

BERICHTE
ÜBER DIE
MITTHEILUNGEN
VON
FREUNDEN DER NATURWISSENSCHAFTEN
in **Wien**;

gesammelt und herausgegeben

VON
WILHELM HAIDINGER.

III. Band. Nr. 1 — 6. Juli, August, September, October,
November, December 1847.



WIEN 1848.
Bei Braumüller und Seidel,
k. k. Hofbuchhändler.

pus sind. Serpeln oder Spirnlinen sind ebenfalls sehr häufig, weit seltener dagegen Fischzähne und Austern. Das Merkwürdigste unter den thierischen Ueberresten sind krabbenartige Krebse mit schön erhaltenen Schildern und Scheren. Von allen diesen ist Einiges gesammelt, was ich vorzuzeigen das Vergnügen haben werde.“

„Sowohl diese tertiäre Ablagerung als die Nagelfluhe sind horizontal gelagert und stossen an den Wiener Sandstein, der einen südlichen steilen Einfallswinkel zeigt. Lebhaft erinnert dieser Durchschnitt an die Karpathen bei Krakau, wo nur die Nagelfluhe mangelt, und ein ähnliches Gesetz fand statt bei der Bildung der Alpen, so wie der Karpathen.“

Noch übergab Hr. v. Hauer ein Exemplar der von Hrn. v. Morlot herausgegebenen „Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der östlichen Alpen,“ welches der geognostisch - montanistische Verein für Innerösterreich etc. für die Freunde der Naturwissenschaften eingesendet hatte

3. Versammlung, am 16. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 23. Juli 1847.

Hr. Franz Ritter v. Hauer gab einige Nachrichten über die geognostische Beschaffenheit der Umgebungen von Hörnstein und das daselbst zu vermuthende Salzlager.

Dieser Ort, eine Stunde nordwestlich von Piesting und etwa 3 Stunden nordwestlich von Wienerisch - Neustadt gelegen, ist den Freunden der Natur durch seine malerische Lage am Fusse eines steilen schroffen, doch wenig hohen Felsens, auf dessen Spitze die Ruinen eines alten Schlosses befindlich sind, wohlbekannt; weniger Beachtung hat er bisher bei den Geognosten gefunden. Boué in seinen *Mémoires géologiques et paléontologiques* I. pag. 229 erwähnt, dass sich nach den Beobachtungen von Partsch in der Gegend von Hörnstein Mergel finden, die als eine Fortsez-

zung der Gosaumergel der neuen Welt betrachtet werden können. Ihr Streichen ist daselbst mit Stunde 6, ihr Fallen unter 50 Grad nach Nord angegeben.

Vor einigen Jahren wurden am Felsen von Hörnstein mehrere Stücke *Monotis salinaria* Bronn aufgefunden. Ein Stück davon erhielt das k. k. montanistische Museum von Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzog Rainer als Besitzer der Herrschaft Hörnstein. (S. I. pag. 160.)

Das häufige Vorkommen dieser Muschel in allen salzführenden Gegenden der östlichen Alpen, dann die grosse Menge anderer Versteinerungen die durch dieselbe charakterisirten Schichten in Hallstatt, Aussee, Hallein u. s. w. geliefert hatten, mussten für die Gegend, in der sie nun neu aufgefunden worden war, ebenfalls eine Fülle interessanter Beobachtungen erwarten lassen. Die Herren Czjzek, Dr. Hammerschmidt, Dr. Hörnes und der Berichterstatter entschlossen sich daher eine genauere Untersuchung derselben vorzunehmen, deren Resultate in Folgendem enthalten sind. — Am Wege von Felixdorf gegen Hörnstein zu überschreitet man am Steinfeld bei der sogenannten Heidmühle die Piesting. Eine halbe Stunde westlich von dieser erheben sich die waldbedeckten Hügel zwischen Lindabrunn und Piesting, die hier durchaus aus dem tertiären Leithakalkconglomerate bestehen. Diese ist beinahe überall von Dammerde und einer üppigen Vegetation bedeckt, nur an den wenigsten Stellen trifft man anstehendes Gestein. Erst auf der Höhe, eine Viertelstunde vor Hörnstein, öffnet sich plötzlich der Wald und man geniesst eine reizende Aussicht auf das mit üppigen Feldern und Wiesen geschmückte Thal. An dem Abhange, den man nun hinabschreitet, finden sich Mergel. Schon im Dorfe Hörnstein selbst fand man den Abdruck eines gerippten, leider nicht mehr näher bestimmbaren Ammoniten.

In dem Schlosse Hörnstein theilte der Hr. Director Martin Berger, dessen freundliche Gefälligkeit nicht dankbar genug anerkannt werden kann, einige geognostische Stücke mit, die bei einer Ausgrabung bei Gelegenheit eines Baues am Schlosshofe aufgefunden worden waren.

Es erregte mehr Freude als Erstaunen, unter diesen Stücken ein rothgefärbtes Steinsalz, mit an beiden Seiten noch anhängendem Salzthone zu erblicken, welches ungekantet von den Entdeckern unter den übrigen Stücken lag.

Selbst abgesehen von der Aussage des Hrn. Director Berger, der sich mit Bestimmtheit zu erinnern versicherte, dass das gedachte Stück bei der Ausgrabung aufgefunden worden sei, musste es am folgenden Tage, als es nach und nach gelang, alle Gesteine der alpinischen Salzformation mit ihren bezeichnenden Versteinerungen in der nächsten Umgebung von Hörnstein aufzufinden, sehr wahrscheinlich werden, dass das Steinsalz nicht etwa zufällig unter die anderen Stücke gekommen sei, sondern wirklich aus der Gegend von Hörnstein stamme.

Der steile Felsen hinter dem Schlosse besteht aus einem dichten grau gefärbten Kalksteine, in welchem erst nach längerem aufmerksamen Suchen Spuren von *Ammoniten A. galeatus?* Hau. dann *Monotis salinaria Bronn* aufgefunden werden konnten.

Eine um so grössere Ausbeute gewährten die Gesteintrümmer, aus welchen die Ruinen des alten Schlosses an der Spitze bestehen. Man findet hier gleichsam eine Musterkarte aller in der Umgebung vorkommenden Felsmassen. Rother Marmor mit unzähligen Crinoiden-Stielgliedern, mit sehr schön erhaltenen Terebrateln und äusserst zahlreichen Belemniten, grauer Marmor mit Durchschnitten von Ammoniten, Conglomerate, in welchen man Rollstücke von Gyps u. s. w. erkennt; sind bunt untereinander gehäuft. Besonders die rothen Marmorarten boten eine reiche Ausbeute schöner Petrefacten. Es möge davon nur noch ein sehr schön erhaltener Pecten, einer neuen Art angehörig mit einer Oberflächenzeichnung, ganz analog der *Monotis salinaria* angeführt werden.

Im Schlossgarten selbst findet man von diesem rothen Marmor eine anstehende Partie, woselbst wohl früher die zum Baue nütlichen Steine theilweise gebrochen wurden; in weit grösserer Ausdehnung findet man ihn aber westlich und nördlich vom alten Schlosse, wo er die Bergücken der Gegend „im Buch“ und den Hühnerkogel zusammensetzt. —

Die Farbe des Gesteines ist theilweise auch grau, überall aber wird es durch die Belemniten und Crinoiden-Stielglieder, aus denen allein es an manchen Stellen zu bestehen scheint, charakterisirt. Bruchstücke eines grossen Ammoniten einer noch unbeschriebenen Spezies wurden hier häufig aufgefunden. An einigen Stellen konnte man die Schichten dieser Gesteine erkennen, sie streichen nach Stunde 4–5 und fallen senkrecht, hin und wieder zeigte sich ein steiles Fallen nach Süd.

Am Wege von Hörnstein nach Neusiedl, etwa eine halbe Stunde von ersterem Orte entfernt, kommt man wieder in das Gebiet des gewöhnlichen grauen, versteinungsleeren und ungeschichteten Alpenkalkes, doch war es ungeachtet der eifrigsten Nachsuchungen unmöglich über die gegenseitigen Verhältnisse dieser zwei Formationen einen Aufschluss zu erlangen, da die Grenze zwischen beiden auf eine beträchtliche Strecke mit Humus bedeckt ist. Nordwestlich von Hörnstein findet man in dem hier grau gefärbten Kalkstein häufig Hornsteinknollen, und nördlich von Hörnstein und Buch und gegen Aigen zu ist die Grenze bezeichnet durch grosse Blöcke von Quarzconglomerat, welche im Walde umherliegen. Anstehend sieht man dieselben aber nicht, obschon sie in grosser Anzahl und in Stücken von den verschiedensten Dimensionen den Boden bedecken.

Oestlich von Hörnstein finden sich ausserhalb des Schlossgartens noch zwei hervorragende Felspartien, deren die erste besonders zahlreiche Versteinerungen darbietet. In dem grauen Marmor, der auch petrographisch die grösste Aehnlichkeit mit dem Marmor des Steinbergkogels bei Hallstatt darbietet, erkannte man: *Ammonites tornatus* Bronn., *A. Ramsaueri* Quenst., *A. amoenus* Hau., *Monotis salinaria* Bronn., *Orthoceras* sp.? dann zahlreiche Terebrateln.

Am Wege von Hörnstein nach Aigen trifft man wieder auf Mergel, die ein nördöstliches Streichen und ein Fallen nach NW. haben. In Aigen selbst aber, so wie weiterhin gegen Lindabrunn treten wieder die tertiären Leithakalk-Conglomerate auf.

Bei den wenigen Beobachtungen, die über die Schichtungsverhältnisse möglich waren, ist nicht mit Sicherheit anzugeben, ob die rothen Enkriniten und Belemniten führenden Kalksteine mit den grauen, die Ammoniten und Monotis enthalten, wechsellagern, oder ob eines dieser Gesteine älter ist als das andere. Das eine wie das andere findet sich mit genau der gleichen Beschaffenheit auf dem Salzberge bei Hallstatt und an anderen Salzlocalitäten in den Alpen

Noch muss angeführt werden, dass nach einer Mittheilung des Hrn. Directors Berger im Hofe des Schlosses von Hörnstein ein 30 Klafter tiefes Bohrloch eröffnet wurde, um eine Springquelle zu erreichen. Man war dabei nur auf Thon gestossen, hatte aber verschiedener Hindernisse wegen das Unternehmen später wieder aufgegeben.

Aus den angeführten Thatsachen ergibt sich, dass die Gesteine der alpinen Salzformation in weit grösserer Nähe von Wien auftreten, als man dies bisher vermuthet hatte, und dass sogar „aller Wahrscheinlichkeit nach ein Salzlager selbst in der Gegend von Hörnstein entdeckt werden könnte.“ Wenn gleich bei der leider noch immer so weit zurückgebliebenen Kenntniss der Schichtenverhältnisse in den östlichen Alpen, man daselbst nicht mit eben so grosser Sicherheit bergmännische Unternehmungen auf den Fund einiger Petrefacten basiren kann, wie dies in den unverhältnissmässig besser bekannten Gebirgen von England, Frankreich, Deutschland, Russland u. s. w. der Fall ist, so können doch auch hier schon wissenschaftlich-geologische Untersuchungen einzig und allein den richtigen Anhaltspunct für Schürfsarbeiten des praktischen Bergmannes geben.

Hr. Franz von Hauer legte den Anwesenden eine Reihe von Mittheilungen des k. k. Bergrathes W. Haidinger vor. Die erste derselben betrifft die in der letzten Versammlung vor acht Tagen mitgetheilte chemische Untersuchung des Meteoreisens von Arva durch Herrn Adolph Patera. Ein Theil der erlangten Resultate war damals noch zurückgeblieben, und da Hr. Patera seitdem

einen erhaltenen Urlaub zu einer Excursion in mehrere interessante geologische Localitäten Niederrungarns benützt hat, so freuet er sich, diesen Theil auch heute vorlegen zu lassen. Bekanntlich hat Berzelius in dem Meteorstein von Bohumilitz eine eigene metallische Verbindung in hellstahlgrauen Blättchen und Körnern aufgefunden, die aus Eisen, Nickel und Phosphor zusammengesetzt ist. In dem Meteorstein von Arva findet sich etwas ganz Aehnliches. Es gelang Hrn. Patera nach und nach so viel davon zusammen zu bringen, dass er drei ziemlich zusammenstimrende Analysen machen konnte. Die erwähnten Blättchen sind biegsam und üben eine starke Wirkung auf den Magnet; ihre Härte beträgt 6.5, ihr Gewicht 7.01—7.22. Das Mittel aus den drei Analysen ergab

Phosphor	7.26
Eisen	87.20
Nickel	4.24
	<hr/>
	98.70

und etwas Kohle, die aber nicht näher bestimmt werden konnte.

Eine kürzlich erhaltene grössere Quantität des Minerals wird es erlauben, noch einmal die Mischungsverhältnisse zu revidiren, so wie auch das ähnliche Vorkommen in dem Meteorstein von Lénarto zu vergleichen; einstweilen glaubte Bergrath Haidinger in Uebereinstimmung mit Hrn. Patera, die Beschreibung und Analyse nicht zurückhalten zu sollen, vorzüglich um die Gelegenheit nicht zu versäumen, durch den Vorschlag des spezifischen Namens Schreiber sit die Selbstständigkeit des untersuchten Körpers in den Mineralsystemen festzuhalten. Berzelius hat die Verbindung nicht besonders benannt, jeder mineralogische Systematiker hätte seitdem Veranlassung gehabt, bei der Aufzählung der bekannten Spezies den Mangel zu ergänzen. Bei den mit Individuen derselben Spezies neu angestellten Arbeiten hat nun Patera eine Veranlassung dazu gefunden, und Bergrath Haidinger freut sich in der Wahl des Namens übereinstimmend mit Hrn. Patera eine Erinnerung ausdrücken zu können, die von der Geschichte der Entwicklung unserer Kenntniss der meteorischen Massen

unzertrennlich ist. Wer kennt nicht die reichste Sammlung der Welt an solchen Gegenständen, in dem k. k. Hofmineralienkabinet? Bei dem Meteorsteinfall von Stannern im Jahre 1808 waren es die Herren Directoren v. Schreibers und von Widmannstätten, welchen wir die Erhebungen an Ort und Stelle verdanken. Längst sind die durch Aetzen oder Anlaufen polirter Flächen des Meteorisens sichtbaren Zeichnungen Widmannstätten'sche Figuren genannt worden; ein später Nachtrag zur Erinnerung an wahres Verdienst ist der Name Schreibersit, den die Mineralogen gewiss gern anerkennen werden, indem sie das durch Berzelius Entdeckung dem Systeme gewonnene, hier durch Patera in einem Meteorisen von verschiedener Localität wiedergefundene und benannte Mineral als eigene Spezies fortan aufführen werden.

Es wurde ferner eine Reihe von Alaunkrystallen vorgezeigt, die Hrn. Bergrath Haidinger von Hrn. Dr. Hermann Jordan in Saarbrücken, in Folge einer früheren Besprechung auf seiner Durchreise durch Wien, freundlichst übersandt worden waren. Sie dienen als Erläuterung einer Abhandlung in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie, 1842, pag. 47, über den Wiedersatz verstümmelter Krystalle, als Beitrag zur nähern Kenntniss dieser Individuen und zu ihrer Vergleichung mit denen der organischen Natur. Trefflich ausgebildete Oktaeder von weissem Kalialaun und von kolombinrothen Chromalaun, eigentlich einem Gemenge von Chromalaun mit Thonerdealaun; ferner Krystalle, Oktader, die halb hinweggeschnitten, und dann wieder in die Auflösung gegangen waren; endlich halbe Oktaeder, von einer Würfelfläche (einem pyramidalen Schnitte), begrenzt, von Chromalaun, durch späteren Anwuchs von Thonerdealaun wieder zu einem vollständigen Oktaeder ergänzt.

Die Krystalle sind sehr schön gelungen, und allerdings ist es auf den ersten Anblick höchst überraschend zu sehen, wie auf einem halben Krystalle, während des Fortwachens sich wieder eine vollständige, regelmässige, oktaedrische

Form bildet. Hr. Dr. Jordan verglich in jener Abhandlung den unorganischen Krystall mit organischen Körpern. Während er von der Aristotelischen Definition von „Seele“ ausgeht, nach welcher sie „das erste Thätige des Naturkörpers sey, der nach Möglichkeit Leben hat,“ reiht sich allerdings unter einem sehr weiten Begriffe das unorganische Individuum an das organische. Indessen hat schon Liebig in der Cotta'schen Vierteljahrsschrift, 1846, 3. Heft, S. 191, und Thierchemie, 3. Aufl., S. 168, auf die Unterschiede aufmerksam gemacht, welche sich auch für die Erklärung von Ergänzung nach Jordan's Versuchen aus den allgemein angenommenen Gesetzen der Anziehung der kleinsten Krystalltheilchen herleiten lassen. In Bezug auf diese Bemerkungen Liebig's machte Dr. Jordan neue Versuche. Namentlich wurde ein halbes Alaun-Oktaeder so in eine Lösung gehangen, dass die Spitze zu unterm, der der Würfelfläche parallele Schnitt durch den Mittelpunkt zu oberst lag. Die Ergänzung durch den Fortschritt der Krystallisation gab nichtsdestoweniger ein vollkommenes Oktaeder, dessen Mittelpunkt in dem vorgewiesenen Krystalle mit dem Mittelpunkt der Verstümmelungsfläche übereinstimmt.

Der Gegenstand der Untersuchung ist an sich sehr wichtig, daher es Bergrath Haidinger wünschenswerth scheint, auch diese Erscheinung auf die gewöhnlichen Vorstellungen des Vorgangs bei der Krystallisation zurückzuführen. Er macht darauf aufmerksam, dass, wenn die Auflösung Oktaeder gibt, sie nothwendig ganz anders auf der schon gebildeten Oktaederfläche, als auf der durch Hinwegschneiden künstlich gebildeten Würfelfläche Krystallschichten ablegen müssen. Auf den Oktaederflächen legt sich die Schichte mit einer gewissen Dicke senkrecht auf die Fläche in der Richtung der rhomboedrigen Axe ab, auf der Hexaederfläche aber wächst der Krystall im Durchschnitte gezeichnet zugleich nach zwei schiefen auf der Fläche stehenden Richtungen, die in einer mittlern Richtung, der pyramidalen Axe entsprechend, zusammenschliessen. Die rhomboedrische und pyramidale Axe verhalten sich aber wie 1 zu $\sqrt{3}$, es muss daher auch die Ergänzung

in dem gleichen Verhältnisse viel rascher geschehen, als der Anwachs auf der schon fertigen Oktaederfläche, selbst wenn die obere Schichte der Auflösung weniger gesättigt wäre als die untere, wenn sie nur überhaupt so reich ist, dass sie Krystalltheilchen absetzen kann.

Bergrath Haidinger bemerkte zum Schlusse, dass er nicht gezauert habe, auf die freundliche Uebersendung der Krystalle, die er Hrn. Dr. Jordan verdankt, doch seine Ansicht, obwohl sie der des verehrten Gebers entgegengesetzt ist, auszusprechen, wohl überzeugt, dass die Wahrheit es ist, die wir am Ende alle bei redlicher Naturforschung suchen, und dass Hr. Dr. Jordan in der beabsichtigten Fortsetzung seiner krystallogenetischen Arbeiten, die ihm in den übersandten Beispielen so trefflich gelungen sind, noch gewiss manche werthvolle Erfahrung uns mitzutheilen Veranlassung finden wird.

In einer ferneren Mittheilung erinnerte Hr. Bergrath Haidinger die Geologen und Montanistiker an die schöne Arbeit des verewigten v. Weissenbach über die Structur von Gängen in seinen 1836 erschienenen „Abbildungen merkwürdiger Gangverhältnisse.“ Zu früh den Freunden und der Wissenschaft entrissen, besitzen wir doch von ihm eine höchst schätzbare nun allgemeine Betrachtung der „Gangformationen vorzugsweise Sachsens,“ welche so eben in den „Gangstudien u. s. w.“ herausgegeben von B. Cotta in Freiberg, bekannt gemacht worden ist. Bergrath Haidinger verdankt ein Exemplar davon der hochverehrten Witwe als Erinnerung früherer freundschaftlichen Beziehungen mit dem Verewigten, den er vorlängst in Freiberg gekannt und hochgeschätzt. Der Inhalt desselben ist in mehreren Hinsichten so wichtig, dass er glaubt, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das Werk selbst richten zu sollen.

Die Gangstudien selbst bilden das erste Heft einer Reihe von „Beiträgen zur Kenntniss der Erzgänge.“ Sie sind bestimmt unter andern die Resultate wirklicher Untersuchungen der sächsischen, insbesondere der Freiburger Erzgänge, und vorzüglich ihrer Veredlungs- und Verun-

edlungsursachen bekannt zu machen, für welche das Oberbergamt in Freiberg eine eigene Commission, bestehend aus den Herren Prof. Cotta, Prof. Reich, Vicebergmeister Haupt, Obereinfahrer v. Warnsdorff, Obermarkscheider Leschner, bestimmt hat. Zunächst sind die sorgfältigsten Forschungen dem Bergwerkscandidate Müller anvertraut. Bei der ungeheuren Menge von 800 nur in dem Freiburger Reviere bekannten Erzgängen ist dies eine gewiss höchst zeitgemässe Arbeit, bei der wir übrigens den Einfluss nicht verkennen dürfen, den der gegenwärtige Chef, Berghauptmann v. Beust, der selbst in der Frage so Wichtiges geleistet, ausgeübt.

Cotta nennt die Publication „Gangstudien.“ Man muss erkennen, dass, nachdem Werner im Jahr 1791 eine „neue Theorie der Gänge“ gab, und die Kenntnis des Gegenstandes von vielen Seiten mehr vorgeschritten ist, wir nun doch an dem Punkte angekommen zu seyn glauben können, dass man erst Studien beginne. Das ist der erste Schritt zur wahren Einsicht. Es ist der Gang des menschlichen Geistes. Man kann nur durch Beobachtung natürlicher Verhältnisse den wahren Grund der Kenntniss gewinnen, aber man versteht die Beobachtungen nicht, ohne die theoretischen Ansichten gebildet zu haben. Beides soll hier vereinigt werden, und es ist zu wünschen, dass nicht nur in Freiberg, sondern auch anderwärts die hier neuerdings gegebene Anregung reichliche Früchte bringe.

Hr. v. Weissenbach hatte in seiner Uebersicht den wahren wissenschaftlich-geologischen Standpunct genommen, während Werner und Herder die bergmännischen, Freiesleben die oryktographischen Fragen mehr ins Auge fassten. Sie ist ein wichtiger Schritt als Vorarbeit zu der Betrachtung der Gänge in der grossen Geschichte der Gebirgsmetamorphose, in der man für jede einzelne Erscheinung auf jedem Gange, in jedem Gangrevier und in jeder Gangformation Ursache und Wirkung bis in die kleinsten Einzelheiten nachzuweisen im Stande seyn muss. Nach der Art der Entstehung unterschied von Weissenbach fünf Gangklassen, 1. Sedimentärgänge (durch

mechanische Einführung von oben in offene Spalten entstandene gangartige Bildungen); 2. Contritionsgänge, d. h. solche, welche aus Producten der Zerreibung oder anderer mechanischer Zerstörungen ihres Nebengesteins bestehen; 3. stalaktitische oder Infiltrationsgänge, d. h. durch Incrustation aus infiltrirten Wässern, welche an chemisch aufgelösten Stoffen reich waren, entstandene Spaltenausfüllungen; 4. plutonische oder Gebirgsmassengänge, eruptive Gangbildungen aller derjenigen Gesteinsmassen, die als epochenmässig aufeinandergefolgte plutonische Gebirgsformationen überhaupt vorkommen; 5. Ausscheidungsgänge, durch Stoffausscheidungen oder Zusammenziehungen aus dem Nebengestein enthaltene Trümmer, Geoden- und gangartige Bildungen im Innern der Gebirgsgesteine. Eine 6te Classe bildeten die Erzgänge. Cotta bemerkt in einem Zusatze zu v. Weissenbach's Eintheilung, dass diese Gänge Spuren einer combinirten Entstehung an sich tragen, und schlägt deswegen für die Benennung polygene Gänge vor, was übrigens bei manchen erzfreien Mineral- und Gesteingängen ebenfalls Statt finde.

Cotta erinnert ferner noch an die Sublimationsgänge, und diejenige Abtheilung von Infiltrationsgängen, wo die Spaltenübrerrindung aus aufsteigenden Mineralquellen geschah.

Neben v. Weissenbach's Gangschema gibt Cotta noch drei andere: nach der Natur der Ausfüllung, nach der Form und Stellung und nach der Textur der Ausfüllung. Doch gehen sie, wie auch Cotta bemerkt, sämmtlich in einander über, so dass ein einzelner Gang durch Ausscheidung und Infiltration gebildet, zum Theil ein Erz-, zum Theil ein blosser Mineralgang u. s. w. seyn kann.

Bergrath Haidinger beabsichtigt hier nicht eine Analyse der Mittheilung zu geben, sie wird immer einen Vergleichungspunct für spätere Arbeiten bezeichnen; er wolle nur auf ihre Wichtigkeit hingewiesen haben, auf das was geleistet ist sowohl, als auf das was nun in Angriff genommen werden soll, und fordert alle diejenigen Herren auf, welche auch in unsern Ländern Gelegenheit haben,

Ganggebilde zu studiren, die durch v. Weissenbach und Cotta neuerdings gegebene Anregung ja zu benützen, neue Beobachtungen anzustellen und ihre Erfahrungen mitzutheilen.

Nur eines kann er nicht umhin in Bezug auf Theorien der Gangbildung hinzuzufügen. Es scheint ihm, man müsse für jede Erscheinung die Grundlage der allgemein anerkannten Naturgesetze aufsuchen. Er ist durch das Studium der Pseudomorphosen nach und nach dahin geführt worden, schon vor einiger Zeit gewisse allgemeine Ansichten über Gesteinmetamorphose zusammenzustellen, die er nächstens mitzutheilen beabsichtigt. Dabei erscheinen sämtliche Arten von Gangbildungen als nothwendig bedingt durch die Veränderung der Gesteine selbst in den verschiedenen Zuständen ihres Bestehens. Gewaltsame Vorgänge der mechanischen Einwirkung und Ortsveränderung fester Massen, und die langsame chemische durch die überall vorhandene Gebirgsfeuchtigkeit vermittelte Ortsveränderung der einfachen Stoffe sind es, auf die alle Erscheinungen sich zurückführen lassen müssen, wenn es uns gelingen soll, von dem zu Beobachtenden Rechenschaft zu geben. Das letztere bildet die Grundlage und den Prüfstein jeder Theorie. Die sorgfältigsten, genauesten Beobachtungen können daher nur dazu dienen, die wahren Gesetze zu erkennen, und zur Begründung, Bestätigung oder Berichtigung und Erweiterung der Theorien die nothwendigen Daten zu liefern.

Eine fernere Mittheilung des Hrn. Bergrath Haidinger bezieht sich, wie er sich ausdrückt, auf das Studium der Körper selbst, auf die mineralogischen Individuen, während jenes der Gänge die allgemeine Form der Erscheinung betrifft; nämlich auf die Pseudomorphosen, und zwar in dem ihm so eben durch den hochverehrten Autor, Hrn. Professor Blum in Heidelberg übersandten Nachtrage zu den Pseudomorphosen des Mineralreiches. Jeder Mineraloge kennt die werthvolle Zusammenstellung nebst den reichen selbstständigen Beobachtungen des eifrigen Forschers, hier ist nur eine Fortsetzung des Neuern gegeben, was seit dem Erscheinen des Grundwerkes, theils an eigenen Beobachtungen des Verfassers, theils durch die Litera-

zur zugewachsen war. Die Eintheilung der Pseudomorphosen, nach dem elektro-chemischen Gegensatze der ursprünglichen und der ersetzenden Spezies in anogene und katogene freue er sich, ausführlich begründet, mitgetheilt zu sehen, denn er glaube, dass sie sehr wichtig in der Anwendung des Studiums dieser Körper sey. Die Eintheilung der Pseudomorphosen von Dana durch Infiltration, Incrustation, Ersetzung, Veränderung und Allomorphismus stimmen im Grunde in den wichtigsten Abtheilungen der 3. und 4. mit den beiden Blum'schen der Verdrängung und Umwandlung überein. Blum befolgte als einfachen Nachtrag die früheren Eintheilungen. Er verfolgte das Erscheinen unorganischer Spezies in Versteinerungsgestalten aus den organischen Reichen im Zusammenhang mit den Pseudomorphosen, wie es auch bereits Landgrebe gethan, wie dies auch in jeder guten mineralogischen Terminologie geschehen muss.

„Die Entwicklung allgemeiner Ansichten“ verschob Blum auf eine andere Gelegenheit. Die einzelnen Beobachtungen sind auch in der letzten Zeit so reich angewachsen, sie beginnen so sehr sich an diejenigen Forschungen anzuschliessen, welche von der geologischen Seite her unternommen wurden, dass es dringend nothwendig wird, eben diese Verbindung hervorzubringen.

Von speziellen Daten erwähnte Bergrath Haidinger nur den Abschnitt über den Cordierit, dessen Pseudomorphosen Blum auch den Pyrargillit und Aspasiolith zuzählt, den letzteren gegen Scheerer's Ansicht übereinstimmend mit Naumann und mit den von ihm selbst in einer der frühern Versammlungen gegebenen Mittheilungen. Blum erwähnt dieser nicht, da sie ihm noch nicht zugekommen waren. Sie befinden sich erst in den eben in der Vollendung begriffenen Bänden, dem ersten der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ und dem zweiten der „Berichte über die Versammlungen.“ Diese Uebereinstimmung mit dem genauen Kenner und Monographen der Pseudomorphosen ist gewiss sehr schätzenswerth.

Aus einem Briefe des Hrn. Franz von Rosthorn an Hrn. Bergrath Haidinger über eine so eben zurückge-

legte geologische Excursion durch Istrien wurden ferner mehrere interessante Daten mitgetheilt. Pola ist überall von harter Kreide umgeben, mit wenig Spuren von Hippuriten und gezackten Ostreen. Die römischen Steinbrüche sind sehr schön gearbeitet und Knochenbreccien finden sich in denselben. Die berühmten Monumente, die Arena, die Porta Aurea, der Tempel des August u. a. sind nicht von Sandstein, wie die Beschreibungen sagen, sondern von Kreidekalk erbaut. Das Gestein der Säulen an dem Tempel des August ist nicht Kunstprodukt, wie die Reisenden glauben, welche nicht Naturforscher sind, sondern Dolomitconglomerat, eckige Stücke härteren Dolomits liegen in weicherer gleichfärbiger Dolomitmasse. Dieser Dolomit findet sich südlich von Fianona bis gegen Monte maggiore und noch weiter nördlich von selbem in der Tschitscherei. Der Meeresand von Pola führt viele Foraminiferen. Hippuriten finden sich am meisten in der Gegend von Marzana. Das Land ist ohne Wasser, voll Dolinen (Kessel), aus Wasserauswaschungen entstanden. Bei den kleinern derselben sind die Schichten gar nicht gestört, bei den grossen aber ist dies in Folge von Einstürzen der Fall. Hr. von Rosthorn hat im Ganzen über 1000 Dolinen untersucht. Nur höchst selten bilden sie Cisternen, gewöhnlich sind sie ganz trockene verfallene Trichter, häufig mit humusreichem fruchtbarem Grunde und vor Wind geschützt. Dolinen finden sich in der Kreide, im Dolomit, im Nummulitenkalk, selbst in dem schwarzen Kalke des Karstes, so wie bis zu dem Kalke des Terglou-Stockes; selbst der St. Cantianerkalk, die Petzen, Villacheralpe u. s. w. haben sie. Der Orsa-Kanal, Pisino, Visinade sind die nördlichen Endpunkte der Kreide, dann folgt grauer Sandstein, vollkommen den Gosauergeln ähnlich, nicht Wienersandstein. Er ist gewöhnlich sehr mergelig, wenig sandig. Er reicht von Albona gegen N. W. über Montona bis Buja. Seine nördliche Begrenzung erstreckt sich von der Westseite des Monte maggiore bis Triest. Er ist deutlich auf den Hippuritenkalk, Dolomit und Nummulitenkalk aufgelagert. Auf dem Sandstein liegt dann wieder Nummulitenkalk, eigentlich sind es Nummulitenriffe, da ihre ganze Masse blos aus Nummuliten besteht. Steinwüsten ohne alle Vegeta-

tion, zerklüftet, voll Dolinen mit häufigen Kaaren und oft an zehn Klafter hohen senkrechten Wänden. Die grösste Entwicklung dieses obern Nummulitenkalks nach Rosthorn ist auf der Westseite des Monte maggiore bis Vragne.

Ein zweiter wichtiger Sandsteinzug geht von Görz bis Buccari. Hr. von Rosthorns grosses Profil der Alpenschichten von Enns bis Pola durchschneidet ihn bei Feistritz. Er liegt auf den Kalksteinen auf, unterteuft aber die nördlich liegenden Kalke des Nanos u. s. w. — Hr. von Rosthorn hat dies an zehn Orten beobachtet. Der Sandstein ist in jeder Beziehung dem Istrianer oder Triestiner ähnlich. Der unmittelbar auf dem Sandstein liegende Kalkstein führt Terebrateln.

Von jurassischen Bildungen ist in Istrien selbst nirgends eine Spur. Der untere Nummulitenkalk enthält die Nummuliten nur einzeln durch die Masse zerstreut, zugleich führt er auch Alveolinen. Die in Istrien vorgefundenen Kalksteine, welche zu Lithographien versucht wurden, stehen in Korn, Grösse der Platten und Zähigkeit weit hinter denen von Solenhofen zurück.

Hr. von Rosthorn beabsichtigt die Resultate langjähriger Forschungen zum Behufe der Mittheilung im kommenden Monate October selbst mit nach Wien zu bringen.

Nebst dem vorerwähnten Alpenprofile und dem Resultate der neuesten Untersuchungen ist er gegenwärtig mit der Vollendung der geologischen Karte der südöstlichen Alpen weit vorgeschritten. Sehr viele Erscheinungen finden sich unter andern in den Kappler Gebirgen, die nur durch Metamorphosen erklärt werden können. Auch da sind die Gosau-Gesteine nicht zu verkennen, selbst mit allen organischen Resten; man hat sie von den Tertiärschichten bis in die Grauwacke versetzt. Der verschiedenen Gebirgsarten wird die Karte sehr viele enthalten. Durch einen eigenen Zeichner lässt Hr. v. Rosthorn die zur deutlicheren Darstellung nothwendigen Ansichten entwerfen.

Hr. Bergrath Haidinger legte durch Hr. v. Hauer den so eben erschienenen Band von Professor Tunner's

Jahrbuch für den österreichischen Berg- und Hüttenmann vor, welcher die Jahrgänge 3, 4, 5 und 6 der steiermärkisch-ständischen montanistischen Lehranstalt zu Vordernberg begreift. Es ist der Anwendung der Wissenschaften auf die Bedürfnisse vorzüglich des mit der Eisenindustrie beschäftigten Theils der Bewohner der schönen innerösterreichischen Alpenländer gewidmet, aber eben die Wissenschaften, welche dort angewendet werden, sind es ja, die in ihrer Erweiterung den Gegenstand unserer Forschungen ausmachen, und daher erscheint für die vielen aufgesammelten Daten das Werk auch in geologischer Beziehung höchst wichtig. Bergrath Haidinger bemerkte, dass es ihm eine wahre Freude sey, von der Fortsetzung dieses schätzbaren Jahrbuches Nachricht zu geben. Die Herausgabe war durch vier Jahre unterbrochen worden, zum Theil durch Professor Tunner's Werk über die Erzeugung von Stabeisen und Stahl in Frischherden, zum Theil, weil er eine nahe bevorstehende Herausgabe eines „Montanistischen Jahrbuches, Archives oder einer derartigen Zeitschrift“ in Wien, zu der „gegründete Hoffnung vorhanden“ war, erwartete. Indessen die Arbeit fehlte hier, und so freuen wir uns, dass dort der Kern erhalten war, an den sich Werthvolles anschloss. Auch hier beabsichtigte Bergrath Haidinger nicht eine vollständige Uebersicht zu geben, über die Geschichte der Lehranstalt in den vier Jahren, über die Reiseberichte mit ihren speciellen Daten, über die werthvolle Abhandlung des k. k. Hrn. Gubernialraths Franz Ritter von Ferro über die k. k. Innerberger Hauptgewerkschaft, über die einzelnen Notizen, darunter besonders eine interessante Zusammenstellung über die geognostischen Verhältnisse des Spath-eisensteinzuges der nördlichen Alpen. Aber er glaube, man werde gerne ein Wort der Anerkennung für den verdienstvollen Herausgeber entgegen nehmen. Die Lehranstalt ist erst seit wenigen Jahren in das Leben getreten. Man kann in gewisser Beziehung sagen: Tunner ist die Anstalt. Als Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Johann und die Stände von Steiermark den Plan fassten, eine Schule zur Heranbildung praktisch und theo-

retisch tüchtiger Eisenwerksbeamter zu gründen, war es Tunner, der für die Stelle eines Lehrers eigens herangebildet wurde. Nicht auf dem gewöhnlichen Wege wäre es möglich gewesen, alle wünschenswerthen Bedingungen zu erfüllen. Durch den Vater, einen tüchtigen Berg-, Hütten- und Forstmann, selbst früher Besitzer des Eisenwerkes in der Salla, war er zeitlich mit dem Praktischen der Beschäftigungen vertraut geworden. Als die Lehrstelle in Vordernberg bewilligt war, hatten die Stände bereits ein Kapital zu dem Zwecke der Gründung erspart. Einstweilen in dem theoretischen Studium herangebildet, erhielt Tunner auf einer dreijährigen Reise die Gelegenheit, auch dasjenige zu sehen, was anderwärts an Erfahrungen in dem Fache gewonnen worden ist. Er hat sie auf das Beste benützt, der Erfolg hat die Erwartungen vollständig gerechtfertigt, ja er hat sie übertroffen, denn die That ist dasjenige, was bleibt und ferner hin wirkt. Die Lehranstalt in Vordernberg ist ein sehr wichtiger Beitrag in unserer gegenwärtigen Nationalentwicklung. Auf Arbeit gegründet, trägt sie die schönsten Früchte. Auch das Jahrbuch ist dadurch gewonnen, dass wirkliche Arbeit vorliegt, die nun eine Quelle bildet, wie wir sie sonst über so manche von unsern neueren montanistischen Revieren und Verhältnissen beinahe nur aus ausländischen periodischen Werken, den *Annales des mines*, Karsten's Archiv und anderen zu sammeln beschränkt waren.

Zum Schlusse empfahl Bergrath Haidinger das Tunner'sche Jahrbuch der Theilnahme aller Freunde der Lagerstätten-Geognosie, der Bergbau- und Hüttenkunde.

Hr. Dr. Hammerschmidt legte zwei Abhandlungen zur Einsicht vor, welche ihm von Dr. Asa Fitch aus Salem in New-York durch Vermittlung des Mr. William Stiles, Geschäftsträgers der vereinigten nordamerikanischen Staaten zugekommen waren. *An Essay upon the Wheat-Fly and some species allied to it. By Asa Fitch Albany 1846*, und *The Hessian Fly, its history, character, transformations and habits by Asa Fitch. At-*

bany 1846. Beide enthalten die Beschreibungen, Abbildungen und die Naturgeschichte verschiedener dem Getreide schädlicher Fliegengattungen *Cecidomyia Triticici*, *cerealis*, *thoracica*, *tergata*, *caliptera* und der *Cecidomyia destructor*, in welcher letzterer Beziehung in dem vorgelegten Werkchen auf die von Dr. Kollar und Dr. Hammerschmidt schon im Jahre 1834 über diesen Gegenstand veröffentlichten Mittheilungen benützt worden.

Endlich vertheilte Dr. Hammerschmidt von Seite des Münchner Vereines gegen Thierquälerei 50 Exemplare von folgenden drei Broschüren an die Anwesenden: Jahresbericht des Münchner Vereins gegen Thierquälerei — und über den Genuss des Pferdefleisches von Hrn. Hofrath Dr. Perner, dann Pflichten gegen die Thiere von Seb. Egger.

Hr. Ernst Sedlaczek sprach über den Gebrauch des englischen Rechenschiebers, indem er die allgemeinen Leistungen desselben durch eine synoptische Conjunctur zu folgern versuchte. (Siehe spec. Mitth.)

Se. Excellenz Hr. Feldmarschalllieutenant Freiherr von Augustin zeigte mehrere abgebrochene Gewehrläufe vor, welche durch längere Zeit im Gebrauche gewesen waren und deren Eisen dadurch eine ganz krystallinische Natur angenommen hatte. Insbesondere ein Stück derselben zeigt im Bruche ungemein schön hervorragende Hexaedersflächen. Er erinnerte, dass man ähnliche Erfahrungen auch an den Axen der Eisenbahnwägen u. dgl. m. gemacht habe, dass es noch als zweifelhaft betrachtet werden müsse, ob die Erschütterung allein oder die mit denselben zugleich wirkende Erwärmung diese Veränderung des Aggregationszustandes hervorbringe, und ob endlich jedes Eisen dieselben zu erleiden geeignet sey.

Hr. Gabriel Graf von Serényi theilte nun ebenfalls verschiedene auf diesen Gegenstand bezügliche Erfahrungen mit, die man besonders bei bergmännischen Arbeiten gemacht hatte.

Unter den für die Subscription zur Herausgabe der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ günstigsten Ereignissen, die seit einiger Zeit vorkamen, wurde schliesslich der ermunternde Beitritt Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Rainer und Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Ludwig mitgetheilt, welchen Höchstdieselben gnädigst zu beschliessen geruhen.

Die Annahme zum Austausch der gleichzeitigen Publicationen, sowie ebenfalls eine Subscription für die Abhandlungen lief von der „k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde in Brünn“ ein.

4. Versammlung, am 23. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst vom 2. August 1847.

Hr. Dr. Hörnes zeigte mehrere Versteinerungen und Gebirgsarten der Umgebung von Seelowitz in Mähren vor, und theilte mit, dass er im September verflossenen Jahres vom Hrn. Hofrath Ritter v. Kleyle den Auftrag erhalten habe, sich nach Seelowitz zu begeben, um die Ursache der den Ackerbau so sehr beeinträchtigenden nassen Stellen (Slaniska) in der Nähe des auf dieser Herrschaft gelegenen Wirthschaftshofes: Neuhof aufzufinden. Diese sogenannten Slaniska (Nassgallen) sind Stellen von 2 bis 30 Quadratklaster Ausdehnung mitten im fruchtbaren Ackerboden, welche jeder Bearbeitung trotzen. Im Frühjahr befindet sich an diesen Punkten eine 3 Fuss mächtige Schlammschichte von schwärzlich grauer Farbe, und wenn auch im Verlauf des Sommers einige dieser Stellen austrocknen, so können dieselben doch durchaus nicht zur Kultur verwendet werden. Es ist einleuchtend, dass derlei Stellen, besonders wenn sie sich sehr häufig mitten im fruchtbarsten Boden finden, die Kultur eines solchen Ackerlandes sehr erschweren, daher die Fruchtbarmachung dieser Stellen, insbesondere in der Nähe des