

3. Sitzung am 30. April.

Im Auftrage des Herrn Directors Haidinger berichtete Herr Berg-rath Czjžek über die Ausrüstungen und Instructionen der bei der heurigen Bereisung beteiligten Geologen.

Die Geologen werden mit Anfang Mai Wien verlassen und zur Lösung ihrer Aufgabe für das Jahr 1850 schreiten. Wie bereits in der ersten Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 5. März l. J. erwähnt wurde, liegt das diesjährige Untersuchungsterrain in den nordöstlichen Alpen zwischen Wien und Salzburg. Sechs Systeme von Durchschnitten werden darin ausgeführt unter der Leitung der sechs Geologen J. Czjžek, J. Kudernatsch, Fr. Ritter v. Hauer, K. Ehrlich, F. Simony und M. V. Lipold. Herr Bergrath J. Czjžek legte die näheren Einzelheiten sowohl in Bezug auf die Aufgabe selbst, als auch auf die materiellen Behelfe, welche den Geologen von der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Disposition gestellt werden, ausführlich dar, welche es erlauben, den Gang der Arbeiten vollständig zu beurtheilen.

An Karten erhält jede Section zur Uebersicht die den Durchforschungsbezirk betreffenden Blätter der k. k. Generalstabs-Specialkarten im Massstabe von 2000 Klafter auf einen Zoll. Zu den eigentlichen geologischen Aufnahmen werden Copien der von dem k. k. Ministerium des Kriegs freundlichst mitgetheilten Militäraufnahmen im Masse von 400 Klafter auf den Zoll benützt, welche von der geologischen Reichsanstalt durch die Kräfte der k. k. Hof- und Staatsdruckerei begonnen und zum Theile vollendet vorliegen, die noch nicht vollendeten aber im Verlaufe des diesjährigen Sommers den betreffenden Sectionen zugesendet werden, was übrigens den Beginn der Untersuchung nicht hindert, da vorerst eine Recognoscirung des ganzen Terrains der mehr oder weniger bekannten Gegend der eigentlichen geologischen Aufnahme vorausgehen muss. Die Durchschnitte, welche die Hauptaufgabe der diesjährigen Untersuchungen bilden, deren jede Section ein paralleles System von vier bis fünf auszuführen hat, sind bereits auf eigens vorgedruckten Papier, welches mittelst feinen Linien in Quadrat-zolle und Linien getheilt ist, im Masse von 200 Klafter auf einen Zoll entworfen, und werden durch die Aufnahme selbst vollständig ausgeführt. Ferner erhält jede Section ein Exemplar der „Geologischen Uebersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie von W. Haidinger“, deren Farbbezeichnung auch für die Aufnahmen angewendet werden kann, eine genaue Uebereinstimmung der Farbentöne aber wird erst nach der ersten Sommerreise erreicht werden.

An Mess-Instrumenten empfängt jede Section zwei Heber-Barometer, Taschen-Compass, Compass mit Fernrohr, Gradbogen und Zulcgplatte combinirt nebst Stativ zu selbstständigen und auf Grundlage der Katastral-Triangulirung vorzunehmenden Höhenmessungen, Psychrometer, Thermometer zu Temperaturmessungen der Quellen, Camera obscura zu genauen Contourzeichnungen der Gebirge, Fernrohr zur Aufnahme unzugänglicher Partien u. a., endlich Zeichenrequisiten aller Art.

Die Werkzeuge bestehen in Hämmern von verschiedener Grösse, Stock mit einem Erdbohrer für kleine Tiefen u. s. w.

Einem jeden Geologen als Leiter der Arbeiten seiner Section ertheilte Herr Sectionsrath Wilh. Haidinger eine Instruction, in welcher nebst der geologischen Aufgabe die möglichst reichhaltige Aufsammlung von Mi-

neralien, Gebirgsgesteinen und Fossilien, von Messungen, dann der Wissenschaft und Landeskunde überhaupt angehörigen, namentlich physikalischer, geographischer, naturhistorischer, selbst archäologischer und ethnographischer Daten, welche die fossile Welt gewissermassen mit dem Anfange unserer eigenen Geschichte verbinden, anempfohlen werden.

Es werden darin Hrn. Prof. Unger's Fragen über Baumgränzen u. s. w. mitgetheilt, die geologischen Fragen von Hrn. Dr. Boué, das Ersuchen der Herren Custos Kollar und Frauenfeld für Zoologie, namentlich Entomologie, so wie für Botanik die am Lande wohnenden Forscher aufzufordern, sich mit denen in Wien in freundliche Verbindung zu setzen erwähnt, und die von den Herren K. Kreil und Bergrath Doppler über magnetisch-meteorologische Beobachtungen durch die kaiserl. Akademie der Wissenschaften veröffentlichten Druckschriften jeder Section mitgetheilt, endlich nach Wunsch des Hrn. Häufler die Aufmerksamkeit der Geologen für ethnographische und archäologische Gegenstände in Anspruch genommen, und überhaupt die Aufsammlung von Artikeln aller Art aus wenig besuchten Gegenden anempfohlen. Die Instruction an die Chef-Geologen jeder Section bezeichnet am Schlusse die Stellung der geologischen Reichsanstalt kürzlich mit den Worten, dass ihr „die geologische Durchforschung des Landes anvertraut ist und dass es ihre Aufgabe bildet diesem Vertrauen zu entsprechen.“

Hr. K. Ehrlich, Custos am vaterländischen Museo zu Linz, hatte während der beiden Sommer 1848 und 1849 als Commissär des geognostisch-montanistischen Vereins für Innerösterreich und das Land ob der Enns einen grossen Theil von Oberösterreich durchreist, die Erfolge des ersten Jahres in einer Schrift: „Ueber die nordöstlichen Alpen,“ Linz 1850, bekannt gemacht, und die des letzten zur Mittheilung vorbereitet. Er gab nun eine Uebersicht des gesammten Gebietes, von dem ihm für diesen Sommer ein Theil zur genauern Durchforschung übertragen ist. Er erläuterte seine Mittheilung durch die von ihm geognostisch colorirten Blätter der Generalstabs-Specialkarte der Umgebungen von Gmunden und Windischgarsten. Es ist Hrn. Ehrlich gelungen, eine Anzahl Fundorte verschiedener interessanter Gesteine, Petrefacten und geologischer Erscheinungen, sei es genauer kennen zu lernen, sei es neu zu entdecken. Er führte sie nacheinander in der Reihenfolge ihrer ursprünglichen Bildung vor, von den neuesten beginnend bis zu den ältesten, welche die Unterlage der übrigen ausmachen. Es sind dies die Alluvien des Donaubettes, Torf- und Kalktuffbildungen, die erratischen Steinblöcke und der Löss, von Ebensee, Linz, Salzburg, die Conglomerate des ältern Diluviums an der Traun, Steyer und Enns, die Mergel- und Lehmlagerungen um Waizenkirchen und Neukirchen mit fossilen Resten von Dickhäutern und Wiederkäuern; die Mioценbildung des Hügellandes, bei Flachau mit Blätterabdrücken, bei Linz mit Resten von *Halimnassa* und *Balaenodon*; die versteinungsreichen eocänen Nummulitenkalke von Oberweis u. s. w. Den Wiener Sandstein zählt Ehrlich zur Kreideformation, den Hippuritenkalk der obern Kreide findet er ausser der Gosau, St. Wolfgang und Weisswasser noch bei Windischgarsten, dann Neocomien neu bei Ischl und im Bodinggraben. Ehrlich hat den Alpenkalk und die drei Etagen von oben in den des weissen Jura oder obern Ooliths, des braunen Jura oder mittlern Ooliths und des schwarzen Jura oder Lias geschieden, eine wichtige Vorarbeit für die Arbeiten der nun anzufertigenden genauen geologischen Karten und Durchschnitte. Nach der Betrachtung der rothen Schiefer von Windischgarsten, welche

Ehrlich dem cambrischen Systeme beizählt, und der eigentlichen krystalinischen Schiefer, so wie gewisser abnormer Vorkommen, von Granit, Diorit, Gyps, Salz- und Mineralwassern, folgte noch ein Ueberblick der Erz- und Metallvorkommen des Landes, die noch für die Zukunft eine reiche Ausbeute versprechen.

Herr Dr. M. Hörnes, Assistent am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, erläuterte den Plan der Herausgabe eines grösseren Werkes: Die fossilen Mollusken des Wiener Tertiärbeckens, beschrieben von Paul Partsch und Moriz Hörnes, herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt, durch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Schon vor dreissig Jahren hatte Herr Custos Partsch das Studium der fossilen Mollusken des Wiener Beckens mit Nachdruck begonnen, die Species benannt, die Diagnosen derselben bearbeitet, die Fossilien selbst in dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete aufgestellt, namentlich auch durch den akademischen Zeichner Herr Sandler treffliche Zeichnungen anfertigen lassen, und so die Herausgabe längst vorbereitet, der indessen mancherlei Hindernisse im Wege standen. Bei dem gegenwärtigen Aufschwunge in den naturwissenschaftlichen Forschungen überhaupt, und bei den reichen technischen Mitteln der k. k. Hof- und Staatsdruckerei unter ihrem unternehmenden Director, Herrn Regierungsrath Auer, gibt es nun in Wien keine solchen Hindernisse mehr. Herr Dr. Hörnes wies auf die Vollendung der lithographischen Tafeln in den drei Bänden der von Haidinger herausgegebenen „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen,“ so wie auf die unter Hartinger's Leitung in der lithographischen Anstalt der k. k. Hof- und Staatsdruckerei vollendeten Tafeln der Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Aber auch anderwärts ist während der Zeit viel gearbeitet worden, so dass jetzt eine neue Bearbeitung nothwendig ist, zu der sich Partsch und Hörnes entschlossen haben. Es ist daher wichtig, die anderwärts beschriebenen Ein- und Zweischaler zur Vergleichung zu erhalten. Bereits hat auch Herr Deshayes in Paris die Zusendung seiner sämtlichen Miocenfossilien zugesagt. Von den Herren Michelotti und Bellardi sind bereits Sammlungen in Wien eingetroffen, auch mit den Herren Raulin in Bordeaux und Alexander Braun in Freiburg sind Verbindungen angeknüpft worden, wobei vorzüglich Herr Dr. Boué seine freundliche Theilnahme dem Unternehmen angedeihen liess. Ueber das Wiener Becken besitzen wir bereits grössere Monographien über die Foraminiferen von Alcide d'Orbigny, über die Polyparien und die Entomostraceen von Dr. Reuss, das nun unternommene Werk soll die zahlreichen Mollusken umfassen, von denen bisher 442 Species im Wiener Becken unterschieden worden sind. Herr Dr. Hörnes erläuterte noch die Art ihres Vorkommens, zeigte eine Anzahl derselben aus den verschiedenen Schichten vor, und bemerkte, dass bei der Herausgabe die volle Rücksicht auch auf das Niveau der Schichten, und die Beschreibung jeder einzelnen Localität genommen werden würde.

Herr M. V. Lipold machte eine Mittheilung über den im Salzberge zu Aussee im vorigen Jahre vollendeten Versuch mit der continuirlichen Verwässerung (Auslaugung) der Werke (Auslaugekammern). Diese Art der Verwässerung, welche nach den Erhebungen des vormaligen Salzberg-Verwalters, nun k. k. Ministerial-Secretärs Hrn. A. R. Schmidt vor Alters auch im Salzberge zu Hall in Tirol versucht wurde, unterscheidet sich von der gewöhnlichen Wässerungs-Methode dadurch, dass das Werk, in welchem eine Sooleerzeugung Statt fand, nachdem die Soole den erforderlichen Sättigungsgrad erreichte (gut gesprochen wurde), nicht wie gewöhn-

lich, von der Soole vollständig entleert wird, um sodann neuerdings angewässert zu werden, sondern dass nach erfolgter Gutsprechung der Soole die Anwässerung des Werkes, d. i. die Zuleitung des Aetzwassers, fortgesetzt, und unter einem ein diesem Aetzwasser entsprechender Theil der gesättigten Soole abgelassen, und damit ununterbrochen continuirlich — bis zur gänzlichen Aufbenützung des Werkes fortgefahren wird. — Der oberwähnte Versuch wurde nach den Anträgen des um diesen Gegenstand besonders verdienten k. k. Oberbergshausers Hr. J. Hörner von Roitberg im Siedler Werke vorgenommen, im Jahre 1841 begonnen und Ende 1849 beendet, und lieferte in diesem 8jährigen ununterbrochenen Betriebe über 3,000.000 Cubikschuh Soole unmittelbar zum Sude in das Pfannhaus. Der Versuch fiel sehr günstig aus, und lieferte den Beweis, dass man es mittelst der continuirlichen Wässerung in seiner Macht hat, ein Werk in einem beliebigen Umfange, ja sogar in einer beliebigen verticalen Richtung aufzubenützen. Unter den mehrfachen Vortheilen, welche aus diesen günstigen Resultaten des Versuches dem Salzberge zu Aussee bevorstehen, wurden von Lipold besonders die Hintanhaltung der Verschneidung benachbarter Werke, die Ersparung bisher nothwendiger kostspieliger Dämme und die Vereinfachung und Concentrirung der Wässerung und des Salzbergbetriebes überhaupt hervorgehoben. Diese Wässerungs-Methode dürfte jedoch nur im Salzberge zu Aussee, dessen Reichhaltigkeit bekannt ist, als Regel eingeführt werden können, in ärmeren Salzbergen aber nur ausnahmsweise und in einzelnen Fällen eine vortheilhafte Anwendung zulassen.

Hr. Dr. Constantin v. Eттingshausen zeigte eine so eben an die k. k. geologische Reichsanstalt eingegangene Sendung von fossilen Pflanzen, Insecten und Fischen aus Radoboj in Croatien vor, welche durch Herrn von Morlot's Vermittlung daselbst gesammelt und vorge richtet wurden. Sie enthält ungefähr 300 Stücke mit Pflanzenabdrücken, eben so viele mit Insecten und 60 mit Fischresten. Unter den Pflanzen ausser den zahlreichen bereits bekannten, wieder viele eigenthümliche echt tropische Formen.

Hr. Dr. v. Eттingshausen zeigte mehrere derselben mit den zunächst stehenden lebenden Arten vor. Von hohem Interesse ist besonders, dass es Herrn v. Morlot gelungen ist, bei Radoboj selbst Eocenschichten aufzufinden, aus deren Lagerungsverhältnissen unter den andere Pflanzenabdrücke führenden Schichten und petrographischen Charakter erschloss, dass sie eine Fortsetzung der durch ihren Pflanzenreichtum so ausgezeichneten Tertiärschichten von Sotzka in Unter-Steiermark sind. Die von daselbst eingesandten Stücke beweisen durch ihre Pflanzenabdrücke diess, so wie den neuholländischen Charakter der alttertiären Flora vollkommen.

Herr Fr. Simony legte sein grosses Schafberg-Panorama vor und erläuterte dasselbe durch einige nähere Erklärungen. Von der Aufgabe ausgehend, die verschiedene Physiognomie der einzelnen Formationsglieder der Kalkalpen Oberösterreichs in einem einzigen grossen Gesamtbilde darzustellen, wählte er sich den beinahe schon im Nordrand der erwähnten Hochgebirgskette gelegenen Schafberg, welcher vermöge seiner günstigen Lage und seiner bedeutenden Höhe (5630 Wiener Fuss) eine weitausgedehnte, nicht nur in malerischer Beziehung prachtvolle, sondern auch in geologischer Beziehung höchst belehrende Rundschau bietet. Den Freund des Schönen und Mannigfaltigen entzückt der reiche Wechsel von fast unbegrenzten reich bevölkerten Niederungen, und wüsten 7 — 10.000 Fuss hohen Alpenkolossen, von dunkeln Seeflächen und schimmernden Schnee- und Eisfeldern,

der Naturforscher überschaut fast alle Hauptformationsglieder der Alpen vom recenten Alluvium an bis zu den Urschiefern und Graniten der ältesten geologischen Periode.

Bei der Aufnahme des genannten Panoramas hat Herr Simony sowohl alle einzelnen Punkte mit geographischer Genauigkeit orientirt und den Contouren überhaupt die grösste Sorgfalt gewidmet, als auch die Gestaltung der verschiedenen Thal- und Bergflächen, die Neigung der Gehänge, insbesondere aber die Schichtung der Felsmassen und deren Zerklüftungsweise überall treu nachgebildet und selbst auch da noch eingezeichnet, wo sie nur noch dem bewaffneten Auge erkennbar waren.

Die Rundschau des Schafberges umfasst die drei westlichen Sectionen des im heurigen Jahre von den Geologen zu bereisenden Terrains in einer fast vollständigen Uebersicht. Es nimmt daher eine werthvolle Stellung unter den zur Veröffentlichung bestimmten Arbeiten der geologischen Reichsanstalt ein. Seine Drucklegung wird demnach unmittelbar von der k. k. Staatsdruckerei in Angriff genommen, und zwar in doppelter Weise: einmal in den Farben der Natur, dann aber, und zwar nach den Bereisungsergebnissen dieses Sommers, auch geognostisch colorirt.

4. Sitzung am 28. Mai 1850.

Unter den grossen Unternehmungen der gegenwärtig in dem Kaiserreiche in Angriff genommenen unterirdischen Arbeiten für Eisenbahnbauten nimmt in diesem Augenblicke die Herstellung des grossen Tunnels am Semmering die erste Stelle ein. Während der Arbeiten nur kann man die geologischen Verhältnisse mit Erfolg studiren. Hr. Johann Kudernatsch war zu diesem Zwecke von der Direction der geologischen Reichsanstalt dahin entsendet worden, und gab nun Bericht über die gemachten Beobachtungen. Er legte einen Durchschnitt vor, auf dem nicht nur die vorgefundenen Gebirgsarten in Farben dargestellt sind, sondern auch die 10 Schächte, 7 senkrecht und 3 schief, wie sie zur Gewinnung der Tiefe grössten Theils schon vollendet sind, um dann von 20 Punkten aus, mit Ort und Gegenort, in kürzerer Zeit die ganze Oeffnung des Tunnels vollenden zu können. Die Entfernung der beiden Mundlöcher beträgt nahe 750 Wiener Klafter, die grösste Höhe des Gesteins über dem Tunnel 60 Klafter. Der Durchschnitt war von dem k. k. Herrn Ministerial-Secretär Alois Richard Schmidt, aus eigenen Beobachtungen und Mittheilungen der Eisenbahnbau-Ingenieure entworfen und von dem k. k. Herrn Unter-Staatssecretär Layer der geologischen Reichsanstalt übergeben worden. Auch einige Belegstücke wurden damals eingesandt. Hr. Kudernatsch sammelte deren in reichlicher Menge, und vermittelte, dass ferner Stücke während des fortschreitenden Baues zur Seite gelegt werden, um sie dann von den Geologen übernehmen zu lassen. Der Tunnel durchschneidet ausschliesslich einen vielfachen Wechsel von mannigfaltigen dem silurischen Gebirgssystem angehörenden Gesteinschichten, Grauwacken-Sandstein meist dicht als Grauwacken-Quarz erscheinend, oft durch Zwischenlagen von Talk, schiefrigem Dolomit, Talk- und Thonschiefer, mancherlei Kalksteine. An der südlichen Steierischen Seite geht der Tunnel nicht durch anstehendes Gestein, sondern durch mehr oder weniger festes Schuttland, in welchem grosse Blöcke von Rauchwacke oder Zellenkalk vorkommen, deutlich ans Dolomit durch den bekannten Vorgang der Veränderung zu Kalkstein ge-