

Sitzung vom 18. December 1855.

Herr Sectionsrath W. Haidinger machte folgende Mittheilung:

„Ich habe die Ehre, ein eben erst erhaltenes Schreiben des Directors der *Ecole Impériale des mines* in Paris, Herrn A. Dufrénoy, vorzulegen, in welchem er den Empfang der von der allgemeinen Industrie-Ausstellung für das genannte Institut übernommenen geologisch-colorirten Karten anzeigt und im Auftrage des betreffenden Conseils den Dank für dieselben ausspricht. Es waren diess die von der k. k. geologischen Reichsanstalt gesandten Karten von Ober- und Niederösterreich und Salzburg, eines Theiles von Böhmen, so wie von Theilen von Steiermark und Kärnten. Die anerkennenden Ausdrücke des Herrn Dufrénoy sind zu erfreulich, als dass ich ihrer nicht hier allsogleich gedenken sollte, wenn sie auch an mich unmittelbar gerichtet sind und ein gewisses Gefühl von Bescheidenheit gebieten könnte, die Sache auf sich beruhen zu lassen. Aber man muss doch auch für Freundliches dankbar sein und sich nicht scheuen den Dank laut auszusprechen; Bescheidenheit aber wäre sogar sträflich, wenn der grösste Theil der Anerkennung nicht demjenigen gebührt, an welchen er der Lage der Sache nach gerichtet ist, sondern ganz anderen Männern, welche in den hochgelobten und anerkannten Gegenständen die Ergebnisse ihrer eigenen jahrelangen Bemühungen und Arbeiten sehen. Diess ist auch hier der Fall, die k. k. geologische Reichsanstalt wird für ihre Karten gelobt, sie erhält einen schönen werthvollen Preis, sie bildet den Rahmen; nie dürfen wir den Dank, die Treue, die Hingebung lau werden lassen, die unserem Allerdurchlauchtigsten Gründer, Sr. k. k. Apostolischen Majestät für ewig angehören, nie dürfen wir des Freiherrn v. Thinnfeld vergessen, unter dessen Ministerio sie entstand, noch des Freiherrn v. Bach, der uns gegenwärtig beschützt. Auch ich will gerne als Director für manche während des Fortganges nicht wegzuläugnende Sorge einen Theil der Anerkennung aufnehmen, das Meiste aber gebührt gewiss meinen hochverehrten jungen Freunden, welche selbst die Kenntnisse erwarben, deren es zur Durchführung der Arbeiten bedurfte, welche selbst die Beschwerden und Entbehrungen der eigentlichen geologischen Aufnahmen nun bereits durch volle sechs Jahre mit jener Energie unternommen und ertragen haben, welche allein in dem Bewusstsein der Pflichterfüllung für ein grosses Ziel liegen kann. Ich bringe daher auch hier aus vollem frohen Herzen meinen Dank und meine Anerkennung den hochverehrten Freunden und Arbeitsgenossen dar: einem Franz Ritter von Hauer, dem leider zu früh dahingeschiedenen Cžjžek, einem Lipold, Foetterle, Stur, Dr. Peters, v. Lidl, Ritter v. Zepharovich, Jokély, Dr. Hochstetter, dazu noch mancher Beihülfe von früheren Theilnehmern an einzelnen Abtheilungen der Aufnahmen, den Herren Simony, Johann Kudernatsch, Ehrlich, Emmrich, Reuss, Friese, Rosswall, Secland, Prinzing, den Paläontologen Hörnes, Suess, Zekeli, Constantin v. Eittingshausen, den Chemikern Dr. Moser, Dr. Th. Wertheim, Dr. Ragsky, Karl Ritter v. Hauer, welche die Beurtheilung der unmittelbaren Beobachtungen durch ihre Studien unterstützten, für die speciellen Zwecke der allgemeinen Industrie-Ausstellung aber noch einmal den Freunden Franz v. Hauer und Foetterle für ihre „Uebersicht der Bergbaue“ u. s. w., so wie dem Herrn Grafen A. v. Marschall für seine Uebersetzung derselben in das Französische und die stete Vermittlung französischer und englischer correspondentieller freundlicher Beziehungen.“

„Noch enthält der Brief eine Nachricht persönlicher Natur für mich selbst, nämlich, dass die Section für die Mineralogie und Geologie in der Kaiserl.

Akademie der Wissenschaften in Paris mich am gestrigen Tage, Montag den 17ten, einstimmig zum Correspondenten derselben in Antrag zu bringen beschlossen habe¹⁾. Gewiss verdanke ich auch bei diesem Ereignisse sehr Vieles der guten, wohlwollenden Aufnahme unserer Karten, aber ein Sitz in jener hohen wissenschaftlichen Körperschaft gewonnen, ist ein Ereigniss, das nicht häufig vorkommt, dessen sich in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe unserer eigenen Akademie nur noch die hochverdienten Männer Carlini in Mailand und Panizza in Pavia in der *Académie des sciences* und unser Hyrtl als Correspondent der *Académie Impériale de médecine* erfreuen, während in der philosophisch-historischen Classe unser Freiherr v. Hammer-Purgstall sogar die Würde eines *Associé étranger* der *Académie des Inscriptions et belles lettres* bekleidet. Anerkennungszeichen dieser Art sind nicht einfache Artigkeitsaustausche, sie sind im Gegentheile Eroberungen des Einzelnen, wie er seine Vaterstadt und seine Freunde, wie er sein Land vertritt, im Gefühle der Pflicht für seinen Kaiser und Herrn, unter dessen landesväterlicher Wahrung es möglich war, jene Stufe von Arbeitsleistungen zu erreichen, welchen solche Stellungen allein vorbehalten sind. An die *École Impériale des mines* war auch die von dem Ferdinandeum in Innsbruck ausgestellte Karte von Tirol übergeben worden, welche das letztere der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Disposition gestellt hatte.“

Herr Johann Kudernatsch, vor einigen Tagen in Wien angekommen, legte die geologische Karte des mittleren Theiles des Banater Gebirgzuges, namentlich der Umgebungen von Steierdorf, vor, die den Gegenstand einer grösseren Abhandlung zu bilden bestimmt ist, und erläuterte dann in Kürze die Verhältnisse des aufgenommenen Theiles. Der Granit erscheint in einem langen Spaltengange als Centralaxe des Gebirges, beiderseits von Gneiss-Zonen begleitet. Die Erhebung dieses Granites fällt in die Kreideperiode. Im Süden des aufgenommenen Terrains ist das granitische Material wohl nicht zum Durchbruche gelangt, hat aber längs einer grossen Dislocationsspalte die Erhebung eines ganzen Gebirgsrückens veranlasst, der bis ins Nerathal sich erstreckt, wo dann abermals ein Hervorbrechen granitischer Massen, die von hier bis über die Donau reichen, die Fortsetzung jenes Spaltenganges erkennen lässt. Die mit der Erhebung dieses Granits in Verbindung stehende Faltung erscheint in drei grossen Mulden und dazwischen gelegenen zwei Sattelbildungen, deren westliche grosse Störungen beobachten lässt. Nicht nur ist hier die Schichtenstellung durchaus steil, fast stets über 80 Grad, sondern förmliche Ueberkipnungen sind hier im grossartigsten Maasse ausgebildet. Es scheint hier eine Stauung der durch den hervorbrechenden Granit gefalteten Massen durch das westlich angränzende Urschiefergebirge, welches dieser Faltung nicht mehr folgte, stattgefunden zu haben. Der westliche Saum der mittleren Mulde, aus Kreidegliedern bestehend, zeigt ausserdem, zufolge einer in der Mulde auftretenden grossen Dislocationsspalte, eine mehrfache grossartige und ungemein scharf ausgebildete Faltung, die zugleich von zahlreichen Ueberkipnungen begleitet wird. Das unterste der verschiedenen Glieder dieses Faltenbaues ist ein räthselhafter rother Sandstein, dessen Alter bei dem Mangel von organischen Einschlüssen noch nicht bestimmt werden konnte,

¹⁾ Die Wahl hat seitdem am 25. December stattgefunden, Haidinger erhielt 24 Stimmen gegen 4, welche auf Prof. Sedgwick in Cambridge fielen, und eine für Herrn Dumont in Lüttich.

der aber dem bunten Sandsteine ausserordentlich gleicht. Ueber ihm liegt der kohlenführende untere Lias-Sandstein, der die reichen Kohlenflötze von Steierdorf führt und von Schieferthonen überlagert wird, die derselben Formation zugehören und durch ihre Sphärosiderite wie auch durch zahlreiche Porphyrlager ausgezeichnet sind. Dann folgen durchaus kalkige Glieder, mit Mergelschiefern beginnend, die wohl noch liassisch sein dürften. Die jurassischen Glieder, die darüber folgen, sind durch ihren ausserordentlichen Reichthum an Kieselerde, durch ihren häufigen Bitumengehalt und endlich durch zahlreiche organische Reste charakterisirt. Am mächtigsten sind aber die Kreideglieder entwickelt, die hier ausschliesslich die grossen Plateaux der Mulden zusammensetzen und als deren oberstes letztes Glied die so höchst interessante Bohnerz-Bildung erscheint. Diese letztere erweist sich deutlich als das Resultat einer grossen von Norden gegen Süden gerichteten Strömung und ihre zahlreichen organischen Ueberreste lassen sie als noch der Kreide angehörig erkennen.

Hr. Dr. Ferd. Hochstetter besprach die geologischen Verhältnisse von Karlsbad, welches, einem der merkwürdigsten geologischen Phänomene seine ganze Existenz verdankend, schon seit langer Zeit die volle Aufmerksamkeit der Naturforscher erregte. Seit der verdiente Becher (1770) die erste Sprudel-Analyse gemacht, war Karlsbad oftmals der Gegenstand chemischer, mineralogischer und geologischer Untersuchungen. Klaproth, Leopold v. Buch, v. Struve, v. Göthe, Berzelius, v. Hoff, v. Warnsdorff und Haidinger verdienen vor allen Anderen genannt zu werden. Der Streit der Chemiker über die Entstehung der Quellen, die Klaproth (1790) unterirdischen, durch Entzündung von Schwefelkiesen in Brand gesetzten Steinkohlenlagern zuschrieb, Berzelius (1823) nach Analogie mit den Gegenden der Auvergne und des Vivarais als letztes Symptom der noch fortwährenden Wirksamkeit der Vulcane der Urzeit ansah, kann jetzt als geschlichtet betrachtet werden, seit Bischof eine Quellentheorie schuf, die v. Struve experimentell bewies. Nicht ebenso der Streit der Geologen über die Karlsbader Granite. v. Hoff's Ansicht (1825) war: der feinkörnige und grobkörnige Granit Karlsbads seien gleichen Alters. In der Granitmasse existire aber eine mächtige, durch vulcanische Kräfte entstandene tiefe Spalte, ausgefüllt durch ein Granittrümmergestein (am Schlossberge), aus dem sämtliche Quellen in einer bestimmten Richtung hinter einander („Hoff'sche Linie“) zu Tage ausbrechen. Dagegen trat (1846) v. Warnsdorff auf: der feinkörnige und der grobkörnige Granit Karlsbads seien Erzeugnisse verschiedener Bildungsperioden, im innigsten Zusammenhange zu den Quellen selbst, da diese genau auf der Gränzfläche des älteren grobkörnigen und des jüngeren feinkörnigen Granites auftreten. Der Schlossberg aber bestehe nicht aus einer Granitbreccie, sondern aus einem von zahlreichen, durch die Quellen selbst gebildeten Hornsteingängen durchsetzten Granite. Mannigfache Beobachtungen von Anderen, theils früher, theils später, bestätigten v. Warnsdorff's Ansicht in Betreff der Schlossbergmasse; dagegen wurden über das verschiedene Alter der Karlsbader Granite wiederholt Zweifel ausgesprochen.

Herr Dr. F. Hochstetter unterzog diese Granitverhältnisse von Neuem einer genauen Untersuchung, deren Resultate kurz folgende sind: die Granitmassen des Tepplthales bei Karlsbad gehören der grossen Granitpartie an, die entschieden jünger als die krystallinischen Schiefer, als ausgezeichnete eruptive Masse aus der Gegend von Marienbad durch das ganze Karlsbader Gebirge, durch das Erzgebirge bis weit nach Sachsen hinein sich erstreckt und vorzüglich durch Zinnerzföhrung charakterisirt ist. Der auch in anderen Theilen dieses Granitgebietes sehr häufige Wechsel eines feineren und gröbereren Kornes wiederholt sich

bei Karlsbad derart, dass auf dem rechten Teplufer feinkörniger Granit (*a*) herrschend ist, auf dem linken grobkörniger und zwar der gewöhnliche porphyrtartige Gebirgsgranit (*b*) mit den bekannten Elbogner Zwillingen. Zwischen diesen beiden Varietäten aber die Sohle des Thales und die dasselbe zunächst und unmittelbar einschliessenden Felswände bildend, liegt eine dritte Granitvarietät (*c*), die man theils mit *a* theils mit *b* identisch nahm, deren bestimmte Unterscheidung von *a* und *b* aber für die Karlsbader Verhältnisse vor allem anderen wichtig ist. Eine feinkörnige Grundmasse, vollkommen übereinstimmend mit *a*, in der aber einzelne Feldspath- und Quarzkrystalle, auch grössere schuppige Glimmerpartien eingewachsen, gibt dem Granit *c* mehr den Habitus eines Porphyrs. (In anderen Gegenden, z. B. bei Schellerhau unweit Altenberg im Erzgebirge geht dieselbe Granitvarietät unmittelbar in echten Porphyrr über.) Zweierlei Feldspath (Kali- und Natron-Feldspath), zweierlei Glimmer (schwarzer und weisser, letzterer wahrscheinlich lithionhaltig) und zweierlei Quarz (krystallisirter und unkrystallisirter) unterscheiden *c* auch in den Gemengtheilen von *b* (nur aus Kali-Feldspath, schwarzem Glimmer und Quarz bestehend). Wichtiger ist die Art der Verwitterung und Zerklüftung. Die Varietäten *a* und *b* zerfallen sehr leicht zu Grus; dabei bleiben von *b* die grossen Feldspathkrystalle frisch übrig. Von *c* werden im Gegentheil die Feldspathkrystalle zuerst angegriffen und in eine gelblich-grüne specksteinartige oder in eine rothbraune erdige Substanz zersetzt, die Hauptmasse aber widersteht der Verwitterung ausserordentlich und bildet daher, vielfach löcherig durch die ausgefallenen Feldspathkrystalle, die steilen Felswände und die säulenförmigen scharfkantigen Felsnadeln in Karlsbad. Weit mehr als *a* und *b* ist *c* zu ebenflächiger scharfkantiger Zerklüftung geneigt. Von ihrem Eintritt in die Varietät *c* bei der Karlsbrücke bis zu ihrem Austritt bei der Franzensbrücke folgt daher die Tepl in ihren Krümmungen ganz diesen Zerklüftungsrichtungen. Bei den gewaltigen Gebirgstörungen aber durch die Basalt-Eruptionen in der Nähe, an die sich die Entstehung der Karlsbader Quellen wohl unmittelbar anschliesst, mussten die am tiefsten gehenden Gebirgspalten gerade in dieser Varietät *c* entstehen, die durch ihre Beschaffenheit und die Art ihrer Zerklüftung vor allen andern dazu geeignet war. So ist es erklärlich, dass die Quellen gerade aus den Spalten dieses Granites hervortreten, denn für ein ungleiches Alter der 3 Granitvarietäten spricht keine Beobachtung, im Gegentheil darf man die allgemeinen Uebergänge und besonders die gemeinschaftliche Zinnerzföhrung, von der selbst in und um Karlsbad Spuren sich nachweisen lassen, als entschiedene Beweise für gleiches Alter nehmen.

Herr Dr. Hochstetter bezeichnet diese drei Granitvarietäten (*a*) als Kreuzberg-Granit, (*b*) als Elbogner Granit, (*c*) als Karlsbader Granit. Die geognostischen Verhältnisse von Karlsbad und seiner weiteren Umgebung bis Espenhor, Dallwitz, Zettlitz, Alt-Rohlau, Aich, Pirkenhammer wurden von demselben auf den Mikoletzky'schen Plane im Maassstabe von 160 Klafter = 1 Wiener Zoll in allen Details dargestellt. Diese Karte wird demnächst bei Franieck in Karlsbad in Farbendruck erscheinen.

Herr Dr. K. Peters besprach die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Ausser-Bleiberg, welche durch ihre Bedeutung in der Entwicklungsgeschichte unserer Alpen-Geologie besonders interessant sind.

Durch die Untersuchungen des Herrn F. Foetterle, so wie durch seine eigenen wurde umständlich erwiesen, dass die den Schichten von St. Cassian entsprechenden Triasgebilde im Bleiberger Thale in völlig abnormer Weise und in Folge einer sehr bedeutenden Verdrückung der nachgiebigen Schichten dem Dachsteinkalke aufliegen, dass somit die Lagerungsverhältnisse um Bleiberg

keineswegs, wie man früher glaubte, im Widerspruche stehen mit der wohlbegründeten Deutung jenes Kalkes als unteren Lias.

Die Triasschichten mit *Ammonites floridus*, *A. Jarbas*, *A. Joannis Austriae*, *Halobia Lommeli* u. a. m. nehmen in den Profilen von der Drau ins Bleiberger Thal ihre normale Stelle zwischen den Guttensteiner Schichten und dem Dolomite ein, der allenthalben in den südlichen Alpen die Trias- von den Liasschichten trennt, und sind nur am Gehänge des Bleiberger Erzberges über den „erzführenden“ Liaskalk emporgeschoben.

Auch das Dobratschgebirge, welches im Süden das Thal abschliesst, zeigt von der Gail her die normale Schichtenfolge von den krystallinischen Schieferen an über die Gebilde der Steinkohlenformation, die Werfener und Guttensteiner Schichten bis zum Dachsteinkalk, welcher erst weiter östlich vom Gipfel des Dobratsch beginnt. — Aehnliche, jedoch mehr complicirte Verhältnisse bietet das Revier von Heiligen-Geist, wo dieselben Triasschichten in eine breite Spalte des Dachsteinkalkes emporgesprengt sind.

Eine besondere Erwähnung verdient unter den jüngsten Ablagerungen der Schotter des Hochgebirges, der, wie das Vorkommen charakteristischer Gesteine beweist, von Westen gegen Osten in einem Niveau von beinahe 5000 Fuss Meereshöhe transportirt worden ist.

Herr Dr. Karl Peters zeigte ferner eine Sendung von Knochenresten aus dem Diluviallehm von Brogyan bei Gross-Tapolcsan (Neutraer Comitat) vor, welche Freiherr von Friesenhof der k. k. geologischen Reichsanstalt zukommen liess. Es befindet sich darunter nebst Knochen und Zähnen von *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Ursus spelaeus* u. a. gemeinen Thieren der Diluvialzeit, Zähne von *Felis spelaea* und Fragmente von Skelettheilen zahlreicher kleiner Fleischfresser, Insectenfresser und Nager, welche von weiteren sorgfältigen Ausgrabungen höchst interessante Resultate erwarten lassen.

Schliesslich sprach Herr Dr. Peters, welcher Wien demnächst verlassen wird um die Lehrkanzel der Mineralogie an der Universität in Pesth anzutreten, der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt, so wie seinen Freunden und Collegen den innigsten Dank aus für die vielfache Belehrung, welche ihm während seiner Verwendung im Dienste der Anstalt zu Theil geworden, so wie die Hoffnung, dass er auch in seiner neuen Stellung für Erforschung des Bodens der Monarchie im Sinne der k. k. geologischen Reichsanstalt werde thätig sein können.

Herr M. V. Lipold legte ein Verzeichniss von Höhenmessungen vor, welche er im letzten Sommer mittelst Barometer-Beobachtungen im südöstlichen Theile Kärntens, im Sannthale Steiermarks und an einigen Puncten in Krain vorgenommen hatte. Das Verzeichniss bildet die Fortsetzung der im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt von demselben veröffentlichten Zusammenstellung der Höhenmessungen vom Jahre 1854 im nordöstlichen Kärnten. — Die correspondirenden Barometer-Beobachtungen wurden in Klagenfurt von Herrn J. Prettnner gemacht. Eine Vergleichung der barometrisch bestimmten Höhen mit den Resultaten der trigonometrischen Messungen des Katasters, so wie mit barometrischen Messungen des Herrn Prettnner an denselben Puncten zeigte bald grössere, bald kleinere Differenzen, die jedoch in der Regel unter 24 Wiener Fuss bleiben und nur in zwei Fällen 50 Wiener Fuss übersteigen. Die grösste Höhe in dem Terrain, in welchem die Messungen vorgenommen wurden, erreichen die Dachsteinkalke mit dem über 7000 Wiener Fuss hohen Stoll und überhaupt die Alpenkalksteine. Die krystallinischen Gesteinsarten erheben sich

zwischen diesen kaum 5000 Wiener Fuss hoch. Dagegen finden sich tertiäre Ablagerungen bis nahe zur Höhe von 4000 Wiener Fuss.

Bezüglich der gemessenen Flussgefälle bemerkte Herr Lipold, dass die Drau auf dem 10 Meilen langen Laufe von Maria-Gail bei Villach bis Völkermarkt nur ein Gefälle von 293 W. Fuss, somit auf die Meile von $29\frac{1}{3}$ Fuss besitze, während sie von Völkermarkt bis Mohrenhof an der steiermärkischen Gränze $37\frac{1}{3}$ Fuss auf die Meile fällt.

In Betreff der Genauigkeit barometrischer Höhenmessungen wurde für die Geologen der Umstand als ungünstig bezeichnet, dass die Beobachtungen an den Stationen des k. k. meteorologischen Institutes nur zu drei bestimmten Stunden des Tages stattfinden, während die reisenden Geologen zu fast allen Stunden des Tages Höhenmessungen vornehmen und sich daher vielfach den correspondirenden Barometer- und Thermometerstand durch Interpolation aus den an bestimmten Stunden gemachten Beobachtungen erst eruiren müssen.

Herr Fr. Foetterle legte die im Laufe des Monats December an die k. k. geologische Reichsanstalt theils als Geschenk, theils im Tausche eingelangten Druckschriften vor und hob insbesondere die zwei Blätter der grossen topographischen Karte des Cantons St. Gallen in dem Maassstabe von 1 : 25,000 hervor, welche durch freundliche Vermittlung des schweizerischen Geschäftsträgers Herrn v. Steiger als Ergänzung eingelangt sind zu den von dem Herrn Telegraphen-director Karl Brunner von Wattenwyl in Bern als Geschenk der k. k. geologischen Reichsanstalt dargebrachten sechzehn Blättern, deren bereits Herr Sectionsrath Wilhelm Haidinger in der Sitzung am 6. November rühmlichst gedachte.

Am Schlusse bemerkte Herr Foetterle, dass die nächste Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 8. Jänner k. J. stattfinden werde.

XII.

Verzeichniss der Veränderungen im Personalstande der k. k. Montan-Behörden.

Vom 1. October bis 31. December 1855.

Mittelst Allerhöchster Entschliessung Sr. k. k. Apost. Majestät.

Michael von Szepessy, prov. Assessor und Justizreferent, zum k. k. wirklichen Bergrath und Directionsbeisitzer in Schemnitz.

Gustav Faller, Berg- und Salinen-Directions-Markscheider zu Hall, zum Bergrathe und Professor für Bergbaukunde, Markscheidekunst und Bergmaschinenlehre an der k. k. Berg- und Forst-Akademie in Schemnitz.

Anton Prokopovitsch, Zeugschaffer zu Bochnia, erhielt den Titel eines k. k. Bergrathes.

Johann Ramsauer, k. k. Bergmeister, erhielt in Anerkennung seines langjährigen und erspriesslichen Wirkens das goldene Verdienstkreuz mit der Krone. Derselbe erhielt ferner die herzoglich Meklenburg-Schwerin'sche silberne Medaille für Kunst und Wissenschaft.