

XIII.

Das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Von W. Haidinger.

Man ist gewohnt, in den Jahresberichten von Gesellschaften oder Museen Verzeichnisse der denselben zugegangenen Beiträge mancherlei Art anzutreffen. Der Fortschritt in den Arbeiten wird durch dieselben zum Theile dargestellt. Die k. k. geologische Reichsanstalt begann ihre Thätigkeit am 1. December 1849; allein es waren seit dem Abschlusse der Aufstellung der Sammlungen im Jahre 1843 dem k. k. montanistischen Museo eine Reihe von Sammlungen zugekommen, die sorgfältig aufgezeichnet eine lange Reihe von Vermehrungen des wissenschaftlichen Materials darstellen, und als deren Fortsetzung nun die Reihe der in den hier begonnenen Verzeichnissen enthaltenen Gegenstände erscheint.

Von der Sammlung, wie sie aufgestellt war, habe ich in dem „Bericht über die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, Wien, bei C. Gerold 1843,“ Nachricht gegeben. Es war seitdem längst mein Wunsch, den Empfang der nach und nach erhaltenen Gegenstände eben so öffentlich bekannt zu machen, aber es fehlte eine angemessene Veranlassung. Von jetzt an ist sie vorhanden, aber man darf voraussetzen, dass die Einsendungen, besonders auch durch die gerade zu dem Zwecke der Landesdurchforschung thätigen Geologen so reichlich seyn werden, dass es wichtig ist, mit den Berichten über ihren Empfang fortwährend gleichen Schritt zu halten, so dass das Jahrbuch das vollständige Verzeichniss bis zu dem Tage enthält, für welchen es abgeschlossen ist.

Es wird freilich nicht möglich seyn, auf diese Art von jeder Sammlung unmittelbar gleich eine wissenschaftliche Bearbeitung zu liefern; diess muss späteren Studien aufbewahrt werden, aber Vieles lässt sich auch sogleich vornehmen, und der Reiz der Neuheit wird oft Veranlassung seyn, um Nachrichten mitzuthemen, die sonst zu grösseren Abhandlungen zusammengespart, weniger Aufmerksamkeit erregt hätten, als die mehr den Charakter von Notizen an sich tragenden kurzen Berichte über die neuen Einsendungen.

Diess für die neuen Acquisitionen.

Aber es ist auch wünschenswerth, noch über manche andere Theile der Sammlung Nachrichten mitzuthemen, wozu die fortlaufende Herausgabe des Jahrbuches benützt werden soll.

Ueber die älteren Einsendungen, vom Abschlusse der Aufstellung an bis zur Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt, also von 1843 bis 1849 wird ein Verzeichniss gegeben werden, doch so, dass es nicht die mehr ansprechenden Gegenstände der laufenden Arbeiten zu sehr beeinträchtigt.

Eben so sollen nach und nach die verschiedenen einzelnen Sammlungen, so weit es von Nutzen seyn kann, näher besprochen werden, und davon insbesondere diejenigen, welche hauptsächlich mit den Aufgaben des Institutes zusammenhängen. Es wird dadurch möglich, nach und nach eine vollständige Uebersicht alles dessen bekannt zu machen, was in dem Museo der geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird.

Wohl darf ich nicht versäumen zu bemerken, dass kein eigentlicher Abschluss über das gegenwärtig Vorhandene beabsichtigt wird, ähnlich dem, wie ihn der oben angeführte „Bericht“ vom Jahre 1843 darstellt. Unsere Aufgabe ist vielmehr in diesem Augenblicke eigentlich dahin gerichtet, das bereits in grossen Massen vorhandene Material noch bei diesen Reisen zu vermehren und durch Untersuchung kennen zu lernen, um nach Massgabe des Fortschrittes auch für entsprechend zu ordnende einzelne Sammlungsabtheilungen zu sorgen.

Der grösste Theil des nun folgenden Berichtes ist von Herrn v. Hauer zusammengestellt worden. Herr Bergrath Czjžek gab die Nachricht über das Vorkommen des Amethystes von Meissau, Herr Dr. Constantin v. Ettingshausen die über die fossilen Pflanzen von Schauerleiten.

Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten u. s. w.

vom 1. December 1849 bis 31. März 1850.

- 1) 3. December. 1 Kiste, 61 Pfund, von der k. k. Salinen-Administration zu Wieliczka.

Eingesprengter, derber und kugliger Schwefel aus dem Schwefellager von Swoszowice; Schwefelmilch und Schwefelwasser ebendaher.

- 2) 7. December. 2 Kisten, 115 Pfund, von Herrn Ritzinger, Steinschneider in Hallstatt angekauft.

Petrefacten aus der Hallstätter Gegend und zwar: *Cardium triquetrum* C a t u l l o, die sogenannte Dachstein-Bivalve aus dem Echernthal, zahlreiche Cephalopoden aus dem oberen Muschelkalke vom Sandling, Sommeraukogel u. s. w., Gasteropoden, darunter eine merkwürdige neue Pterocera, Bivalven und Korallen aus der oberen Kreide des Gosauthales; endlich Brachiopoden von der Dürren-Alpe, von Hostkop und von der Klaus-Alpe.

Alle drei Localitäten enthalten die *Terebratula Bouéi* Zeusch. und gehören zur Oxfordformation.

3) 10. December. Eine Schachtel, 2¼ Pfund, von Herrn Bergpraktikanten F. Hawel in Prizibram.

Kleine Krystalle, die sich bei näherer Untersuchung des Herrn Fr. Foetterle als Anatas (pyramidales Titanerz M.) herausstellten. Herr Hawel fand sie während seines Aufenthaltes zu Schemnitz in einem Quarzblocke, nahe am Fahrwege zwischen Schemnitz und Hodritsch. Derselbe war aller Wahrscheinlichkeit nach von jenem Quarzfelsen herabgerollt, welchen man von Schemnitz gegen Hodritsch gehend, noch bevor man den sogenannten Rothenbrunn erreicht hat, zur linken Seite hervorragend sieht, und der als ein Ausbeissen des hier fortstreichenden Spitaler Ganges zu betrachten seyn dürfte. Die Krystalle sind mit freiem Auge kaum wahrnehmbar, die grössten höchstens 0·4 bis 0·5 Linien gross, von hyacinthrother Farbe, und auf etwas grösseren Quarzkrystallen in kleinen Drusenräumen des Gesteines aufgewachsen. Die Krystallform ist die beim Anatas gewöhnlich vorkommende Pyramide mit der Nullfläche oder Basis, der Achsenkantenwinkel ergab bei der Messung mit dem Reflexionsgoniometer $97^{\circ} 58'$, der Basenkantenwinkel $136^{\circ} 30'$, was verglichen mit den Angaben in Mohs's „Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches“ II. Theil, pag. 418, für den ersteren Winkel um 2 Minuten zu gross, für den zweiten um 8 Minuten zu gross erscheint. Die Krystalle sind durchscheinend, ungemein stark glänzend, besonders an der Nullfläche. Die Pyramidenflächen sind bisweilen etwas matter, auch hin und wieder der Basis parallel gestreift. Der Strich ist weiss. Die chemische Probe vor dem Löthrohre blieb der so geringen Grösse der Krystalle wegen etwas unsicher und nur mit grosser Mühe gelang es, mit Phosphorsalz in der Reductionsflamme eine bläuliche Färbung der Perle zu erlangen.

Schemnitz ist ein neuer Fundort für den Anatas; es erscheint diess um so interessanter, als das genannte Mineral mit Ausnahme von Rauris in Salzburg noch nirgends in der österreichischen Monarchie beobachtet wurde. Zwar ist in Phillip's „*Elementary Introduction to Mineralogy 4th Edition by R. Allan*“, auch ein Fundort „Tawatsch in Tirol“ angegeben, doch beruht diess wohl auf einer Verwechslung und sollte richtiger Tawetschthal in Graubünden heissen, woselbst der Anatas häufig zwischen den Theilungsflächen des Glimmerschiefers vorkommt.

4) 17. December. Eine schöne Haueritstufe, 2 Gypsstufen, 4 Schwefelstufen von Kalinka bei Végles unweit Altsohl in Ungarn, von Herrn Ministerialrath Grafen Breunner.

Der Hauerit gehört unstreitig zu den schönsten Mineralspecies, die in den letzteren Jahren entdeckt wurden. Er wurde im Jahre 1846 von Herrn

Karl v. Adler, k. k. nieder-ungarischem Kammer-Probirgadens-Adjuncten zu Kalinka aufgefunden und von Herrn Sectionsrath Haidinger untersucht und beschrieben (Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und durch Subscription herausgegeben von W. Haidinger. I. p. 101.). Die sehr regelmässigen öfter bis zu $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser haltenden Krystalle gehören in das tessulare System und zwar in die pyritoidische Abtheilung desselben. Die gewöhnlichste Krystallform ist das Octaeder; damit in Combination treten das Hexaeder, das Granatoid, ein Diploid $\frac{2}{3}A \frac{1}{2}F$ und ein Pyritoid $\frac{1}{2}F$ auf. Besonders die letzteren zwei Gestalten ver-

leihen den Krystallen eine auffallende Aehnlichkeit mit den Formen des Schwefelkieses. Eine sehr vollkommene Theilbarkeit findet parallel den Flächen des Hexaeders statt. Die Flächen zeigen metallähnlichen Diamant- oder unvollkommenen Metallglanz. Die Farbe ist röthlichbraun, bis bräunlichschwarz, der Strich bräunlichroth, lichter als der der meisten Varietäten des dichten Rotheisensteines. Im Ganzen ist der Hauerit undurchsichtig, nur wenn man die feinsten Theilungssplitter mit Canadabalsam oder Balsamkitt zwischen Glasplatten bringt, erhält man im durchgehenden Lichte ein reiches Bräunlichroth. Die Härte ist = 4·0, der des Flusses, das specifische Gewicht = 3·463. Oft sind die Krystalle zu eingewachsenen Gruppen und Kugeln mit auseinander laufender Structur verbunden. Auch gibt es flache kuchenartige, mehr nach einer Richtung ausgedehnte rundliche Gestalten zwischen den Thon- und Gypsschichten. Dieselben bestehen aus ganz kleinen Individuen, sind im Bruche feinkörnig oder dicht, bisweilen auch an der Oberfläche mit Krystallen besetzt.

In 100 Theilen fand Herr A. Patera (Naturwissenschaftliche Abhandlungen u. s. w. I. p. 107.)

Kieselsäure.....	1·20
Schwefel.....	53·64
Mangan.....	42·97
Eisen	1·30

Lässt man Kieselsäure und Eisen als unwesentliche Bestandtheile weg und berechnet die Analyse auf 100, so erhält man 54·802 Schwefel und 45·198 Mangan, was der Formel $M S_2$ entspricht. Der Hauerit ist also ein Mangانبisulfuret, eine chemische Mischung, die früher weder in der Natur beobachtet, noch künstlich in den Laboratorien dargestellt worden war. Gepulvert und in einem Kolben geglüht lässt der Hauerit ein Aequivalent Schwefel fahren, es bleibt ein grünes Pulver zurück, welches eben so zusammengesetzt ist wie der Alabandin (hexaedrische Glanzblende M.), nämlich Mangansulfuret ist. Vor dem Löthrobre brennt der Hauerit mit der blauen Farbe des Schwefels. Der Rückstand gibt die bekannten Manganreactionen. Unstreitig bedingt die Aehnlichkeit der

chemischen Zusammensetzung des Hauerits als $M. S_2$ und des Eisenkieses $Fe. S_2$ auch die Analogie der Krystallformen beider.

Ueber die Schwefel-Ablagerung von Kalinka, in welcher der Hauerit vorkommt, gibt Haidinger, gestützt auf die Beobachtungen des Herrn Karl v. Adler in den Berichten über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, II. pag. 399, Nachricht. Die umliegenden Berge bestehen aus Trachyt. Ochrige Brauneisensteine, die man an der Oberfläche fand, gaben Veranlassung zur Anlegung eines Stollens am Fusse des Berges Lissatz, mit welchem man nach 15 Lachtern schwefelführenden blauen Letten fand. Bei einer Länge des Stollens von 58 Lachtern wurde der im Liegenden der Schwefelablagerung aufsteigende Trachyt erschroten. Die Gebirgsarten, in welchen der Schwefel vorkommt, bilden weder Gänge noch zusammenhängende Lager, sondern unregelmässig stockförmig ausgedehnte Massen und bestehen der Hauptsache nach aus Letten, Quarz und Gyps.

Der Letten, an einer Stelle deutlich lagerförmig in drei Flötze abgetheilt, enthält $\frac{1}{2}$ bis mehrere Pfund schwere kuglige Massen von verhärtetem Thon, die schwefelhaltig sind; ein noch tieferes Flötz enthält keine derartige Kugeln, ist aber dafür durchaus schwefelhaltig.

Der Quarz besteht aus einzelnen einen bis mehrere Zentner schweren Fragmenten, die conglomeratartig im Letten eingeschlossen sind. Er ist porös, von Schwefel durchzogen, und erinnert durch seine Structur häufig auffallend an Trachyt oder Diorit. Viele Quarzbrocken enthalten überdiess Schwefelkies und sind von Aussen nach Innen in abwechselnden Lagen heller und lichter gefärbt oder zeigen selbst eine concentrisch schalige Anordnung der Theile, indem Lagen von porösem Quarz mit Lagen von Schwefelkies abwechseln. Der Kern besteht aus Schwefel. Die einzelnen Quarzbrocken erreichen oft eine sehr ansehnliche Grösse und werden zu wirklichen Quarzstöcken. Ein solcher Stock von $13\frac{1}{2}$ Lachtern Länge und $10\frac{1}{4}$ Lachtern Breite und durchschnittlich 10 bis 12 pCt. Schwefel führend, wurde mit dem Stollen überfahren.

Gyps findet sich in rundlichen Massen und ist häufig von Schwefeltrümmern durchschwärmt. In einer dieser Klüfte fand sich der Hauerit. Auch Drusenräume von Dolomitkrystallen aufgekleidet, die im Inneren Schwefelkrystalle enthalten, kommen vor.

Die geschilderten merkwürdigen Verhältnisse lassen sich am einfachsten erklären, wenn man zu den Wirkungen einer Solfatara auf die ursprünglich vorhandenen kieselerdereichen Trachyte und Diorite seine Zuflucht nimmt. Die Solfataren führen nach den Beobachtungen von Bunsen nebst den Wasserdämpfen hauptsächlich Schwefelwasserstoff und schweflige Säure. Ihre gegenseitige Zerlegung ist die Quelle des mit den Wasserdämpfen sublimirten Schwefels. Die Trachyte und Diorite wurden durch die schweflige Säure zersetzt, die kieselerdereichen Massen behielten ihre ursprüngliche Form, die Kieselerde blieb als Quarz zurück, und sie wurden porös, die

Thonerde wurde ebenfalls ausgeschieden und bildet nun den Letten; ähnlich wie diess **Bunsen** in Island nachwies. Kalkerde verband sich mit der unter ihrer Mitwirkung gebildeten Schwefelsäure zu Gyps. Alkalien u. s. w. wurden weggeführt, Schwefelkies, Hauerit durch den Einfluss der reducirenden Kraft der Gase gebildet, und der erstere später an der Oberfläche wieder zu Brauneisenstein umgewandelt.

- 5) 24. December. 3 Kisten, 215 Pfund, von **Ignaz Selitsch**, Bergarbeiter in Cilli.

Fossile Pflanzen von Sotzka.

- 6) 28. December. 1 Stück Skorodit, von der Direction der k. k. montanistischen Lehranstalt in Leoben.

Das schönste Stück, welches in der Lölling zu Hüttenberg in Kärnthen gefunden wurde, mit Krystallen von zwei Linien Grösse, über welches später eine ausführlichere Nachricht gegeben werden soll.

- 7) 5. Jänner 1850. 1 Kiste, 65 Pfund, von Herrn **Custos Ehrlich** in Linz. (Siche Nr. 12.)

- 8) 5. Jänner. 1 Kiste, 165 Pfund, von Herrn **Bergrath Czjžek** mit Amethystbruchstücken von Meissau.

Bei Eröffnung der Steinbrüche für Strassenschotter auf der Höhe des Meissauer Berges entdeckte man einen Gang, der Amethystkrystalle führt. Bald fand man auch mehrere Bruchstücke in den nahen Feldern und darunter einige vollkommene Krystalle, die aus bedeutenden Drusen stammen müssen.

Herr Sectionsrath **W. Haidinger** war schon länger mit den Gesetzen des Pleochroismus der Krystalle beschäftigt, und machte im Jahre 1846 Mittheilungen (Berichte über Mittheilungen der Freunde der Naturwissenschaften von **W. Haidinger**, I. Band S. 48 und Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger**. I. Band, S. 1) über den merkwürdigen Trichroismus des Amethystes und die Zerlegung der Farben durch die dichroskopische Loupe, welche Erscheinung mit der Circularpolarisation des Quarzes im Zusammenhange, beweist, dass der Amethyst aus rechten und linken Quarzindividuen zusammengesetzt ist, wodurch er sich vom gewöhnlichen Quarz, vom Citrin, Rauchtopas unterscheidet.

An einem im Jahre 1848 von Herrn **Ad. Senoner** eingesendeten Amethystkrystalle, den man in den Feldern unweit des erwähnten Steinbruches bei Meissau fand, konnte **Haidinger** die Untersuchungen fortsetzen. Der zwei Zoll im Durchmesser haltende Krystall gab für optische Beobachtungen werthvolle Platten von intensiven Farben, die gegen

brasilianische Amethyste eine etwas abweichende Vertheilung zeigten. Die auf die Hauptaxe senkrecht geschnittene Platte enthält dunklere Krystalltheile, worin im gewöhnlichen nicht polarisirten Lichte zwei dunkle gegen einander gewendete hyperbolische Balken erschienen. Die durchgehenden Lichtstrahlen werden ordinär und extraordinär polarisirt, wodurch diese Balken, welche fast ein Kreuz bilden, zum Vorschein kommen. Die dichroskopische Loupe zerlegt diese Erscheinung in die einfachen Farben von dunkel- und lichtblau, karminroth, violett und rosenroth in prachtvoller Vertheilung. Herr Haidinger hat die Resultate seiner Untersuchungen mit Abbildungen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 6. Juli 1848 vorgelegt, welche im I. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe abgedruckt sind.

Herr Berggrath Czjżek untersuchte bei seiner geognostischen Bereisung im Jahre 1849 den Fundort bei Meissau. Der Gang im Granitbruche ist an der Grenze des Gneisses, und erstreckt sich bei 100 Klafter weit nach Stund 9 gegen Meissau, in welcher Richtung man Bruchstücke in den Feldern findet. Die Entblössung des Ganges in und neben dem Steinbruche zeigte, dass er auf eine Tiefe von 9—10 Fuss aus schaligen Ueberlagerungen von Schichten eines weissen Quarzes und Amethystes in krystallinisch-stänglicher Zusammensetzung bestehe, dass diese Gangmasse, welche zerklüftet ist und in einem grusartig aufgelösten sehr eisenschüssigen Granite liegt, nur kleine Drusenräume und wenige vollkommene Krystalle enthalte. In den Feldern jedoch, wo die schönsten Krystalle gefunden wurden, dürfte eine Nachgrabung lohnender seyn.

Die Streichungslinie des Ganges geht nicht in der Richtung gegen Eggenburg. Auch die Streichungslinie des bei dem Kirchhofe von Eggenburg unter Löss aufgefundenen Amethystganges geht von Ost nach West. Der Amethyst ist hier stets milchig und undurchsichtig und hat noch wenige schöne Krystalle geliefert.

9) 11. Jänner. 1 Kiste, 20 Pfund, von Herrn Professor J. v. Pettko in Schemnitz.

Porphyre und vulkanische Schlacken vom Berge Kojatin im Hodritscher Thale bei Schemnitz, dann röthlich und grau gefärbte Sandsteine mit Versteinerungen vom Berge Szallas und vom Eisenbachthale bei Schemnitz.

Am nordöstlichen Abhange des Berges Kojatin entdeckte Herr Professor J. v. Pettko im vorigen Jahre den Krater eines erloschenen Vulkanes, und beschrieb denselben im 6. Bande der Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, p. 169. Ein das Hodritscher Thal in seinem unteren Laufe absperrender Querdamm, von den Bewohnern Murán genannt, der aus vollkommenem Bimsstein besteht, und hinter dem sich, wie das daselbst erhöhte Thalniveau beweist, ehemals ein kleiner See befunden haben musste, machte ihn zuerst aufmerksam; indem

er nun auf der linken Thalseite hinansteigend das Gestein ununterbrochen verfolgte, gerieth er plötzlich an den Rand eines kleinen ovalen Thales, das sich bei näherer Untersuchung als der Krater eines erloschenen Vulkanes darstellte. Ein zur Zeit seiner Thätigkeit demselben entströmender Lavastrom hatte den Querdamm Murán gebildet, und durch Aufstauung des Hodritscher Baches Veranlassung zur Entstehung des kleinen Sees gegeben, der erst, nachdem der Bach sein Bett wieder tiefer gegraben hatte, abfloss.

Das Innere des Kraters wird von den Landleuten Jamini (Vertiefungen, Gräben) genannt. Der längere Durchmesser läuft dem Kamme ziemlich parallel und beträgt ungefähr 160 Klafter, der kürzere Durchmesser 30 bis 40 Klafter; es ist ganz bewaldet, nur am nordwestlichen Theile ist es morastig. In der breiteren südöstlichen Hälfte finden sich zwei zum Theil in einander verfließende Eruptionskegel. Der östlichere grössere hat 40 Klafter Durchmesser, der westlichere ist eben so lang aber etwas schmaler. Beide bilden ein unebenes bewaldetes Plateau, und sind vom Kraterrand nur durch einen schmalen Graben getrennt.

Der gleichfalls bewaldete Kraterrand ist am nordwestlichen Ende am niedersten und am wenigsten steil, er heisst hier Húcow Wrech, auf der Nord- und Ostseite ist er steiler und höher (25 bis 30 Fuss über dem Boden des Kraters) und führt den Namen Zapolenka, den Herr Professor v. Pettko auf den ganzen Krater überträgt; auf der südwestlichen Seite ist er durch den steilen Abhang des Berges Kojatin selbst begränzt.

Die den Krater umgebenden Berge bestehen aus Porphyr, der bald (am Berge Haj) eine dichte Grundmasse mit Krystallen und Körnern von glasigem Feldspath und Quarz, aber ohne Glimmer und Hornblende darbietet, bald (am Kojatin) eine Grundmasse von krystallinischem Ansehen zeigt, in welcher zahlreiche Krystalle von Feldspath, schwarzem Glimmer und Hornblende ausgeschieden sind. Westlich vom Kojatin und durch den Gebirgspass Mito von demselben getrennt, erheben sich die Berge Welka Piwna und Mala Piwna. Nur bis zum Passe reicht der Porphyr des Kojatin, hinter demselben findet man schlackigen und dichten Trachyt, Trachyt-Conglomerate und Trachyttuff, Bimssteintuff, endlich Porphyr mit bald sphärolitartiger, bald glasiger, perl- oder pechsteinartiger Grundmasse ohne Quarzkrystalle, dafür aber mit Krystallen von glasigem Feldspath, von Glimmer und Hornblende. Der Zapolenka selbst nun besteht aus einem Porphyr, der dem zuletzt geschilderten ganz ähnlich ist, nur dass seine Grundmasse in Bimsstein umgewandelt ist. An den Abhängen des Vulkanes findet man Bimsstein und Porphyrblöcke, hin und wieder auch erdigen Bimssteintuff.

Der Josephi II. Erbstollen ist knapp neben dem Vulkan, 235 Fuss unter der Thalsole durchgeföhrt. Nach Esma rck hat man mit demselben ein Pechstein-Lager, welches für einen Gang gehalten wurde, überfahren.

Leider gibt Esmarck die Stelle, wo diess geschah, nicht genauer an, auch ist der Erbstollen gegenwärtig ausgemauert und überhaupt nicht mehr fahrbar.

Die Sandsteine vom Berge Szallas und vom Eisenbachthale hatte man bisher allgemein zu den Uebergangsgebirgen gezählt. Die Versteinerungen, welche Herr Professor J. v. Pettko darin auffand, sind zwar zum grössten Theile so verdrückt, dass sie eine genaue Bestimmung nicht zulassen, doch wurden mit Sicherheit erkannt die *Naticella costata* Münst. und der *Myacites Fassaensis* Wissm., zwei Arten, die den bunten Sandstein und unteren Muschelkalk in den Nord- und besonders in den Süd-Alpen charakterisiren. Auch das Gestein stimmt mit gewissen schiefrigen Varietäten des Buntsandsteines der Alpen vollkommen überein. Man wird daher keinen Anstand nehmen können, die fraglichen Gebilde mit der unteren Abtheilung der Triasformation zu parallelisiren; einer Formation, die in den Karpathen bisher noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen war, die man aber nun vorbereitet ist an vielen anderen Stellen dieses Gebirgszuges anzutreffen. Nicht unerwähnt darf hier bleiben, dass das k. k. montanistische Museum schon früher von Herrn Bergrath Fuchs ein Exemplar einer *Naticella costata* von Kralowa im Gümörer Comitatz erhalten hatte.

10) 11. Jänner. Eine Kiste, 93 Pfund, vom k. k. Berg- und Hüttenamte Mühlbach in Salzburg.

Gebirgsarten und Kupfererze aus dem Brennthale und Untersulzbacher Bergreviere bei Mühlbach.

Glimmerschiefer, Chloritschiefer, und allmälige Uebergänge derselben in Thonschiefer bilden die Masse der Gebirge, in welchen die Erzlagerstätten auftreten. Unter den eingesendeten Musterstücken derselben zeichnen sich einige durch eine W-förmige Biegung der Schichten aus. Was man in der Natur nicht eben selten an entblössten Schichtendurchschnitten im Grossen zu beobachten Gelegenheit findet, zeigt sich hier in so kleinem Massstabe, dass man an einem einzigen Handstücke von nicht mehr wie 3 Zoll Länge eine zweimalige Biegung unter einem spitzen Winkel von etwa 50 Grad gewahrt. Wohl nur eine von der Seite her bewerkstelligte Zusammendrückung, ähnlich wie sie bei Hall's bekanntem Experimente angewendet wurde, kann die Erscheinung erklären.

11) 11. Jänner. Eine Kiste, 45 Pfund, von Herrn Professor Unger in Gratz.

Fossile Pflanzen aus den Kohlengruben von Muthmannsdorf, westlich von Wiener-Neustadt. Der k. k. Schürfungs-Commissär Herr F. Schott hatte dieselben für die k. k. geologische Reichsanstalt sammeln lassen und Herr Professor Unger gütigst ihre Bestimmung übernommen. Er erkannte folgende Arten: *Geinitzia cretacea* Endl., *Pecopteris Zippii* Corda, *Flabellaria longirhachis* Ung., *Phyllites Pelagicus* Ung.

Die ersteren zwei der genannten Arten kommen nur im unteren Quadersandsteine von Böhmen und Sachsen vor. Sie beweisen, in Uebereinstimmung mit den Ueberresten von fossilen Thieren, die in dem Thale der sogenannten neuen Welt längst schon bekannt sind, dass die dortigen Kohlen der oberen Kreideformation angehören, nicht aber, wie man früher vielfältig anzunehmen geneigt war, mit den Kohlen am Nordrand des Alpenkalkes bei Grossau, Gaming u. s. w. parallelisirt werden können.

12) 7. Februar. Zwei Kisten, 159 Pfund, von Herrn Custos Ehrlich in Linz.

Diese und die Sendung Nr. 7. enthalten alle von Herrn Custos Ehrlich bei seiner vorjährigen Reise in Oberösterreich eingesammelten Versteinerungen, und wurden zur Bestimmung an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet. Nach Formationen geordnet sind folgende Fundorte hervorzuheben:

Unterer Muschelkalk. Bodinggraben mit *Cardium triquetrum* Cat.

Oberer Muschelkalk. Rossmoos-Alpe bei Ischl mit den bekannten Cephalopoden.

Lias? St. Wolfgang mit Ammoniten aus der Familie der Arieten, dann *A. Jurensis*, *A. tatricus* und einem Orthoceratiten. Pitschenberg bei St. Wolfgang mit *Am. Jurensis*.

Unterer Oolith. Peehgraben. Ausser den von dort schon bekannten Arten ein schöner *Spirifer tumidus*.

Mittlerer Oolith. Prillenberg bei Windischgarsteu mit *Terebr. an-
tiplecta* und *Ter. concinna*.

Weisser Jura? Zinkenbach bei Ischl mit Ammoniten aus der Familie der Planulaten. Spital am Pyhrn mit Terebrateln, Belemniten u. s. w., noch nicht näher bestimmt; Schafberg mit Terebrateln u. s. w.

Neocomien. Umgebungen von Ischl, als der Salzberg, Schneiderwirthsbrücke, Zimitzbach u. s. w. mit *Crioceras Duvalii* d' Orb., *Amm. quadrisulcatus* d' Orb., *A. cryptoceras* d' Orb., *A. semistriatus* d' Orb. u. s. w. Bodinggraben mit *Amm. cryptoceras* und *A. quadrisulcatus*.

Obere Kreide (Gosauformation). St. Wolfgang mit *Ammonites*, eine schöne neue Art aus der Familie der *Rhotomagenses*, *Tornatella gigantea* Sow., *Natica bulbiformis* Sow., *Rostellaria costata* Sow., *Cerithium conoideum* Sow., *Cardium productum* Sow., *C. Guerangeri?* d' Orb., *C. Hillanum* Sow., *Crassatella Ligeriensis* d' Orb., *Inoceramus Cripsii* Goldf., *Caprina paradoxa* Math., *Fungia polymorpha* Goldf. u. s. w. Umgebung von Ischl, *Baculites anceps*, ein schönes Exemplar, neu für die Gosauformation, *Cerith. conoideum* u. s. w. Spital am Pyhrn *Nerinea bicincta*, *Cerith. conoideum*, *Natica bulbiformis*, *Tornatella voluta*. Vorder Stoder, *Actaeonella laevis*; bisher wurde diese Art in den Kreideschichten der Nordalpen nicht gefunden, in sehr schönen Exemplaren kommt sie dagegen in den weissen Kreidekalksteinen von Santa Croce bei Belluno, dann in Südfrankreich

vor; *Tornatella*, *Cer. conoideum* u. s. w. Rossleiten bei Windischgarsten, *Lyriodon alaeforme*.

O b e r e T e r t i ä r f o r m a t i o n. Ottnang bei Wolfseck. Ein durch seinen Fossilienreichthum sehr merkwürdiger Fundort. Es findet sich daselbst ein schöner *Nautilus*, dann viele erst näher zu untersuchende und theilweise wohl neue Gasteropoden und Acephalen. Von Arten, die mit jenen des Wiener Beckens übereinstimmen, können vorläufig hervorgehoben werden: *Pyrula reticulata*, *Cassis texta* var. *saburon*, *Pleurotoma cataphracta*, *Pl. rotata*, *Pl. brevisrostrum*, *Dentalium elephantinum* u. s. w.

Noch befindet sich bei der Sendung des Herrn Custos Ehrlich der Gyps-Abguss eines merkwürdigen Cetaceen-Schädels, der in dem tertiären Sande von Linz gefunden wurde. Hermann v. Meyer, der denselben untersuchte und beschrieb (v. Leonhard und Bronn Jahrbuch 1849, p. 549), erkannte seine Verschiedenheit von den bisher bei Linz gefundenen wallfischähnlichen Säugethieren, nämlich von der *Halianassa Collinii* und dem *Squalodon Grateloupii*, und nannte ihn *Balaenodon Lintianus*. Seiner Schilderung zu Folge stellt der aufgefundenen Theil die das Hinterhaupt, dann die Schläfenbeine und die Jochbeine umfassende Gegend vor. Der Typus, wornach diese Gegend gebildet ist, ist entschieden der der lebenden walartigen Thiere, doch ohne damit völlig übereinzustimmen. Das Hinterhaupt besteht in einer fast gleichseitigen mit der Spitze nach vorne gerichteten Fläche, an deren hinteren Seite das Hinterhauptloch liegt. Die Breite des Schädels in der hinteren Gegend misst im Ganzen 20 Zoll. Die Höhe des Hinterhauptes vom oberen oder vorderen Winkel des Hinterhauptloches 12 Zoll. Der Schädel ist demnach zwar grösser als der der früher bei Linz gefundenen Wale, doch aber gegen den der jetzt lebenden Wale noch immer sehr klein. Das Geschlecht *Balaenodon* wurde von Owen für fossile Reste aus der Gegend von Suffolk in England aufgestellt, die zwar nicht vollständig genug sind, um die generische Uebereinstimmung mit jenen von Linz vollkommen festzustellen, doch ist sie nach H. v. Meyer wahrscheinlich. Von schon früher angefundnen Resten aus der Gegend von Linz gehören zu *B. Lintianus* ein Atlas und mehrere grosse Wirbel, dann ein einzelner Zahn.

13) 8. Februar. Eine Kiste, 50 Pfund, von Herrn Ph. O. Werdmüller v. Elgg.

Fossile Pflanzen aus dem Braunkohlenwerke von Schauerleiten bei Pitzen. Die dieselben einschliessenden Schiefer sind mürbe, leicht zerfallend, daher die Abdrücke meist nur fragmentarisch. Doch liessen sich einige diese neue Localität sehr bezeichnende Pflanzengattungen erkennen. Vor allen tritt hier eine schöne *Plumeria* so überwiegend auf, dass man sie beinahe auf jedem Stücke findet. Diese Gattung, welche durch die charakteristische Nervatur der Blätter mit grosser Sicherheit sich bestimmen lässt, gehört der morphologisch merkwürdigen Familie der Apocynaceen

an, die überhaupt in der Vorwelt in zahlreichen Formen vertreten war. Sie bezeichnet ein subtropisches Klima und einen nicht viel über dem Meeresniveau gelegenen Standort. Die Plumerien kommen in der Jetztwelt mit Ausnahme einer asiatischen und einer afrikanischen Art nur in Amerika, vorzüglich in Mexico und auf den Inseln des caraibischen und mexicanischen Meeres vor. Die den fossilen zunächst stehende Art ist *P. alba* L., welche ausschliesslich auf Inseln wächst.

Ferner finden sich *Widdringtonites Unger* Endl., eine in der Miocenperiode vorzüglich verbreitete Art, eine *Dombeyacee* und Fragmente eines Farrnwedels, deren unvollständige Erhaltung jedoch eine nähere Bestimmung nicht gestattete. Die Dombeyen kommen in der Jetztwelt nur auf den Inseln des indischen Meeres, namentlich auf Bourbon und St. Mauritius vor. Der Umstand, dass bei einer verhältnissmässig sehr geringen Anzahl von Pflanzenarten schon ein Farrn auftritt, deutet im Einklange der erwähnten Thatsachen darauf hin, dass wir es hier mit einer Insellflora zu thun haben, deren nähere Charakterisirung jedoch erst bei reichlicherem Material vorgenommen werden kann.

14) 8. Februar. Eine Kiste, 119 Pfund, von Herrn Doctor Sandberger in Wiesbaden.

Mineralien, Gebirgsarten und Petrefacten aus dem Nassauischen im Tausche gegen österreichische Petrefacten. Unter den Mineralien ist besonders ein Stück Grünbleierz von der Grube Mercur bei Bad Ems zu erwähnen. Die Petrefacten stammen theils aus dem devonischen (rheinischen) Systeme, theils aus dem Mainzer Tertiärbecken.

15) 13. Februar. 1 Kiste, 225 Pfund. Von der k. k. Steinkohlenschürfungs-Commission in Wiener-Neustadt.

Fossile Pflanzen von der neuen Welt westlich von Wiener-Neustadt. Uebereinstimmend mit den S. 161, Nummer 11 aufgeführten.

16) 13. Februar. 1 Kiste, von Herrn Bergrath Fr. v. Hauser.

Enthielt 181 Stücke Mineralien in grösserem Formate, grösstentheils ausgezeichnete Schaustücke, der k. k. geologischen Reichsanstalt als Geschenk dargebracht. Hervorgehoben können darunter werden Aragon von Herrngrund, Euchroit, Libethenit, Phosphorkupfererz von Libethen, Schwerspath von Przibram und Horowitz, Grünbleierz von Przibram, Fahlerz von Kogel bei Brixlegg in Tirol u. s. w.

17) 19. Februar. 1 Kiste, 30 Pfund, von Herrn Custos Freyer in Laibach.

Aragon-Tropfsteine von der Grotte zu Ravna bei Tolmein im Görzischen, und Versteinerungen.

18) 22. Februar. 2 Kisten, 201 Pfund, von Herrn A. v. Morlot in Gratz.

Fossile Pflanzen von Sotzka in Untersteyer. Siehe Herrn v. Ettingshausen's Mittheilung pag. 175.

19) 26. Februar. 1 Kiste, 232 Pfund, von dem k. k. Berg- und Hüttenamte Klausen in Tirol.

Achatmandeln aus dem Melaphyr von Theiss bei Klausen. Ueber die zahlreichen und sehr interessanten Mineralien, welche dieselben enthalten, so wie über das ganze Vorkommen wird eine Mittheilung vorbereitet.

20) 27. Februar. 1 Kiste, 179 Pfund, von der k. k. Berg- und Salinen-Direction Hall in Tirol.

Versteinerungen, für die k. k. geologische Reichsanstalt in der Gegend von Kessen N. v. St. Johann in Tirol gesammelt. Folgende Localitäten sind vertreten :

Glemthal, östlich von Kessen, ganz nahe an der baierischen Gränze. Sehr schön geschichtete, dunkel gefärbte Kalksteine enthalten hier eine grosse sehr ausgezeichnete *Terebratula*, die viel Aehnlichkeit hat mit der *T. concentrica* aus den Uebergangsgebilden, sich aber von ihr schon durch eine weit ansehnlichere Grösse unterscheidet. Die zugleich vorkommende *Nucula rostralis*, und andere Formen beweisen, dass man es mit dem unteren Oolith zu thun hat.

Koehr- und Lofer-Alpe, südöstlich von Kessen, nördlich von Waidring, an der Gränze von Tirol, Salzburg und Baiern. Rothe Kalksteine mit zahlreichen Cephalopoden, darunter Arieten, Heterophyllen u. s. w. Wahrscheinlich gehört dieser Kalkstein zum Lias, doch sind die Ammoniten zu unvollständig, um sich mit voller Sicherheit darüber auszusprechen.

Nördliche Abdachung des Kogel- und Kaisergebirges, am Kaiserbache, südwestlich von Kessen. Grauer Mergel mit sehr vielen Fossilien, grösstentheils Gasteropoden und Acephalen; wahrscheinlich der Eocenformation angehörig.

Wirtatobel bei Bregenz in Vorarlberg. Dunkel gefärbte Mergel mit schönen Land- und Süsswasser-Conchylien. Unter den letzteren ist eine *Unio* mit gerippter Schale bemerkenswerth, eine Art, die wohl mit jener aus den Schürfungsschächten von Trofaiach bei Leoben übereinstimmt.

21) 28. Februar. 1 Kiste, 17 Pfund, von Herrn H. v. Meyer in Frankfurt am Main.

Wirbelthierversteinerungen aus Oesterreich, theils der k. k. geologischen Reichsanstalt, theils dem k. k. Hofmineralien-cabinete angehörig, die Herrn H. v. Meyer zur gefälligen Bestimmung übersendet worden waren. Es sind darunter :

Zähne, Kinnladen und Knochen aus der Braunkohle von Leiding bei Pitzen, die die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Ph. Otto Werdmüller v. Elgg verdankt. Sie gehören zu *Dorcatherium Vindobonense*, einer Thierart aus der Familie der Moschiden, welche H. v. Meyer zuerst nach einigen Zähnen und Knochen in der Sammlung des Herrn geheimen Rathes Jos. v. Hauer, die bei Neudörfel gefunden worden waren, aufstellte. Auch die Knochenreste aus der Braunkohle von Schauerleiten bei Klagenfurt, die früher in den Wiener Sammlungen unter dem Namen *Anthracotherium Neostadense* aufbewahrt worden waren, gehören hierher. „Diese Species,“ schreibt H. v. Meyer, „erhält durch die neu aufgefundenen Reste von Leiding brillante Bestätigung, und ich war um so mehr überrascht, gerade ihr in der Braunkohle zu begegnen, als in der Braunkohle Steyermarks eine andere begraben liegt, *Dorcatherium Navi*, die den Eppelsheimer Tertiärsand in Rheinhessen auszeichnet.“

Eine Unterkieferhälfte mit den hinteren Backenzähnen, dann das untere Ende der Speiche und des Phalangenknochens mit der Handwurzel, eines *Palaeomeryx* ebenfalls von Leiding. Die Art hat am meisten Aehnlichkeit mit *Palaeomeryx medius* H. v. M., welche in den Tertiärgebilden von Weisenau bei Mainz und in anderen Gegenden ziemlich verbreitet vorkommt.

Der rechte untere Schneidezahn, dann ein Fragment eines Backenzahnes der rechten Oberkieferhälfte von *Rhinoceros Schleiermachersi* von Leiding.

Ein Krokodillzahn von Leiding.

Zähne und Kieferfragmente aus dem Tertiärsande vom Belvedere bei Wien, dem k. k. Hofmineraliencabinete angehörig, die man bisher unter dem Namen *Anthracotherium Vindobonense* aufbewahrt hatte. Sie gehören jedoch einem schweinartigen Thiere an, und stimmen wahrscheinlich mit *Sus palaeochocrus* Kaup von Eppelsheim überein.

Zähne, denen vom *Dinotherium* ähnlich, aber beträchtlich kleiner, aus dem Leithagebirge, dem k. k. Hofmineraliencabinete angehörig, von *Listriodon splendens* H. v. M., einem Thiere, das sich auch in den Tertiärgebilden von La Chaux du Fonds in der Schweiz und von Simorre in Frankreich findet.

Ueberreste von drei nahe verwandten Wiederkäuern mit so einfachen Backenzähnen, dass man zweifeln möchte, ob sie zur Familie der Cerviden gehören, aus dem Leithagebirge, dem k. k. Hof-Mineraliencabinete angehörend.

Der untere Backenzahn eines pflanzenfressenden Cetaceen, ebendaher. Er stimmt mit keinem der Cetaceen von Linz, mehr mit einem Cetaceenzahn von Neudörfel in der Sammlung des Herrn geheimen Rathes J. von Hauer überein.

Ueberreste eines Wirbelthieres von Radoboj, aus dem k. k. Hofmineraliencabinete, früher für einen Frosch genommen, gehören einem nicht näher zu bestimmenden Vogel an.

- 22) 2. März. 9 Stücke Mineralien, darunter als besonders schön hervorzuheben ein Adular, ein Perikliu und ein Aragon. Von Herrn Senger. Für die k. k. geologische Reichsanstalt angekauft.
- 23) 3. März. 1 Schachtel, 3 Pfund 6 Loth, von Herrn Custos Ehrlich in Linz. Petrefacten von Oberösterreich. Siehe Nr. 12.
- 24) 4. März. 1 Schachtel mit Silberkrystallen, vom k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen. Siehe Haidinger's Mittheilung pag. 150.
- 25) 5. März. 1 Stück Wollastonit von Oravicza im Banat, von Herrn Ministerial-Concipisten Ferdinand Berghoffer als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt überbracht.

Ein bei diesem Vorkommen so selten zu beobachtender deutlich ausgebildeter Krystall.

- 26) 6. März. Ein Stück Lazulith von Werfen, von dem k. k. Cassier Herrn Franz Würtenberger in Mariazell an Herrn Bergrath v. Hauer übersendet, und von diesem der k. k. geologischen Reichsanstalt überbracht.

Die Absicht des Herrn Einsenders war eine Untersuchung des spath-eisensteinähnlichen Mineral, welches den Lazulith begleitet, und welches schon früher von Herrn A. Patera analysirt worden war, in Betreff seiner krystallographischen Eigenthümlichkeiten zu veranlassen. Nach Patera's Analyse ist dasselbe zusammengesetzt aus

Eisenoxydul 27·37

Talkerde . . . 26·76

Kohlensäure. 45·84

99·97,

was der Formel $3 Fe \bar{C} + 5 Mg \bar{C}$ genau entspricht. Diese Formel fällt zwischen die des Mesitin und des von Breithaupt sogenannten Pistomesit genau in die Mitte. Nach Herrn Prüfer's früheren Untersuchungen hat das Grundrhomboeder einen Winkel von $107^{\circ} 20'$, und das specifische Gewicht beträgt 3·333. An den Krystallen des Stückes, welches Herr Würtenberger einsandte, erkannte Director Haidinger eine Combination des Grundrhomboeders mit dem nächst steileren Rhomboeder der Reihe und dem sechsseitigen Prisma also $R. 2R. \infty R.$

- 27) 9. März. 1 Kiste, 140 Pfund, vom k. k. Inspectorat - Oberamte in Schmöllnitz, durch das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen.

Gediegene Kupfer u. s. w. von Reesk bei Erlau in Ungarn. Siehe Haidinger's Mittheilung pag. 145.

- 28) 16. März. 2 Kisten, 349 Pfund, vom k. k. Bergwerks-Inspectorate zu Agordo.

Eine reiche Sammlung ungemein interessanter Versteinerungen, welche zum grössten Theile durch den k. k. Bergwesenspraktikanten Herrn A. v. Hubert in der Umgegend von Agordo für die k. k. geologische Reichs-

anstalt gesammelt oder angekauft worden waren. Einige werthvolle Stücke sind ein Geschenk des k. k. Herrn Inspectors Franz v. Lürzer und des k. k. Verwalters Herrn Jos. Bauer.

Die meisten der gesammelten Stücke sind vom Campo rotondo am Monte Errera, einer Localität, deren auch Herr Bergrath Fuchs in seiner Abhandlung über die Venetianer Alpen Erwähnung macht. Rothe Kalksteine, die voll von Ammoniten sind, finden sich hier in einer Höhe von beiläufig 7000 Fuss über dem Meere. Unter den einzelnen Arten sind schon bei oberflächlicher Betrachtung viele zu erkennen, die bezeichnend für die alpine Oxford-Formation sind, dahin gehören der *A. Humphriesianus*, *A. inflatus*, *A. tortisulcatus* und Andere. Die gleiche Formation wird durch die Fossilien des Monte Agnelazze, Monte Rosse alte, Monte Errera (ein zweiter Fundort, an welchem auch die *Terebratula diphya* vorkömmt), Monte Palma u. s. w. angezeigt.

Sehr grosse und wohlerhaltene Steinkerne von *Cardium triquetrum* Cat. wurden als Findlinge am Wege von Agordo nach Castello getroffen.

Aus dem Bette der Roa wurden Findlinge des schwarzen dolomitischen Sandsteines mit *Amm. Aon* und Orthoceren eingesendet.

Einer der interessantesten Fundorte ist Sospirolo, unweit Peron im Thal der Piave. Durch Herrn Guarnieri wurden hier sehr eigenthümliche Terebrateln in grosser Anzahl in einem weissen Kalksteine aufgefunden, der wohl dem weissen Jura angehört. Einige dieser Terebrateln stimmen mit Arten vom Schafberge bei Ischl überein.

Noch sind zu erwähnen Fossilien aus dem tertiären Belluneser Sandstein von Valle Sn. Martino u. s. w.

29) 16. März. Ein Sack mit Gesteinen aus der Herzegowina von Herrn Dr. Klucky.

Dolomit von Bitumen durchzogen und dadurch zu einem Stinkstein geworden, dann Kalkmergel.

30) 18. März. Ein Paquet von Herrn Dr. Giulio Curioni in Mailand.

Versteinerungen aus der Trias-, Jura- und Eocenformation der lombardischen Alpen, dann einige Miocenfossilien von St. Colombano, darunter ein schönes Exemplar der so seltenen *Haliotis prisca*.

31) 18. März. Von Herrn Unterstaatssecretär M. Layer.

Schiefer, Kalksteine u. s. w. von dem im Bau begriffenen Tunnel der k. k. Staats-Eisenbahn am Semmering.