

Strapazen dieser Reise, besuchte von hier die blühende deutsche Colonie San Leopoldo und kehrte am 15. März 1851 nach Rio de Janeiro zurück, wo er, liebevoll von seinen dortigen Freunden aufgenommen, nach und nach die verlorenen Kräfte sammelte, und sich bereits vorbereitete, in sein Vaterland zurück zu kehren; doch Mitte December warfen ihn die natürlichen Blattern abermals auf's Krakenlager; diese verliefen jedoch regelmässig und schon trat eine Besserung ein, als plötzlich eine Entkräftung sich einstellte, die seinem mühevollen Leben am 6. Jänner 1852 im 46. Lebensjahre ein Ende machte.

Entfernt von seinem Vaterlande, von seinen Angehörigen, war es ihm nicht mehr gegönnt, sein letztes Vorhaben, die Rückkehr in seine Heimat, wo ihn bereits offene Arme mit Sehnsucht erwarteten, auszuführen.

Sitzung am 27. April.

Herr Bergrath J. Czjžek legte die nunmehr vollendeten geologischen Karten der im vorigen Sommer von der ersten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt aufgenommenen Landesstrecken vor. Dieselben umfassen das ehemalige Viertel Unter-Wienerwald und den grösseren Theil des Viertels Ober-Wienerwald nebst angränzenden Theilen von Ungarn bis zum Neusiedler See und von Steiermark bis über Mariazell; im Ganzen einen Flächenraum von 148 Quadratmeilen, der sich auf 50 Blättern der Specialkarte vertheilt, von welchen 14 Gränzkarten sind und daher nur theilweise aufgenommen wurden. Da die Blätter der Specialkarte, welche der Aufnahme zu Grunde liegen, nicht durchgehends in gleichem Maassstabe ausgeführt sind, so war es nicht möglich, sie in ein zusammenhängendes Bild zu vereinigen; die Blätter wurden daher einzeln der Reihen nach vorgezeigt, dabei die bemerkenswerthesten geologischen Verhältnisse erläutert und zugleich viele graphische Aufnahmen zur Darstellung verwickelter Lagerungsverhältnisse u. s. w. vorgelegt.

Eine weitere Mittheilung des Herrn Bergrathes Czjžek betraf die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Krems und des Manhardsberges, welche er im Jahre 1849 im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften untersucht und aufgenommen hatte. Eine geologische Karte dieser Gegend, die einen Flächenraum von 34 Quadratmeilen umfasst, dann ein detaillirter Bericht zur Erläuterung derselben wird von der kaiserlichen Akademie herausgegeben und Probedrucke der Karte, die in der k. k. Staatsdruckerei in Farbendruck ausgeführt wird, konnten bereits vorgelegt werden.

Die äussere Gestaltung des Terrains lässt vorzüglich drei Gruppen unterscheiden, die auch in ihrer geologischen Zusammensetzung verschieden sind.

Die breite Ebene des Donauthales bildet ein fruchtbarer Alluvialboden, der durch den veränderlichen Lauf der Donau entstanden ist. Der Sand der Donau führt etwas Gold.

Das darausstossende ausgebreitete niedere Hügelland nimmt ein Drittheil der ganzen Fläche ein und besteht aus Tertiärgebilden mit einer reichen Fauna in den meisten der verschiedenen Schichten. Bemerkenswerth sind die ausgedehnten Ablagerungen eines sterilen Conglomerats als die oberste Tertiärschichte, die nur durch eine Lössdecke zu fruchtbarem Lande wird; die Korallenbildungen um Eggenburg liefern gesuchte Werksteine; die Sand- und Mergelagen führen Kohlenflötze, wovon jene bei Thallern und Brunnkirchen eine reiche Ausbeute liefern.

Das durch tiefe Thäler zerrissene Hochland besteht aus krystallinischen Gebilden, auf denen nur bei Zöbing eine Partie von Wealden-Sandstein auf-

liegt. Die krystallinischen Schiefer wechseln in grosser Mannigfaltigkeit und zeigen eine muldenförmige Lagerung zwischen zwei Granitpartien bei Meissau und bei Rastenberg, die erste mit rothem Feldspath geht in Gneiss über, die zweite ist porphyrartig und gehört dem Systeme der böhmischen Gebirge an. Die Serpentine mit ihren vielfachen interessanten Metamorphosen folgen der Schichtungsrichtung. Quarz, Amethyst, Feldspath und Granitgänge verqueren das Gestein in allen Richtungen. Alle diese Gesteine liefern ein unerschöpfliches und gutes Baumaterial für die ganze Gegend. Der Boden, für Waldcultur vorzüglich geeignet, wesswegen auch dieser Theil das Waldviertel genannt wird, ist der Cultur nicht abgeneigt aber gänzlich vernachlässigt. Die Erzführung ist gering, obwohl auf mehreren Plätzen auf Schwefelkiese mit geringem Silberhalt gebaut wurde. Eisensteine werden bisher auf meheren Stellen gewonnen, aber alle Eisenhochöfen sind weit entfernt. Graphit geht auf vielen Orten zu Tage, die Erzeugung richtet sich nach dem Absatze und beträgt mehrere tausend Centner.

Herr Dr. M. Hörnes zeigte die fossilen Mitren des Tertiärbeckens von Wien vor und erläuterte die Art und Weise des Vorkommens derselben in den einzelnen Schichten, aus welchen unser Becken zusammengesetzt ist. Es fanden sich unter den 13 Arten, welche sich unterscheiden liessen, nicht nur Formen, welche den tropischen Meeren angehören, sondern auch Schalen, welche Thieren angehört hatten, deren Nachfolger noch gegenwärtig das mittelländische Meer bevölkern. Die Mitren scheinen in der gegenwärtigen Schöpfung den Culminationspunct ihres Artenreichthums erlangt zu haben, denn während man aus der Kreidezeit, wo sie zuerst auftreten, 7 Arten, aus der Eozenperiode 42 Arten und aus der Mio- und Pliocen-Epoche 64 Arten kennt, führt Reeve 334 gegenwärtig lebende Arten auf, welche jedoch meist den tropischen Meeren angehören, da nur 5 Arten im mittelländischen Meere leben.

Herr Dr. Hörnes erwähnte noch, dass mit diesem Geschlechte das 2. Heft des von der k. k. geologischen Reichsanstalt herauszugebenden Werkes: „Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ geschlossen sei. In diesem zweiten Hefte sind 9 Genera: *Oliva*, *Ancillaria*, *Cypraea*, *Ovula*, *Erato*, *Marginella*, *Ringicula*, *Voluta* und *Mitra* in 37 Species beschrieben worden. Sämmtliche hierhergehörige Formen wurden von dem äusserst geschickten Lithographen der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herrn Rudolph Schönn, auf das sorgfältigste auf 5 Tafeln naturgetreu dargestellt, welche selbst nach den Urtheilen des Auslandes in Betreff der Ausführung der Lithographie den in dieser Beziehung als die besten bekannten französischen Arbeiten an die Seite gestellt zu werden verdienen.

Herr Adolph Patera, der eben von seiner im Auftrage des hohen k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen unternommenen Reise zur Besichtigung der jetzt bestehenden Silber-Extractionswerke in Deutschland zurückgekehrt ist, machte eine Mittheilung über die Erfahrungen, die er in Freiberg gesammelt hatte. Bei seiner Anwesenheit daselbst im December v. J. wurde ihm von dem k. sächsischen Oberbergamte der Antrag gemacht, die Versuche über Extraction des Silbers aus Erzen und Hüttenproducten durch Salzlauge, mit Anwendung eines höheren Druckes, wie er sie im Verlaufe des vorigen Sommers im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt mit Joachims-thaler und anderen Erzen durchgeführt hatte, zu wiederholen. Da Herrn Patera von dem hohem k. k. Ministerium die Bewilligung zum Aufenthalte in Freiberg für die Dauer dieser Versuche zu Theil ward, so kam er dem ihm gestellten Antrage um so bereitwilliger nach, als es ihm höchst wünschenswerth und vortheilhaft erschien, seine Methode der Beurtheilung der ersten Hüttenmänner

Sachsens unterzogen zu sehen. Er begann die Versuche im Laboratorium des Herrn Prof. Plattner in Freiberg und setzte sie sodann auf der Muldner-Hütte fort. Der Apparat, dessen er sich bediente, war der im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt 1851, 3. Heft, Seite 52 beschriebene; das angewendete Materiale Amalgamir-Mehl und Siebfeines von der Amalgamationsbeschickung und zwar obergirgische nickel- und kobalthältige Silbererze und silberhaltige Kupfersteine, in einem Gehalte von 15 bis 25 Pfundtheilen (100 Pfundtheile = 1 Pfund) Silber auf den Centner. Die Versuche wurden mit Quantitäten von 28 bis 32 Pfund angestellt, wobei die Erzschiote beiläufig 9 Zoll hoch war. Waren die Bedingungen erfüllt, d. h. war die Lauge rein und concentrirt und fand kein anderweitiges mechanisches Hinderniss statt, so war die Entsilberung in 2 bis 5 Stunden vollständig erreicht. Der Gehalt der Rückstände war in diesem Falle nicht höher als 1 bis 2 Pfundtheile im Centner. Die Entsilberung der Lauge wurde durch Cementkupfer bewerkstelligt. Eine wesentliche Verbesserung des Apparates erzielte Herr Patera dadurch, dass er sein Extractionsgefäß mit einem zweiten ebenfalls verschlossenen Gefäße in Verbindung brachte, das mit dem Cementkupfer gefüllt war, so dass die silberhaltige Lauge durch eine 15 bis 20 Zoll hohe Schichte von Cementkupfer durchging. Sie kam aus diesem Fäll-Apparat vollkommen entsilbert heraus, das Silber sammelte sich rein auf dem Kupfer an und konnte von Zeit zu Zeit abgehoben werden. Der Vortheil, welchen diese Einrichtung gewährt, besteht nicht nur in der Schnelligkeit und Bequemlichkeit, sondern hauptsächlich auch darin, dass die Lauge nicht mit atmosphärischer Luft in Berührung kommt, wesshalb man auch eine Lösung von Kupfer in unterschwefligsaurem Natron mit derselben entsilbern kann, ohne dass das gefällte Silber durch Kupfersalze verunreinigt wird, was bei Luftzutritt in hohem Grade stattfindet.

Herr O. Freiherr v. Hingenu berichtet über die am 15. d. M. in Brünn abgehaltene Jahresversammlung des Werner-Vereins zur geologischen Durchforschung von Mähren. Ueber die im Laufe des Jahres 1851 vom Vereine und seinen Mitgliedern unternommenen geologischen Arbeiten war schon in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 4. November 1851 berichtet worden. Die Resultate dieser Arbeiten, nämlich eine grosse Anzahl von geognostischen Stücken aus durchreisten Landestheilen, Excursionsberichte und geologische Karten, lagen zur Einsicht der Versammlung vor, als: die nicht ganz vollendete Karte des an der nieder-österreichischen Gränze liegenden Landestheils östlich und westlich von Znaim, von Prof. Kolnati, eine Karte der Umgebungen von Lösch und Julienfeld von Grafen E. Belcredi, eine kleine geognostische Karte der Umgebung von Tischowitz von Herrn F. Pluskal, eine Uebersichtskarte des ganzen Landes, in Farbendruck ausgeführt, von Freiherrn v. Hingenu, nebst dem dazu gehörigen Texte, welcher bei C. Gerold in Wien im Buchhandel erscheint und an die Vereinsmitglieder als Jahresgabe vertheilt wird; die in der Versammlung abgehandelten Gegenstände betreffen die Geschäfte des Vereines selbst; es wurden nämlich der Rechenschaftsbericht der Direction über das verflossene Jahr vorgelesen, die Jahresrechnung gelegt; der Operationsplan für das Jahr 1852 entworfen, eine kleine Veränderung an den Statuten vorgenommen und die Direction für 18<sup>52/53</sup> gewählt. Als Versammlungsort für das nächste Jahr wurde Brünn beibehalten und bezüglich der Arbeiten des bevorstehenden Sommers der Direction die Einleitungen hiezu überlassen und eine ausreichende Summe zur Verfügung gestellt, was theilweise durch die Munificenz des kurz zuvor mit einem ansehnlichen Beitrage dem

Vereine beigetretenen regierenden Fürsten Alois v. Liechtenstein ermöglicht worden war. Bei der Wahl der Direction wurden der Vorstand Prof. Albin Heinrich und die gewesenen Directionsmitglieder Berghauptmann Fritsch, Graf Belcredi und Dr. Melion und Oberverweser Uhlig neuerdings gewählt und an der Stelle des nach Prag übersetzten Prof. Kofistka Herr Ingenieur Holzer in die Direction berufen.

Hr. Fr. Foetterle zeigte einige Stücke von krystallisirtem Kalomel vor, welche der prov. Gegenhändler Hr. Joseph Winkler in Altwasser bei Schmöllnitz an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hat. Bei dem Verrösten der dortigen Fahlerze hatten sich diese Krystalle an die in dem Boden der Roststätten befindlichen Steine und Schlacken sublimirt; sie liefern den sprechendsten Beweis von der Anwesenheit von Chlor in den dortigen quecksilberhaltigen Fahlerzen.

Die Krystalle, büschelförmig zusammengehäuft, zeigen eine sehr deutliche pyramidale Krystallform, deren Winkel mit denen der in der Natur vorkommenden Krystalle übereinstimmen, mit ausgezeichnetem Diamantglanze, sind durchsichtig bis durchscheinend, ihre Farbe ist im Ganzen weiss, bis in das blass Nelkenbraune verlaufend. Durch die dichroskopische Loupe betrachtet sind die beiden Farbentöne ähnlich einigen des Quarzes, Rauchtropases, nur erscheinen sie umgekehrt. Die Axenfarbe ist blass Nelkenbraun, die Basisfarbe hingegen hell Weingelb.

Die Krystalle zeigen meistens kreuzförmige Zwillingsbildungen, so dass die Axe des einen Krystalles senkrecht auf die eine Kante der Pyramide des andern Krystalles zu stehen kommt.

Eine derartige künstliche Bildung des in der Natur so selten vorkommenden Kalomels ist bis jetzt noch nirgends beobachtet worden; eine analytische Untersuchung der Erze wird einen näheren Aufschluss über diese interessante Erscheinung gewähren.

#### Sitzung am 4. Mai.

Herr Sectionsrath Jos. Kudernatsch sprach über Stahlfabrication im Allgemeinen, insbesondere aber über die Fabrication des Cement- und Gussstahls in England, unter Darlegung von Mustern von Stabeisen, welches zur Erzeugung von Cementstahl dient, von Cementstahl selbst und von feuerfestem Thon für Tiegel zur Gussstahlfabrication.

Der Stahl unterscheidet sich bekanntlich vom Stabeisen in chemischer Beziehung durch einen grösseren Gehalt an Kohlenstoff und steht in dieser Hinsicht in der Mitte zwischen dem Roh- und dem Stabeisen. Man kann ihn daher aus Stabeisen erzeugen, indem man dasselbe durch anhaltendes Glühen mit Kohlenpulver im verschlossenen Raume mit Kohlenstoff anreichert; und aus Roheisen, indem man demselben durch Umschmelzung u. s. w. nebst den übrigen fremden Bestandtheilen einen Theil seines Kohlenstoffgehaltes entzieht. Auch aus den Eisenerzen direct lässt sich Stahl erzeugen, wenn sie bei einer solchen Temperatur reducirt und geschmolzen werden, dass das Eisen nur so viel Kohlenstoff aufnimmt als zur Bildung von Stahl nöthig ist. Es ist nämlich bekannt, dass das Eisen beim Reduciren und Verschmelzen der Erze desto mehr Kohlenstoff aufnimmt, je höher die Temperatur im Schmelzraume ist. Auf der Londoner Industrie-Ausstellung befanden sich Proben von Stahl, wie er in Ostindien aus reinen und reichen Rotheisensteinen erzeugt wird.