

Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe.

Sitzung am 25. November 1847.

Nachdem, der Geschäftsordnung gemäss, wegen Abwesenheit des Herrn Classen-Präsidenten das älteste Mitglied, Herr Regierungsrath Prechtl, den Vorsitz übernommen hatte, erklärte die Classe nunmehr ihre Geschäfte beginnen und regelmässig fortsetzen zu wollen. Der Secretär legte hierauf die bereits zahlreich eingegangenen in das Gebiet der Classe fallenden Druckschriften vor, deren Titel in dem diesen Berichten angehängten Verzeichnisse aufgeführt sind.

Sitzung am 2. December 1847.

Von dem Präsidium der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen war ein Exemplar der unter des Bergraths W. Haidinger Leitung am Montanistischen Museum in Wien zusammengestellten „Geognostischen Uebersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie“ an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften übersendet worden. Der Herr Bergrath sah sich hiedurch veranlasst, zur Erläuterung dieses Werkes Folgendes vorzutragen:

Die Karte wurde im Januar dieses Jahres in dem k. k. militärisch-geographischen Institute unter der Direction des k. k. Herrn General-Majors von Skribanek, nach einer Arbeit von etwas über zwei Jahren, in Tonplattendruck vollendet. Als Grundlage war die Generalstabs-Strassenkarte in neun Blättern gewählt, zusammen vier Fuss hoch und fünf Fuss sechs Zoll breit, ohne Terrain, im Massstabe von $\frac{1}{60000}$ der Natur, oder 12.000 Klafter auf den Wiener Zoll. Auf diese Karte sind die Gesteingrenzen aufgetragen, durch Umdruck auf neun Platten die neuen Steine gewonnen worden, auf welchen die ein-

zelenen Farbentöne angelegt wurden, und von diesen endlich zusammen die Exemplare der Karten gedruckt. Man weiss, wie schwierig und mühevoll die Vorbereitung und die Ausführung der bei einem solchen Unternehmen vorkommenden einzelnen Arbeiten ist. Der Grad des hygroskopischen Zustandes während der vielen aufeinander folgenden Pressarbeiten muss genau beachtet werden, dann das Zusammenstimmen der Farbentöne, manche wurden durch übereinander fallende Lagen der Farben gewonnen, endlich das in der vorliegenden Karte wirklich meisterhaft beobachtete genaue Uebereinstimmen der nach und nach erfolgenden Drucke, das man an den Farbengrenzen so leicht prüft. —

Nicht weniger als sechs und neunzig Tonplatten zu neunzehn verschiedenen Farbentönen waren in dem Verlaufe der Arbeit erforderlich. Die genaueste Untersuchung sämtlicher neun Blätter der Karte wird als Beweis der Aufmerksamkeit gelten können, mit welcher die Arbeit vollendet wurde.

Die Karte, wie sie hier vollendet ist, wird immer ein Denkmal der Umsicht und der Anstrengung bleiben, welche der Sections-Chef der lithographischen Anstalt des Instituts, Herr J. Scheda, und in der Ausführung selbst der Chef der Pressen, Herr G. Prokop, unablässig bei der Vollendung der Karte bewiesen haben.

Schon vor sechs Jahren wurden die Vorarbeiten zur Karte begonnen; damals war es wohl unmöglich vorauszusehen, dass Bergrath Haidinger, wie er nun erwähnte, den Genuss haben würde, die vollendete Karte der mathematisch - naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in der ersten Sitzung vorzulegen, in welcher wissenschaftliche Mittheilungen vorkommen sollten. Das erste Exemplar war am 27. November 1846 einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften *) vorgezeigt worden, aber selbst jetzt sind die Exemplare noch nicht allgemein durch den Handel zu beziehen, sondern nur erst eine Anzahl derselben in verschiedenen Richtungen vertheilt worden.

*) Berichte u. s. w. H. S. 29.

Der verewigte Präsident der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, Fürst August von Lobkowitz, hatte im Frühjahr 1841 die Anregung zur Zusammenstellung der Karte gegeben. Selbst früher war im niederösterreichischen Gewerbsvereine, z. B. in der allgemeinen Versammlung des Decembers 1840, durch Herrn Escher eine solche Arbeit als wünschenswerth bezeichnet worden. Bergrath Haidinger suchte nun zuvörderst die damals vorliegenden Hilfsmittel zusammen zu bringen. Fürst Lobkowitz ordnete die Einsendung aller jenen Karten an, welche bereits auf den montanistischen Aemtern in den Provinzen vorrätbig waren, und die in Bezug auf die Genauigkeit der Grenzen der Gesteine, wo sie angegeben waren, als massgebend betrachtet werden konnten. Auch in der Bibliothek der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen waren mehrere Manuscript-Daten vorrätbig. Endlich lag in der Literatur für die einzelnen Provinzen höchst schätzbare Material vor, denn bei dem grossen Interesse, das diese Länder der geologischen Forschung darbieten, waren sie schon längst, vorzüglich von Ausländern, untersucht und die Resultate bekannt gemacht worden. Aber wenn auch dort die Namen Leopold von Buch, Buckland, Murchison, Keferstein, Studer, Boué, Naumann, Cotta, Pusch, Zeuschner, Beudant die ersten und wichtigsten Beiträge bezeichnen, so waren doch auch viele inländische Forscher mit dem gleichen Eifer der Sache der Wissenschaften hingegeben, ein Lill von Lilienbach, Partsch, v. Rosthorn, Reuss, Unger, Zippe, die Italiener Maraschini, Catullo, Pasini und andere, der ältern und auch derer nicht zu erwähnen, die ihre Resultate vorzüglich erst nach dem Beginne der Arbeiten an der Karte mitgetheilt haben.

Die Uebersichtskarte sollte nun zuerst mit den vorhandenen Mitteln vollendet, und in einem zweiten Zeitabschnitte die nothwendige Verbesserung unternommen werden. Im Herbste 1842 trafen die für den ersten mineralogischen Lehr-Curs von Sr. Excellenz dem k. k. Herrn Hofkammer-Präsidenten, Freiherrn von Kübeck, einberufenen k. k. Bergwesens-Practikanten am k. k. montanistischen Museo ein. Bergrath Haidinger benützte die zum Theil sehr genaue autoptische Kenntniss dieser

jungen eifrigen Männer in den Provinzen, in welchen sie früher den montanistischen Aemtern zugetheilt waren, um durch sie die vorliegenden Angaben in die Karte einzutragen. Es waren vornemlich folgende: Herr Carl Foith, von Deésakna in Siebenbürgen, gegenwärtig k. Salzamts-Controlor in Kolos; Franz von Kolósváry aus Rezbánya, gegenwärtig k. Einfahrer in Oravitza; Gustav Faller, von der Schürfung in Kroatien und dem ungarischen Küstenlande, gegenwärtig Schichtmeister in Schemnitz; Adolph Hrobony, von Borsa, nun k. k. Eisenwerks-Director in Kobolo-Pojana; Franz Weineck von Weyer, nun k. k. Schürfungs-Commissär in Windisch-Feistritz; Theodor Karafiat, von Schemnitz, gegenwärtig k. Probirer in Offenbánya; Pasqual Ritter von Ferro, von Eisenerz, nun k. k. Hammer- und Kohlschaffer in Kleinboden; endlich Herr Franz Ritter von Hauer, gegenwärtig Assistent am k. k. montanistischen Museum, der noch zuletzt die Revision aller Theile der Karte und die Vergleichung mit den im Verlaufe der dreijährigen Arbeit neu hinzugekommenen Quellen besorgte.

Bergrath Haidinger glaube, dass der heute in der Classe ausgesprochene Dank für die Bemühungen und Leistungen dieser jungen Männer ihm als Pflicht obliege. Vorzüglich aber mache es ihm die grösste Freude, auf diese und andere wissenschaftliche Leistungen seines jungen Freundes, Herrn von Hauer, hinzuweisen, den er in nicht zu langer Zeit in nähere Beziehung zur Akademie gebracht zu sehen hoffe. Einen öffentlichen Dank müsse Bergrath Haidinger hier auch dem k. k. Herrn Hofrath Grafen Breunner aussprechen, der ihm alle Resultate seiner vielen Untersuchungen mitgetheilt, und ihn bei der Arbeit überhaupt, wesentlich durch Rath und That, unterstützte. Näheres auch über die vielen Verbindlichkeiten, die er noch an andere Personen habe, so wie überhaupt sämtliche Quellen enthält der der Karte beigegebene Bericht.

Im Frühjahr 1844 konnte Bergrath Haidinger endlich die Karte Sr. Excellenz dem hochverehrten Präsidenten der k. k. allgemeinen und montanistischen Hofkammer, Freiherrn von Kübeck, vorlegen, dessen nachdrucksvollen Beifalles sie sich erfreute.

Seine Majestät der Kaiser geruhen Allergnädigst zu genehmigen, dass die Karte auf Staatskosten herausgegeben

werden solle, und zwar mit der Bestimmung einer ansehnlichen Anzahl von Exemplaren zur Vertheilung an die k. k. montanistischen Aemter in der Hauptstadt und in den Provinzen, während eine andere Zahl für den Bedarf des Publikums übrig bleibt.

Herr Bergrath Haidinger suchte die Farben möglichst der geschmackvollen Auswahl in der schönen v. Dechen'schen Uebersichtskarte anzuschliessen. Die Farbentafel enthält die nachfolgenden Töne, ausserdem noch durch Buchstaben bezeichnet, damit der Besitzer bei etwaigem Ausbleichen der Farben oder wenn er etwa vorziehen sollte, die Töne überhaupt stärker zu haben, das Nothwendige veranlassen könne. Zu diesem Zwecke sind auch die am vortheilhaftesten anzuwendenden Pigmente beigesezt, wie sie der „Bericht“ enthält.

| | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| A | Alluvium, Diluvium Farblos | S | Steinkohleugebirg Dunkel aschgrau (<i>Tusche</i>) |
| Te | Tertiär Blass apfelgrün (<i>Grünspan und Gummigutt</i>) | Th | Thonschiefer, Grauwacke Blass rauchgrau (<i>Bister</i>) |
| L | Leithakalk Berggrün (<i>Chromgrün</i>) | U | Uebergangskalk Hochblau (<i>Kobaltblau</i>) |
| K | Kreide Blass berggrün (<i>Grünspan und Tusche</i>) | Ga | Gneiss, Glimmerschiefer Blassroth ins Gelbe (<i>Jodscharlach, sehr hell</i>) |
| Q | Quadersandstein Gelb (<i>Gummigutt</i>) | Gr | Granit Blass rosa (<i>Karmin, hell</i>) |
| Go | Gosau - Schichten Bräunlich-oranger (<i>Ochsengalle</i>) | Di | Diorit, Dioritschiefer Bräunlich grün (<i>Gummigutt und Tusche</i>) |
| Do | Dolomit Perlgrau (<i>Berlinerblau und Karmin</i>) | P | Quarzporphyr Hell bräunlich roth (<i>Jodscharlach, hell</i>) |
| Ka | Alpenkalk Blass blau (<i>Berlinerblau</i>) | Me | Melaphyr Röthlich perlgrau (<i>Karmin und Tusche</i>) |
| W | Wienersandstein Blass röthlichgelb (<i>Indiangelb</i>) | Se | Serpentin Karminroth (<i>Karmin, dunkel</i>) |
| M | Muschelkalk Blass blau (<i>Berlinerblau</i>) | Tr | Trachyt Dunkel blaulichgrau (<i>Berlinerblau und Tusche</i>) |
| K | Rother Sandstein Röthlich braun (<i>Venetianerroth</i>) | B | Basalt Dunkel seladongrün (<i>Grüner Lack</i>) |

●● Kohle. Schwarz.

●●● Salz. Roth.

●● Gyps. Roth.

Es wurde nun kürzlich auf die Verbreitung der einzelnen Gebirgsarten in den Formationen hingewiesen.

Die zwei Hauptgebirgssysteme, vor Allem das nördliche und das südliche. Jenes begreift Böhmen, und reicht mit seinen Graniten im Süden bis über die Donau hinüber, Mähren, Schlesien, und noch weiter östlich die Ebene Galiziens; in den vielen Einschnitten der Thäler eröffnet. Alle einzelnen Gebirgsformationen schliessen sich genau an die in Norddeutschland, Frankreich, England durchforschten, so wie an die Formationen Russlands an. — Die wichtigsten paläontologischen Arbeiten sind in Böhmen im Gange, die der Herren J. Barrande und A. Corda. Auch die grosse mährische Thonschieferformation verspricht reiche Ausbeute, werth der besonderen Aufmerksamkeit der Akademie, so wie die ostgalizischen, devonischen und silurischen Schichten, die Herr Professor R. Kner zu untersuchen begann.

Die Grenzen dieses Gebirgssystemes bilden ungefähr die nördlichen Ränder der Tertiärschichten des Wiener Beckens, an der östlichen Seite fortgesetzt durch die südlichen Ränder der Alluvionen der grossen norddeutschen und polnischen Ebene.

Die Alpen- und Karpathen-Kette zusammen bilden mit ihren Verlängerungen das zweite oder südliche grosse Gebirgssystem.

Die Central-Axe der Alpen besteht aus krystallinischen Schiefern und wenigen Graniten. Sie gabelt sich an der Grenze von Salzburg, Steiermark und Kärnthen, fällt weiter östlich mehr an Höhe ab, ist sogar durch Tertiärschichten gänzlich bedeckt, und erhebt sich dann in den Karpathen und gegen Siebenbürgen sowohl als in der südlichen Fortsetzung in Slawonien nur in einzelnen Inseln. Das siebenbürgische Hochland ist von krystallinischen Schiefern umschlossen. — Die krystallinischen Schiefer sind beiderseits, aber unterbrochen und ungleich breit, begleitet von wenig krystallinischen Thonschiefern; die obern silurischen Schichten neuerdings in Dienten durch Fossilien nachgewiesen. Die grauwackenähnlichen Gesteine von der Stangalpe, von Bleiberg gehören der Kohlenperiode. Hin und wieder rother Sandstein. Zu beiden Seiten folgt nun der mächtige südliche und nördliche Gürtel der Kalkalpen, mehr noch im

Süden als im Norden, mehr in den Alpen als in den Karpathen entwickelt. Noch weiter von der Axe entfernt folgen nun die Sandsteine mit Fucoiden, schmal an der westlichen Grenze in Vorarlberg, immer breiter gegen Osten, wie vorzüglich in den Karpathen. Jenseits folgen dann, so wie in den Becken — dem Wiener Becken, dem ungarischen Becken, dem siebenbürgischen Hochland — die Tertiärformationen und die Alluvionen.

Der Kalkstein, Alpenkalk, begreift den Muschelkalk, den Jura, die Kreide; der Sandstein, Wiener Sandstein, Karpathensandstein, Flysch, Högl-, Gurnigel-Sandstein u. s. w. begreift Schichten des Keuper, des Grünsandes und Néocomien, endlich der tertiären Molasse. Es war bei der Anlage der Karte so wenig möglich, alle Fundorte genau zu bezeichnen, als es selbst jetzt geschehen könnte, wenn eine schnelle Vollendung einer Karte beabsichtigt würde. Nach den in der Nähe von Wien angestellten Beobachtungen glaubte Bergrath Haidinger den Kalk über den Sandstein stellen zu müssen, den letztern auf die Beobachtungen der Calamiten, Pterophyllen u. s. w. von Wienerbrückel, Gaming, Hinterholz, Pechgraben u. s. w. dem Keuper anreihend. Unzweifelhaft lässt sich die Gosau-Formation mit den Schichten der unteren Kreide parallelsiren, aber es war auch diess nicht durchgängig anzugeben möglich. Ueberhaupt bleiben hier noch sehr viele Aufgaben zu lösen übrig.

Es wurde ferner noch die merkwürdige Austheilung der abnormen Gebilde hervorgehoben, der rothen Porphyre im Süden der Alpenkette, der Trachyte im Süden der Karpathen, endlich der Basalte im Süden des Erzgebirgs, so wie in einer Linie quer durch den östlichen Alpenbusen bis nach Siebenbürgen, auch südlich von den rothen Porphyren Tyrols; so wie die Austheilung der Salzvorkommen und der Steinkohlen, von den Schwarzkohlen durch die Alpenkohlen bis zu den Braunkohlen. Auch der Erzformationen und der Mineralwässer wurde gedacht.

Durch die Karte ist nun eine schöne Uebersicht gewonnen, freilich wie bei ersten Uebersichtskarten dieser Art eine solche, dass jeder Gebirgsforscher in der Regel gerade da, wo er genau bekannt ist, Verbesserungen anzubringen weiss. Um diese für künftige Arbeiten zu benützen, erging auch in dem Berichte die Bitte :

„Ich lade alle Freunde der geologischen Kenntniss unseres Landes, welche für die eine oder die andere Art der Ausführungen und Verbesserungen (Bestimmung der Grenzen und der Art der Gesteine) Angaben zu liefern vermögen, auf das Angelegenlichste ein, mir selbe mitzutheilen“.

Dabei erscheint die Karte als ein nothwendiger Schritt, der gemacht werden musste, um Arbeiten vorzubereiten, wie sie gegenwärtig in allen civilisirten Ländern theils vollendet, theils noch im Gange sind. So die wundervollen Leistungen der geologischen Landes-Aufnahme in England, wofür unter der Leitung des berühmten Geologen Sir Henry De la Beche bedeutende Summen verwendet werden, die von Greenough und andern, die schöne Karte von Frankreich von Elie de Beaumont und Dufrénoy, die Arbeiten in Sachsen, Preussen, Russland, den vereinigten Staaten von Nord-Amerika u. s. w. Wohl sei auch in unseren Ländern einiges vorbereitet, so wie in Tirol, wo schon die Karte durch den geognostisch-montanistischen Verein nach München in Druck gegeben wurde; in Inner-Oesterreich, wo der geognostisch-montanistische Verein Herrn von Morlot als Commissär gewonnen hat. In Ungarn wurde diesen Sommer unter günstigen Auspicien ein Verein gegründet, und in Böhmen ein neuer Verein besprochen. Aber es sei allerdings noch so viel zu thun übrig, dass die Akademie selbst, deren mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe hier die Uebersichtskarte vorgelegt wird, mit kraftvoller Hand einzugreifen erwartet werden muss, um alle diese vereinzelt Bestrebungen aus einem höheren Gesichtspuncte, dem der Wissenschaft, zu verknüpfen, und einem schönen Ziele entgegen zu führen.

Die Classe schloss sich der so eben ausgesprochenen Ansicht einstimmig an, und forderte die Herren Partsch und Haidinger zu einem gemeinschaftlichen Vorschlage auf, wie die Akademie zur Förderung des angegebenen Zweckes thätig werden könne.
