min. 63—6 Br.
8. *Wollastonit* im Phonolith des Kaiserstuhls bei Freiburg im Breisgau. *Graphit* vom Korallenberge zwischen Endorf und Recklinghausen im oberen Röhrrthal, Westfalen.
 Jahrb. f. Min. 521—2 Br.
9. *Krystallmodelle* von Piel in Bonn.
 Jahrb. f. Min. 854—5 Br.
10. Worte der Erinnerung an Dr. *Friedrich Hessenberg*.
 Jahrb. f. Min. 817—53.
 Bonn 8^o. 7 S.
 Niederrh. Ges. 31. 146—8.
11. Ueber *Granite* der Mark im Museum zu Poppelsdorf.
 Niederrh. Ges. 31. 38.
12. Ueber erratische *Gneisse* und *Granite* von Königsberg und über *Reibsteine* aus den Riesentöpfen von Christiania im Museum zu Poppelsdorf.
 Niederrh. Ges. 31. 100—2.
13. Ueber den *Meteorit* von Orvinio in Umbrien.
 Niederrh. Ges. 31. 118.
14. Erwerbung der *Krantz'schen Sammlung* für das Museum in Poppelsdorf.
 Niederrh. Ges. 31. 145.
15. Bericht über *J. Dana*: Manual of Geology. 2. Aufl.
 Niederrh. Ges. 31. 148—50.
16. Ueber die Nachbildung der berühmten *Diamanten* in Glasfluss.
 Nieders. Ges. 31. 150.
17. Mittheilungen über:
Norwegische Gesteine,
 Gesteine aus den *Bernsteingruben* des Samlandes,
Sublimirte Silicate in Auswürflingen des Vesuvs 1872.
 Niederrh. Ges. 31. 170—2.
18. Mittheilungen über:
Bergkrystalldruse im Marmor von Carrara,
 Krystallinische Mineralaggregate als Einschlüsse in der *Lava* von Aphroëssa (Santorin),

Die Geologie von *Ecuador*.

Niederrh. Ges. 31. 242.

1875.

1. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XIV).
 81. Ueber eine Fundstätte pseudomorpher *Monticellitkrystalle* in Begleitung von Anorthit auf der Pesmeda-Alpe am Monzoni. 24 (s. o. 1874, Nr. 5).
 82. Ueber die Zwillingsbildungen der Krystalle des rhombischen *Schwefels*. 41.
 83. *Kalkspath* aus dem Ahrenthal bei Brunneck in Tyrol. 48.
 84. Ueber einen *Quarzkry stall* mit geneigten Axen aus Japan. 57.

Anmerkungen: über *Plagioklase* (Kalknatronfeldspathe). 64.
 „ „ *Glimmerkrystalle* vom Vesuv (Mittheilung von Hintze. 66).

A. d. Ph. u. Ch. 155. 24—68.
 Berl. Acad. 19/11. 1874. 737—52.
 V. d. nh. V. 31. 90 Corr.
 Niederrh. Ges. 31. 173, 242. 32. 39—40, 58—60.
2. Ueber die in der Nacht vom 29. zum 30. März d. Js. in Scandinavien niedergefallene *vulcanische Asche*.
 Berl. Acad. 24/5. 1875. 282—6.
 Niederrh. Ges. 32. 137—44.
3. Beiträge zur Petrographie.
 1. Ueber einige *Andesgesteine*. 295.
 2. Ueber die Gesteine des *Monzoni*. 343.
 3. Ein merkwürdiger *Basaltgang* nahe Tannbergsthal im sächsischen Voigtlande. 402.

Anhang: Die weisse Asche von *Vulcano*. 411.
 Z. d. d. g. G. 27. 295—416.
 V. d. nh. V. 31. 91 Corr.
 Niederrh. Ges. 31. 119, 173. 32. 203.
 Jahrb. f. Min. 1876. 855—6 Br.
4. Anmerkung zur Entscheidung der Frage über die chemische Constitution der *Feldspathe*.
 Jahrb. f. Min. 1875. 396—9 Br.
 Niederrh. Ges. 32. 58.
5. Die vulcanischen Ausbrüche auf *Island* im verflrossenen Winter.
 Jahrb. f. Min. 506—17 Br.
 Niederrh. Ges. 32. 154—61.
6. Anmerkung zu einer brieflichen Mittheilung von Herrn Scacchi an vom Rath über *Aphthalos*-Krystalle von Racalmuto.
 Jahrb. f. Min. 1875. 622 Br.

7. Der *Monzoni* im südöstlichen Tyrol.
Bonn 8^o. 44 S.
Niederrh. Ges. 31. 161—3. 32. 85—124.
8. Die *Meteoriten* des naturhistorischen Museums der Universität Bonn am 1. Oct. 1875.
Bonn 8^o. 24 S.
V. d. nh. V. 32. 353—76.
Niederrh. Ges. 32. 185—7.
9. Ueber den *Phakolith* von Richmond, Victoria, Australien und merkwürdige *Sanidinkrystalle* auf Drusen einer doleritischen Lava von Bellingen, Westerwald; über *Brookit* von Alliansk, Ural; über eine neue Ausbildung des *Anatas* von Cavradi im Tavetsch; über die chemische Zusammensetzung des gelben *Augits* vom Vesuv.
Berl. Acad. 29/7. 1875. S. 523—40.
Niederrh. Ges. 32. 188, 280.
10. Ueber die Geologie des östlichen Siebenbürgens, namentlich über das Syenitgebirge von *Ditro* und das Trachytgebirge *Hargitta* nebst dem *Büdösch*.
V. d. nh. V. 32. 82—107 Corr.
11. Ueber *Strigovit* auf Orthoklas von Striegau.
Niederrh. Ges. 32. 39.
12. Ueber zwei merkwürdige *Diamantkrystalle*.
Niederrh. Ges. 32. 57.
13. Ueber die *Apatitvorkommnisse* in Norwegen.
Niederrh. Ges. 32. 161—3.
14. Ueber die Burkart'sche Sammlung von *mexikanischen Mineralien* und *Gesteinen* im Museum von Poppelsdorf.
Niederrh. Ges. 32. 188.
15. Ueber das *Meteoreisen* von Ovifak in Grönland.
Niederrh. Ges. 32. 201.
16. Ueber sog. *Wassersteine* (Enhydros).
Niederrh. Ges. 32. 202.
17. Bericht über:
Süss, Entstehung der Alpen. 280.
Krenner, Die Eishöhle von Dobschau in Ungarn. 301—4.
Niederrh. Ges. 32. 280, 307.
18. Ueber den schwarzen, Belemniten führenden *Schiefer* von Nufenen in der Schweiz.
Niederrh. Ges. 32. 298.
19. Rhombischer *Schwefel* aus Schmelzfluss dargestellt.
Niederrh. Ges. 32. 299.
20. Erinnerungen aus *Siebenbürgen*.
Kölnische Zeitung.
Köln 8^o. 33 S.

21. Bemerkungen zu Dr. C. Dölter's Arbeit über das *Monzoni-gebirge*.
Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 247—52 Br.
Jahrb. f. Min. 857 Br.
22. Ueber die Eruption des Aetna am 29. August 1874, von O. Silvestri, übersetzt von G. vom Rath.
Jahrb. f. Min. 1875. 36—42.
23. Bericht über eine Reise nach dem Quilotoa und dem Cerro hermoso in den ecuadorischen Cordilleren, von W. Reiss, übersetzt von G. vom Rath.
Z. d. d. g. G. 27. 274—94.

1876.

1. Ueber die Zwillingsverwachsung der *triklinen Feldspathe* nach dem sog. Periklingesetze und über eine darauf gegründete Unterscheidung derselben.
Berl. Acad. 1876. 24/2. 147—74.
Jahrb. f. Min. 689—715.
Niederrh. Ges. 33. 13, 22.
2. Ueber grosse *Enstatit-Krystalle* von Kjørrestad im Kirchspiel Bamle, südliches Norwegen, aufgefunden von W. C. Brögger und H. H. Reusch (zusammen mit W. C. Brögger).
Berl. Acad. 1876. 26/10. 549—64.
Niederrh. Ges. 32. 161, 299. 33. 136.
Groth Zeitschr. 1. 18—29.
Cristallometric association 27/10. 1876.
3. Mineralogische Mittheilungen (Fortsetzung XV).
85. *Phakolith* von Richmond, Colonie Victoria. 387.
86. *Sanidin* als Sublimationsproduct einer doleritischen Lava von Bellingen. 400.
87. *Anatas* von Cavradi. 402.
88. *Brookit* von Atliansk im Ural und *Arkansit*, umgewandelt in *Rutil*, aus Arkansas. 405.
89. Analyse des gelben *Augit* vom Vesuv. 412.
90. Eine neue Combinationsgestalt des *Kalkspaths* von Elba; Seltsame Fortwachsung eines Kalkspathkrystalls von Oberstein. 414.
91. Ein merkwürdiger *Glimmerkrystall* vom Vesuv. 420.
92. *Rothgültigerz* von Andreasberg. 422.
A. d. Ph. u. Ch. 158. 387—425.
Berl. Acad. 29/7. 1875. 523—40.
Niederrh. Ges. 32. 188, 280. 33. 38.
4. Ueber einen Besuch der basaltischen Berge des *Plattensee's* in Ungarn.
V. d. nh. V. 33. 109—27 Corr.

5. Einige Beobachtungen in den Golddistricten von Vöröschpatak und Nagyag im siebenbürgischen Erzgebirge.
Niederrh. Ges. 33. 54—81.
6. Bericht über:
 - O. *Silvestri*: Sintesi e analisi di un nuovo minerale trovato sull' Etna.
 - F. *Herbich*: Die geologischen Verhältnisse des nordöstlichen Siebenbürgens.
 - C. *Dölter*: Die Vulcangruppe der pontinischen Inseln.
Niederrh. Ges. 33. 14.
7. Mittheilungen über Geschenke an das Museum in Poppelsdorf.
Kupfererze von Massa marittima.
Blende von Ämmeberg.
Gesteine und Mineralien von *Elba*.
Niederrh. Ges. 33. 23.
8. Ueber den *Meteoriten* von Rittersgrün.
Niederrh. Ges. 33. 92.
9. Ueber den *Amazonenstein* von Pike's-Peak, Colorado.
Niederrh. Ges. 33. 102.
10. Bemerkungen zu der Arbeit von Hirschwald: Zur Kritik des *Leucitsystems*.
Jahrb. f. Min. 281—5 Br.
11. Mineralogische Mittheilungen.
Sog. oktaëdrische Krystalle von *Eisenglanz* vom Vesuv.
Verwachsung von *Biotit*, *Augit*, *Hornblende* mit grossen Augitkrystallen vom Vesuv.
Zwillinge des *Turnerits* aus Tavetsch und Binnenthal.
Skorodit von Dernbach in Nassau.
Paramorphose von *Rutil* nach Arkansit von Magnet Cove.
Verwachsung von *Quarz* und *Kalkspath* von Schneeberg.
Basalt vom Tannbergsthal.
Das *Mineral von Le Selle* am Monzoni und von Dognacska.
Optischer Charakter des *Leucits*.
Augitkrystalle von Traversella.
Jahrb. f. Min. 386—405 Br. 855—6 Br.
Niederrh. Ges. 33. 14, 103.
V. d. nh. V. 34. 131—96 (s. u. 1877. Nr. 2).
12. Ueber Verwachsungen von *Eisenglanz* und *Magneteisen*.
Jahrb. f. Min. 640 Br.
13. Ueber die *Favöer* und das Vorkommen von Kohlenflötzen zwischen Lagen basaltischer Gesteine.
Niederrh. Ges. 33. 132.
14. Ueber *Eisenfrischschlacken* (Fayalit).
Niederrh. Ges. 33. 133.

15. Ueber eine geologische Reise nach *Ungarn* im Herbst 1876.
Niederrh. Ges. 33. 138—202.
16. Worte der Erinnerung an Ch. Sainte-Claire *Deville*.
Niederrh. Ges. 33. 235—9.

1877.

1. Ueber eine neue krystallisirte Tellurgold-Verbindung, den *Bun-senin* Krenner's.
Berl. Acad. 31/5. 1877. 292—6.
Groth Zeitsch. 1. 614—7.
2. Mineralogische Beiträge.
 1. Ueber die sog. oktaëdrischen Krystalle des *Eisenglanzes* vom Vesuv. 131.
 2. Ueber einige durch vulkanische Dämpfe gebildete Mineralien des Vesuv und die Parallelverwachsung der neugebildeten Krystalle (*Augit*, *Hornblende*, *Biotit*) auf älteren Augiten. 144.
 3. Ueber Zwillinge des *Turnerit* (Monazit). 168.
 4. Ueber den *Skorodit* von Dernbach bei Montabaur. 173.
 5. Paramorphosen von *Rutil* nach Brookit (Arkansit). 178.
 6. Ueber Achtlingskrystalle des *Rutils* von Magnet Cove, Arkansas. 182.
 7. Ueber eine regelmässige Verwachsung von *Quarz* und *Kalkspath*. 186.
 8. Ueber *Fassaitkrystalle* von Traversella mit eingeschalteten Zwillingplatten, sowie das Fassait-Vorkommen von Kohutowa bei Schemnitz. 192.
V. d. nh. V. 34. 131—96.
Jahrb. f. Min. 1876. 386—405 Br. (s. o. 1876 Nr. 11.)
Niederrh. Ges. 33. 14, 103 (s. o. 1876. Nr. 11.)
Groth Zeitsch. 1. 13.
3. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge I.)
 1. Zur Krystallisation des *Goldes*. 1.
 2. Ueber eine eigenthümliche Zwillingbildung des *Speiskobalts*. 8.
 3. *Rutil* in Formen des Eisenglanzes aus dem Binnenthal, und über Achtlinge des *Rutils* aus Arkansas. 13.
Groth Zeitschr. 1. 1—17.
Niederrh. Ges. 34. 4—9.
4. Krystallform des unterschwefligsauren *Phenylacediamin*.
A. d. Ch. u. Ph. 184. 323.
Groth Zeitschr. 1. 222.
5. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge II.)
 4. Ueber eine seltsame Verwachsung von *Bournonit*-Krystallen 602.

5. Der *Kalkspath* von Bergen Hill, New-Yersey. 604.
6. Ueber eine neue krystallisirte Tellurgold-Verbindung, den *Bunsenin* Krenner's. 614.
Groth Zeitschr. 1. 602—17.
Berl. Acad. 31/5. 1877. 292—6.
Niederrh. Ges. 34. 219—27.
6. Bericht über:
Silvestri: Sopra alcune Paraffine — — in una Lava dell' Etna. 40.
Pfaff: Schöpfungsgeschichte. II. Aufl. 46.
Süss: Zukunft des Goldes. 254.
Niederrh. Ges. 34. 40—5, 46—7, 254—73.
7. Mittheilung über:
Ludlamit von Cornwall. 45.
Strengit von Dünsberg. 46.
Polydymit von Siegen. 46.
Zinnstein von Campiglia marittima. 59.
Gesteine und Mineralien aus *Tasmanien* und *Australien*. 63.
Gesteine und Gangstufen des Goldgebiets von Vöröspatak in *Siebenbürgen*. 80.
Jodobromit von Dernbach, Montabaur. 191.
Pandermit von Panderma, am Schwarzen Meer. 192.
Künstliche *Augitkristalle*. 194.
Einen merkwürdigen *Kesselstein*. 195.
Rosaroth *Anorthite* von Pesmedaalpe. 195.
Niederrh. Ges. 34. 45—6, 59—84, 191—6.
9. Ueber sechs geologische Landschaftsbilder aus dem *Siebengebirge* von C. Virchow.
Niederrh. Ges. 34. 254.
10. Die Umgebung von Kremnitz und Schemnitz in *Ungarn*.
Niederrh. Ges. 34. 291—324. 35. 23—34.
11. Nekrolog auf *Christian Gottfried Ehrenberg*, gest. 27. Juni 1876.
Kölnische Zeitung.

1878.

1. Ueber die Erzlagerstätten von Rodna in *Siebenbürgen*.
Z. d. d. g. G. 30. 556—7.
2. Mineralogische Mittheilungen (Neue Folge III).
7. Einige krystallographische Beobachtungen am *Kupfer* von Obern See 169.
8. Ueber ungewöhnliche und anomale Flächen am *Granat* aus dem Pfitschthal in Tyrol. 173.
9. Ueber einen merkwürdigen pseudomorphen *Kalkspath-zwilling* aus Brasilien. 187.
Groth. Zeitschr. 2. 169—89.

Niederrh. Ges. 34. 250—3. 35. 13.

Berl. Acad. 14/2. 1878. 122—30.

3. Bericht über:

Geologische Karten der *Geological Survey* of Victoria. 4.

Ulrich: Karte des Mount Bischoff auf Tasmanien. 7.

Knop: Ueber die Verbindung der oberen Donau mit der Achquelle. 83.

v. Richthofen: China. 84—9.

Report of the U. S. *Geological Exploration* of the fortieth Parallel. 123.

Niederrh. Ges. 35. 4—7; 83—9; 123—35.

4. Mittheilungen über:

Nickelerze (Numeait) aus der Boa Kaine Grube auf Neu-Caledonien.

Weissspiessglanzerz

Selenhaltiger *Wismuthglanz*

Sillimannit

Struvit

Brushit

} aus Australien.

Chromalaun-Krystalle u. einen *Pseudometeorit*.

Niederrh. Ges. 35. 8—13.

5. Geologische Blicke auf *Italien*.

Niederrh. Ges. 35. 40—59.

6. Analyse eines *Nephrit*.

Niederrh. Ges. 35. 89—90.

7. *Phosphorit* von der Insel Klein-Curaçao.

Niederrh. Ges. 35. 122.

8. Mittheilungen über Mineralien aus den argentinischen Staaten (*Beryll*, *Triplit*, *Heterosit*, *Columbit*, *Wollastonit*, *Enargit*, *Famatinit*, *Linarit*) und über Gesteine der *Kohlenbildungen* von Fünfkirchen in Ungarn.

Niederrh. Ges. 35. 148—51.

9. Ueber den *Granit*.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, herausgegeben von R. Virchow und Fr. v. Holtzendorff. Nr. 300—1.

Berlin 8^o. 60 S.

10. Ueber den *Aschenfall* in Norwegen.

Jahrb. f. Min. 52—3 Br.

11. Mineralogische Mittheilungen (Neue Folge IV).

10. Ein Beitrag zur Kenntniss der Krystallisation des *Cyanit*. 1.

11. Ueber eine sternförmige Zwillings tafel von gediegenem *Silber*. 12.

Groth, Zeitschr. 3. 1—16.

- Niederrh. Ges. **35.** 112—7. **36.** 70—4.
 Bull. d. l. soc. min. d. Fr. 1878. 1. 62—7.
 Z. d. d. g. G. **31.** 632.

1879.

1. Naturwissenschaftliche Studien. Erinnerungen an die *Pariser Weltausstellung*. 1878.
 Bonn 8^o. 442 S.
 Niederrh. Ges. **35.** 151—5. **36.** 294—322; 395.
2. Ueber das *Gold*.
 Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge,
 herausgegeben von R. Virchow und v. Holtzendorff.
 Nr. 324—5.
 Berlin 1879. 8^o. 64 S.
3. Ueber die Mineralien von *Bodenmais* in Bayern.
 V. d. nh. V. **36.** 105—18 Corr.
 Niederrh. Ges. **37.** 212.
4. Ueber die Krystallform des *Hannayit*, *Newberyit* und über *Topas* aus Australien.
 Niederrh. Ges. **35.** 8—12. **36.** 5—10.
 Bull. d. l. soc. d. min. d. Fr. 1879. **2.** 79.
5. Mittheilung über die *künstliche Darstellung von Mineralien* und Gesteinen durch Fouqué und Michel-Lévy in Paris.
 Niederrh. Ges. **36.** 10—2.
6. Bericht über:
Abich: Geologische Forschungen in den Kaukasischen Ländern.
 I. Theil: Eine Bergkalkfauna aus der Araxesenge bei Djoulfa in Armenien. 12.
Vélain: Mikroskopische Untersuchung der durch Verbrennung von Getreide entstehenden Gläser. 81.
Wolf: Viajes científicos por la Republica del Ecuador 180.
Silvestri: Sulla doppia eruzione dell' Etna scoppiata il 26 Maggio 1879. 198.
Fouqué: Santorin et ses éruptions. 209.
Daubrée: Études synthétiques de Géologie expérimentale. 230.
Wolf: Ein Besuch der Galápagos-Inseln. 377.
 Niederrh. Ges. **36.** 12, 81, 180—219, 230—49, 377—81.
7. Reise durch einige Theile des *österreichisch-ungarischen Staates*.
 Niederrh. Ges. **36.** 13—66, 92—131, 249—88.
 Jahrb. f. Min. 1880. 1. 274—7. 1880 **2.** 294 Br.
8. Mittheilungen über:
Bleiglanz von Hesselbach, Westfalen. 75.
Wismutherze von Tazna, Bolivien. 76.
Jamesonit „ „ „ 80.

Herrengrundit von Herrengrund. 323.

Skapolith von Monzoni. 381.

Thenardit vom Balchasch-See. 382.

Glimmer von Striegau. 382.

Niederrh. Ges. 36. 75—82, 323, 381—3.

9. *Andesit*-Varietäten im Siebengebirge.

Niederrh. Ges. 36. 322.

1880.

1. *Siebenbürgen*. Reisebeobachtungen und Studien (Sammlung von Vorträgen, herausgegeben von W. Frommel und F. Pfaff).

Heidelberg 1880. 8^o. 190 S.

II. Aufl. „ 1888. „

2. Mineralien von Zöptau und Schönberg in Mähren (*Quarz, Albit, Epidot, Prehnit, Apatit, Zirkon, Titanit*) und *Quarz* von Kremnitz.

Niederrh. Ges. 37. 40—54, 156, 213.

Groth Zeitsch. 5. 253—6.

3. Denkrede auf *Christian Samuel Weiss*.

Niederrh. Ges. 37. 58—69.

4. Berichte über:

Johnstrup: Giesecke's Mineralogiske Rejse i Groenland und über die Meddelelser om Groenland. 69.

Fouqué und *Michel-Lévy*: Minéralogie micrographique. 84.

Stapff: Graphische Darstellung der im grossen Gotthardtunnel beobachteten Temperaturen. 105.

S. v. Waltershausen und *v. Lasaulx*: Der Aetna. 154.

Christie: Photographien geologisch interessanter Punkte von Schottland. 207.

Niederrh. Ges. 37. 69—82, 84—91, 105—6, 154—6, 207.

5. Ueber *Hautefeuille's* künstliche Darstellung des *Leucit*.

Niederrh. Ges. 37. 91.

6. Mittheilungen über:

1. *Schwerspath* im Basalt des Finkenberges bei Bonn. 101.

2. *Kentrolith*, ein neues Mineral aus Chili. 101.

3. *Atakamit* und *Turmalin* aus Chili. 102.

4. *Fahlerz* von Horhausen. 104.

5. *Tridymit* aus Neuseeland. 207.

6. *Diaspor* vom Greiner. 208.

7. *Trippkëit, Olivenerz, Dioptas* aus Chili. 209.

8. *Zinnstein* und *Hypersthen* von Bodenmais. 212.

9. *Titanit* von Zöptau. 213.

10. Sog. zerfressener *Quarz, Adular* und *Albit* vom Skopi, Schweiz. 231.

11. *Granat* von Dissentis. 237.

12. Zwillingsverwachsungen des *Augits* nach der Basis. 237.

13. *Rutil* von Grave's Mountain, Georgien. 239.
14. *Meteorit* von Estherville, Iowa. 239.
Niederrh. Ges. 37. 101—5, 207—14, 231—41. 38. 71.
Groth Zeitsch. 5. 256—60, 490—6.
7. Mittheilung über den Mineralreichthum von *Neu-Süd-Wales*.
Niederrh. Ges. 37. 113—6.
8. Nekrolog auf J. Mc. D. Jrby.
Niederrh. Ges. 37. 116—22.
9. Worte der Erinnerung an W. H. Miller.
Niederrh. Ges. 37. 241—3.
10. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge V.)
 12. Die *Quarzkryrstalle* von Zöptau in Mähren. 1.
 13. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der Krystallisation des *Cyanit*. 17.
 14. *Anorthit* vom Aranyer Berge. 23.
 15. *Albite* vom Skopi in Graubünden und von Viesch im Wallis. 27.
Groth Zeitschr. 5. 1—31.
Niederrh. Ges. 37. 40—54, 156.
11. Ueber den *Kentrolith*, eine neue Mineralspecies (zusammen mit A. D a m o u r).
Groth Zeitschr. 5. 32—35.
Bull. d. l. soc. min. d. France 3. 113.
Niederrh. Ges. 37. 101.
12. Ueber den *Trippkëit*, eine neue Mineralspecies (zusammen mit A. D a m o u r).
Groth Zeitschr. 5. 245—50.
Niederrh. Ges. 37. 209—11.
Bull. d. l. soc. min. d. Fr. 3. 175.
13. Nekrolog auf *Johannes v. Hanstein*, gest. 27. Aug.
Kölnische Zeitung.

1881.

1. *Eisenglanz* und *Augit* von Ascension.
Groth Zeitsch. 6. 191—4.
2. Das Erdbeben auf *Chios*.
Kölnische Zeitung.
3. Geologische Skizze einer Reise durch *Palästina* und das *Libanon-*
gebiet.
V. d. nh. V. 38. 66—114 Corr.
4. *Orthitkryrstall* von Auerbach in Hessen. 25.
Kalkspath von Lancashire und Oberschelden. 28.
Niederrh. Ges. 38. 25—31.
5. Ueber das *Gotthardgebirge* und die Gotthardbahn.
Niederrh. Ges. 38. 31—49.

6. Bericht über:
Baumhauer: Sammlung von Aetzfigurenpräparaten. 49.
A. Baltzer: Der mechanische Contact von Gneiss und Kalk im Berner Oberlande. 70—71.
 Niederrh. Ges. 38. 49—50, 70—1.
7. Mittheilungen über:
Aeschynit von Hitteröen, Norwegen. 67.
Danburit von Russel, New-York. 68.
Cuspidin-ähnliches Mineral vom Vesuv. 69.
 Niederrh. Ges. 38. 67—70.
8. Ueber das Erdbeben von *Ischia* vom 4. März 1881, über den Zustand des *Vesuv* im März 1881 und einen Besuch des *Vultur*.
 Niederrh. Ges. 38. 192—208.
9. Ueber die Krystallform des *Cuspidin*.
 Niederrh. Ges. 38. 208—10.

1882.

1. Ueber eine massenhafte Exhalation von Schwefelwasserstoff in der Bucht von Mesolungi.
 Berl. Acad. 23/2. 1882. 201—4.
 Jahrb. f. Min. 1. 233—6 Br.
 Niederrh. Ges. 39. 76—82.
2. Durch *Italien* und *Griechenland* nach dem *heiligen Lande*. Reisebriefe. 2 Bände. 8°. 336 und 411 S.
 Heidelberg. 1882. II. Aufl. 1888.
3. Ueber das Erdbeben von *Chios* 1881 und die Umgebung von *Smyrna*.
 Niederrh. Ges. 39. 11—26.
4. Mittheilungen über:
 Neue Funde *vulcanischer Auswürflinge* im Tuffe von Nocera und Sarno bei Neapel. 26, 226.
Miargyrit. 27.
Kupferkieskrystalle von Anxbach im Wiedthale. 30.
 Pseudomorphose von *Argentit* nach Rothgiltigerz von Chili. 31.
 Niederrh. Ges. 39. 26—31, 226—30.
5. Bericht über:
H. Reusch: Silurfossiller og Pressede Conglomerater i Bergensskifere. Christiania 1882.
 Niederrh. Ges. 39. 171—9.
6. Mittheilungen über:
Gypskrystalle von Girgenti, Sicilien. 179—80.
 Einige *Mineralien* (Granat, Diopsid, Vesuvian, Epidot, Greenovit, Braunit, Tungstein) aus dem *Alathale* in Piemont 215.
 Niederrh. Ges. 39. 179—80, 215—26, 230. 40. 163.

7. Lavastücke mit weisser Zersetzungsrinde vom *Vesuv*.
Niederrh. Ges. 39. 229—30.

1883.

1. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge VI.)
16. Ein Beitrag zur Kenntniss der Krystallform des *Miar-
gyrits*. 25.
17. Ueber den *Cuspidin* vom Vesuv. 38.
18. Neue Flächen am *Diopsid*. 46.
Groth Zeitsch. 8. 25—47.
Niederrh. Ges. 38. 69—70, 208—10. 39. 27—30.
40. 122—4.
2. Ausgezeichnete *Kalkspathkrystallisationen* vom Hüttenberg in
Kärnthen und von der Bleigrube Arkengarthdale. 12—4.
Leucitkrystalle von sehr ungewöhnlicher Ausbildung. 42—5,
115—22.
Zinnober von Moschel in der Pfalz. 45—6, 122.
Niederrh. Ges. 40. 12—4, 42—6, 115—22.
3. Wanderungen auf der Insel *Corsica*.
Niederrh. Ges. 40. 14—31.
4. Reisebericht über *Sardinien*.
Niederrh. Ges. 40. 124—63. 42. 172—216.
5. Bericht über:
Fr. v. Richthofen: China. Band 2. Das nördliche China.
Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde z. Berlin 18. 150—93.

1884.

1. Einige Wahrnehmungen längs der Nord-Pacific-Bahn zwischen
Helena, der Hauptstadt Montanas, und den Dalles (Oregon) am
Ostabhange des *Kaskadengebirges*.
Z. d. d. g. G. 36. 629—41, 678.
2. Geologisches aus *Utah*.
Jahrb. f. Min. 1. 259—68 Br.
3. Ueber das *Kaskadengebirge* und den Durchbruch des Columbia.
Niederrh. Ges. 41. 206—24. 42. 60, 321.
4. Ueber Gesteine mit *sphärischer Structur*.
Niederrh. Ges. 41. 206.
5. Briefe aus Cañon City *Colorado*.
Niederrh. Ges. 41. 8—22, 134.
6. Ueber die Fährten und *Fussstapfen* im Hofe des Staatsgefäng-
nisses von Nevada.
Niederrh. Ges. 41. 22—30.
7. Ueber *Nevada*.
Niederrh. Ges. 41. 61—79.

8. Briefe aus *Mexico* (Besteigung des Popocatepetl; Ausflug nach Pachuca und Cordova; Seltene Mineralien von Zacatecas und Guanaxuato, Meteoriten in den öffentlichen Sammlungen).
Niederrh. Ges. 41. 100—34. 42. 61.
9. Die *Mineraliensammlung* des Herrn Clarence Bement in Philadelphia.
V. d. nh. V. 41. 295—305.

1885.

1. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge VII.)
19. *Quarze* aus Nordcarolina. 156.
20. Ueber einen ausgezeichneten *Stephanitkrystall* von Mexico. 173.
21. Ueber den *Tridymit* von Krakatau. 174.
Groth Zeitschr. 10. 156—78, 487.
V. d. nh. V. 41. 290—333.
Niederrh. Ges. 41. 186, 206. 42. 235—45.
2. *Colemanit* aus Californien (zusammen mit C. Bodewig).
Groth Zeitschr. 10. 179—86.
Jahrb. f. Min. 1. 77—8 Br.
V. d. nh. V. 41. 333—42.
3. Ueber *Vanadate* und *Jodsilber* vom Lake Valley, Donna Anna County, New-Mexico (zusammen mit F. A. Genth).
Groth Zeitschr. 10. 458—74.
American Philosophical Society 17/4. 1885.
Niederrh. Ges. 42. 216.
4. Mineralogische Mittheilungen. (Neue Folge VIII.)
22. *Quarze* aus Burke County, Nord-Carolina.
Groth Zeitschr. 10. 475—87.
Niederrh. Ges. 42. 59.
5. *Arizona*, Studien und Wahrnehmungen. Sammlung von Vorträgen, herausgegeben von W. Frommel und F. Pfaff.
Heidelberg 1885. 8^o. 112 S.
6. Geographisch-geologische Blicke auf die pacifischen Länder Nordamerikas.
Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin. 12.
Nr. 8. 17 S.
7. Ueber das Gangrevier von Butte, *Montana*.
Jahrb. f. Min. 1. 158—68 Br.
8. Ueber *Colorado*.
V. d. nh. V. 42. 92—134 Corr.
9. Bericht über *Verbeek*: Krakatau.
V. d. nh. V. 42. 134—5 Corr.

10. Ueber den nördlichen Theil des *Kascadengebirges* und speciell des Mt. Tacoma.
Niederrh. Ges. 42. 34—56, 60—1.
11. Mittheilungen über Mineralien aus den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.
Glimmer von Branchville und Portland, Connecticut.
Quarz aus Burke Co., Nord-Carolina.
Aragonit von Fort Collins, Colorado.
Niederrh. Ges. 42. 56—60.
12. Ergänzungen zum Reisebericht über *Sardinien*.
Niederrh. Ges. 42. 172—216.
(vgl. 1883, Nr. 4, 40. 124—63).
NB. In's Italienische übersetzt von U. Botti.
Cagliari 1886. 46 S.
13. Ueber einige vulkanische Punkte in den Countie's Napa und Lake in *Californien*.
Niederrh. Ges. 42. 246—58. 43. 160—1.
14. Bericht über *Gilbert Thompson's* Kartenskizze des Mt. Shasta in *Californien*.
Niederrh. Ges. 42. 245—6.
15. Mineralogische Notizen.
 1. Einige neue Flächen am *Quarz* von Nord-Carolina.
 2. Ueber den *Andesin* vom Berge Arcuentu, Insel *Sardinien*.
Festschrift d. Vereins für Naturkunde in Cassel 1886.
Niederrh. Ges. 42. 209—12, 301—2.
16. Quarzitischer *Auswürfling* mit Schmelzrinde vom Rodderberg.
Niederrh. Ges. 42. 302—3.
17. Ueber die Umgebungen von *St. Francisco*, Sta. Cruz und New-Almaden.
Niederrh. Ges. 42. 303—21. 43. 254.
18. Ueber das südliche *Californien* und *Arizona*.
Niederrh. Ges. 42. 344—70.

1886.

1. Wahrnehmungen auf der Reise von Zacatecas nach *Mexico*.
V. d. nh. V. 43. 89—130 Corr.
2. Geologische Wahrnehmungen in *Californien*.
Niederrh. Ges. 43. 21—34.
3. Mittheilungen über:
 - Vanadinit* mit *Descloizit* von Oracle. 34.
 - Pseudomorphosen* von *Mimetesit* von Durango. 34.
 - Eisenglanz* von Durango. 36.
 - Granat* von Salida. 36.

- Caledonit* von Malacalzetta. 66.
Molybdänglanz von Ospe. 67.
Quarzkry stall von Arbus. 67.
Beryll von Nord-Carolina. 67—8; 254—6.
Monazit, Xenotim, Apatit, Spodumen aus Alexander Co.,
 Nord-Carolina. 149.
Turmalin von Auburn, Maine. 157.
Rutil von Alexander Co. 158.
Kalkspath von Rhisnes, Belgien. 189.
Silbererze (Fahlerz) Huanchaca, Bolivien. 190.
 Gesteine von *Krakatau*. 192.
 Granatführendes *Sanidingestein* von Niedermendig. 220.
 Feldspath-Quarz-Aggregat im *Trachyttuff* des Siebengebirges. 222.
Diopsid, Augit, Hornblende, Turmalin aus den Counties Jeffer-
 son und St. Lawrence, New-York. 222—5.
Tridymit von Neuseeland. 256—9.
 Niederrh. Ges. 43. 34—36; 66—8; 149—58; 189—92;
 220—5; 254—9. 44. 148—9.
4. Worte der Erinnerung an *A. v. Lasaulx*.
 Niederrh. Ges. 43. 37—48.
 5. Ein Besuch der Insel *Ponza*.
 Niederrh. Ges. 43. 137—49.
 6. Ueber *Granitsphäroide* von Fonni.
 Niederrh. Ges. 43. 158—60.
 7. Bericht über:
A. Stübel: Skizzen aus Ecuador. 160.
M. Bauer: Lehrbuch der Mineralogie. 253.
 Niederrh. Ges. 43. 160. 253—4.
 8. Mineral- und Gesteinsvorkommnisse aus dem *Yellowstone-Na-
 tionalpark*. Schilderung des N.W-Theiles dieses Gebiets.
 Niederrh. Ges. 43. 192—211.
 9. Beobachtungen in den *mexikanischen Staaten*, Chihuahua und
 Zacatecas, nebst Bemerkungen über den dortigen Bergbau.
 Niederrh. Ges. 43. 225—53.

1887.

1. Ueber den Ausbruch des *Tarawera* auf Neu-Seeland am 10. Juni 1886.
 Jahrb. f. Min. 1. 101—11 Br.
 V. d. nh. V. 44. 119—36 Corr.
2. Ueber *Cristobalit* vom Cerro Cristóbal bei Pachuca (Mexico).
 Jahrb. f. Min. 1. 198—9 Br.
3. Einige neue und seltene Flächen an *Quarz* aus der Sammlung
 des Herrn W. C. Hidden (Newark, N. J.).
 Groth, Zeitschr. 12. 453—9.

4. Ueber künstliche *Silberkrystalle*.
Groth, Zeitschr. 12, 545—51.
Niederrh. Ges. 43. 281—2.
5. Briefliche Mittheilungen über *Milos*.
Niederrh. Ges. 44. 47—66.
6. Worte der Erinnerung an *Websky*.
Niederrh. Ges. 44. 68—76.
7. Die Geologie von *Attika* mit besonderer Berücksichtigung des Hymittos und Lavrion's.
Niederrh. Ges. 44. 77—106, 213—5.
8. Mineralien von Monte Poni und Montevecchio auf Sardinien.
(*Vitriolblei, Cerussit, Phosgenit*). 130.
Mineralien vom Vesuv.
(*Gelber Augit, Sarkolith, Leucit, Humboldtith*). 132.
Mineralien von Sardinien.
(*Stilbit, Flussspath*). 149.
Laurionit und *Fiedlerit* in einer antiken Bleischlacke von Lavrion.
149—158.
Pseudomorphose von *Chlorit* nach Orthoklas vom Strehlenberge. 232.
Glauberit und *Hanksit* aus S. Bernardino-County, Calif. 233.
Phillipsit vom Limbacherkopf. 233.
Künstliche *Zinnsteinkrystalle*. 283.
Schlackenkrystalle von der Form des Babingtonit. 285.
Künstliche Kupferkrystalle. 287.
Mineralien aus Neuseeland.
(*Awaruit, Sternquarz, Epidot, Zinnober*). 289.
Mineralien aus Australien.
(*Opal-Sandstein, Kupferlasur, Skorodit, Pyknit, Topas*). 290.
Niederrh. Ges. 44. 130—42; 149—58, 232—5; 283—91.
9. Ueber den Zustand des *Vesuv's* im December 1886.
Niederrh. Ges. 44. 142—6.
10. Ueber die Tuffbrüche von *Nocera*.
Niederrh. Ges. 44. 146—8.
11. Bemerkungen über das Territorium *Utah*.
Niederrh. Ges. 44. 168—213.
12. Denkrede auf Sir Julius von *Haast*.
Niederrh. Ges. 44. 217—32.
13. Bericht über:
Groth: Grundriss der Edelsteinkunde. 76.
Wegener: Karte der drei Dauner Maare. 235.
Niederrh. Ges. 44. 76; 235.
14. Vorlage von Photographien von *Krakatau*, vom Cinder Cone in *Californien* und von einem *Eisenmeteorit* von *Zacatecas*. 1886.
Niederrh. Ges. 44. 76.

15. *Feuersteinbeil* von Elsen, Kreis Grevenbroich.
Niederrh. Ges. 44. 77.

1888.

1. *Arizona*, das alte Land der Indianer. Studien und Wahrnehmungen. Nach Vorträgen. Zweite Auflage.
Heidelberg 8^o.
 2. Bericht über:
Wettstein: Fischfauna des tertiären Glarnerschiefers. 6.
 VI. Annual Report (Part I) of the State Mineralogist of *California*. 8.
R. Pumpelly: Report on the Mining Industries of the United Staates (X Census, Vol. XV.) 9.
 Niederrh. Ges. 45. 6—14.
 3. Ueber einige *Gesteine* von Lake View und von Virginia City.
Niederrh. Ges. 45. 14—9.
 4. *Pennsylvanien*; Geschichtliche, naturwissenschaftliche und sociale Skizzen.
Heidelberg 8^o. 155 S.
 5. Zur krystallographischen Kenntniss des *Tesseralkies*.
Groth, Zeitschr. 14. 257—8.
-