

und Nickel ist die Zusammensetzung des unter dem Namen Eisenkobaltes bekannten grauen Speiskobaltes.

38) 27. Juni. 1 Kiste, 30 Pfund. Von Sr. Durchlaucht Herrn Hugo Carl Fürsten und Altgrafen zu Salm-Reifferscheidt-Krautheim in Blansko.

Zwei Schädel, der eine dem *Ursus spelacus*, der andere wahrscheinlich einem anderen Bären angehörig, zwei Unterkiefer zu dem ersteren Schädel gehörig, und einige Gebirgsarten aus der Kalksteinhöhle zu Sloup bei Blansko. Der Schädel des *Ursus spelaeus* ist sehr gut erhalten und von merkwürdiger Grösse, er misst in der Länge 19 Zoll, in der Breite $11\frac{1}{2}$ Zoll und in der Höhe 9 Zoll. Den Schädel eines noch grösseren Individuums bewahrt Herr Fürst zu Salm in Raitz, derselbe misst 23 Zoll Länge und 11 Zoll Breite. Die Nachgrabungen in dieser Höhle auf Fossilien geschahen im Auftrage des Herrn Fürsten, und führten zu einem äusserst günstigen Resultate, da man ausser andern Rumpf- und Extremitätenknochen über 20 Bärenschädel und mehrere Hyänenschädel, ausserdem aber das ganze Skelett eines *Ursus spelaeus* herausbrachte. In dem in einem obern Theile der Höhle angelegten Schurfschachte durchsank man unter festen Stalagmitendecken eine Abwechslung von Schichten von Lehm, Sand, Gerölle und Knochenfragmenten, der unterste Theil war leer an Knochen und enthielt nur Grauwackengerölle.

XXI.

Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 2. April 1850.

Herr Dr. Constantin von Ettingshausen setzte die Ergebnisse seines Studiums der fossilen Flora und Fauna von Radoboj in Croatien auseinander. Er bemerkte, dass der Leitfaden bei Untersuchung der Naturverhältnisse, so lange uns das Fundamentalprincip unbekannt ist, nur die Analogie sein könne mit dem, was wir bereits als bestehend erkannt haben.

Die Gesetze der Verbreitung und relativen Vertheilung der Pflanzen der Jetztwelt lassen sich in dieser Art auf das Studium der vorweltlichen Flora anwenden.

Unter den so zahlreichen fossilen Pflanzen von Radoboj, deren erste Untersuchung man grösstentheils den Bemühungen von Hrn. Professor Unger verdankt, finden sich echt tropische Formen: Palmen, *Cinchonaceen*, *Malpighiaceen*, *Combretaceen*, *Bambusa*, *Ficus* u. s. w., gemengt mit solchen, die ein gemässigttes Klima andeuten, als *Betula*, *Ulmus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Rosa*, *Pinus* u. s. w. Nach dem, was sich uns in der Jetztwelt zeigt, kann man nicht annehmen, dass diese Pflanzen auf einem und demselben Standorte, also unter gleichen climatischen Verhältnissen gewachsen seien. In der That ist gegenwärtig (nach Alexander v. Humboldt) nur ein Punct der Erde bekannt, auf welchem Palmen mit einer einzigen Conifere, *Pinus occidentalis* S. W., gemengt auf Ebenen wachsen. Es ist die Insel Cuba,

wo aber an der Gränze der Tropenzone bei Nordwinden die Luft bis $6\frac{1}{2}^{\circ}$ erkaltet wird. Von einem Zusammenvorkommen so mannigfaltiger anderer dem gemässigten Klima angehörenden Formen mit so verschiedenartigen tropischen hat man kein Beispiel; wollte man diess zugeben, so dürfte von Anwendung pflanzengeographischer Principien auf die Vorwelt keine Rede sein. Es ist also räthlich beide Arten von Formen, obgleich ihre Reste an demselben Platze gefunden werden, wohl von einander zu scheiden. Die gute Erhaltung der Fossilreste von Radoboj macht es unwahrscheinlich, dass die Einen oder die Anderen aus grösserer Entfernung zugeführt wurden. Nur eine Erklärungsweise dürfte statthaft erscheinen. Nahe der Meeresküste, an welcher die Schichten von Radoboj abgesetzt wurden, konnte sich ein höheres Gebirge erheben, auf dessen Abhängen jene Pflanzen, die ein gemässigttes Klima benöthigten, die Bedingungen ihrer Existenz vorfanden, während tiefer unten an der Küste der Einfluss grösserer Wärme und Feuchtigkeit eine tropische Flora hervorrief.

In vollkommenem Einklange mit dem, was das Studium der fossilen Pflanzen erkennen lässt, stehen die Ergebnisse der Untersuchung fossiler Insecten von Radoboj. Herr Professor Heer fand unter denselben echt tropische Formen: *Gryllacris*, *Termes*, *Agrion*, *Bittacus*, *Plecia*, gemengt mit einer verhältnissmässig weit grösseren Menge solcher Geschlechter, welche gegenwärtig nur in gemässigten Klimaten leben. Dieses Klima bezeichnen alle Geschlechter der fossilen *Coleopteren* und die meisten der zahlreichen *Hymenopteren* und *Dipteren*. Sonach stammen die meisten fossilen Insecten von Radoboj aus einem Hochgebirgswalde her, was aus den Lebensbedingungen der daselbst repräsentirten Geschlechter sehr einleuchtet.

Herr Dr. v. Etti n g s h a u s e n erläuterte seinen Vortrag durch Vorzeigen zahlreicher fossiler Pflanzen von Radoboj und der ihnen nächst verwandten lebenden Arten.

Herr Bergrath J. Czjżek legte die Höhenverzeichnisse des Tropauer und Teschner Kreises in Schlesien, ausgezogen aus den Protokollen des k. k. Katasters, vor, welche von dem k. k. Hrn. Obersten H a w l i c z e k dem Hrn. Director Haidinger mitgetheilt worden waren, und die für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmt sind. (Heft I. S. 77.)

Herr A. v. M o r l o t, Commissär des geognostisch-montanistischen Vereins für Inner-Oesterreich und das Land ob der Enns, erläuterte die Resultate seiner Forschungen über die Verbreitung des Meeres im Gebiet der nordöstlichen Alpen während der Miocenperiode. Das niedere, ziemlich horizontale Hügelland, welches die Alpen umsäumt, besteht, wie bekannt, aus den Schichten der Miocenformation, welche hier eine äusserste Höhe von beiläufig 1500 Fuss über dem Meere erreicht. Bisher glaubte man, die Ausdehnung und Höhe dieser Ablagerungen zeige zugleich die Ausdehnung und Höhe des früheren Meeres an, in welchem sie sich gebildet hatten, allein im Innern der Alpen findet man dieselbe Formation in viel grösseren Höhen. So z. B. ist ihre Höhe in Unter-Kärntheu, und im Becken von Judenburg 2500 Fuss, in sanft ansteigenden Seitenthälern findet man sie bis 3000 Fuss, 3100 Fuss, an einer Stelle bei Radmer sogar 3370 Fuss. Diese ihre ungleiche Lage erklärte man früher entweder durch ungleiche Hebungen des Landes am Ende der Miocenperiode oder besonders dadurch, dass man annahm, man habe es hier mit Ablagerungen früherer Süsswasser-Seen zu thun, welche in verschiedenen Höhen über dem Meere standen und deren Dämme früher durchgerissen wurden. Diese Ansicht wurde noch durch den Umstand unterstützt, dass man hier nur Verstei-

nerungen von Süßwasser-, besonders von Landpflanzen kannte. Die Annahme von ungleichen Hebungen führt, wenn man die Erscheinungen ins Detail verfolgt, zu einer so erkünstelten Verwickelung, dass man sie bald als naturwidrig aufgeben muss. Die zweite Annahme von abgesperrten Süßwasser-Seen widerlegt sich direct und bestimmt durch den Umstand, dass die Formation selbst die höchsten Wasserscheiden, wie diejenige zwischen Obdach und Reichenfels und die von Tarvis ununterbrochen überschreitet. Man wird so zu dem Schlusse geführt, dass die miocenen Ablagerungen in den östlichen Alpen im Grund eines Meeres Statt fanden, welches beiläufig 3500 Fuss über dem gegenwärtigen Spiegel desselben stehend alles überfluthete was tiefer lag. Um dies zu erläutern hat Herr v. Morlot eine eigene Karte mit einem Profil zusammengestellt, auf welcher Land, Meer und Meeresabsatz durch drei verschiedene Farben angegeben sind. Die Alpengegend nimmt da einen sonderbaren Charakter an, sie ist von Meeresarmen nach allen Richtungen durchschnitten und löst sich in eine Menge von immer kleineren Inseln auf, beiläufig nach Art der norwegischen Küste. Herr von Morlot legte eine von Herrn Dr. Boné nach demselben Princip colorirte Karte der Türkei vor, ferner eine Anzahl von Karten, die ihm Herr Feldmarschall-Lieutenant von Hauslab anvertraut hatte. Der Letztere ist durch ganz verschiedenes Studium, indem er bloss von den Oberflächenverhältnissen der Erde ausging zu theilweise ganz gleichen Resultaten gelangt, und es gibt namentlich die eine seiner Darstellungen für die nordöstlichen Alpen genau dasselbe Bild wie Herrn v. Morlot's Karte. Herr v. Morlot hob es besonders hervor, dass er den früheren Mittheilungen des geistvollen Geographen viel von seinen neueren Resultaten verdankt. Aber nicht blos für die hydrographischen Verhältnisse der Alpen ist das Entwickelte von Wichtigkeit, es knüpfen sich daran eine Menge von Folgerungen für die Wissenschaft im Allgemeinen, und Herr v. Morlot erörterte auch das nächst daran sich schliessende in Beziehung und die relativen Verhältnisse von Wasser und Land überhaupt auf dem ganzen Erdball.

Herr v. Morlot berichtete ferner über die Reste eines römischen Eisenwerkes in der Woche in Ober-Krain, welches er in Gesellschaft von Herrn Sprung, gegenwärtig Professor an der k. k. montanistischen Lehranstalt in Leoben, im vorigen Sommer untersuchte. Er zeigte eine vollständige Suite von Hüttenproducten vor, noch unverschmolzenes Erz, Schlacken, Ofenzustellungsmasse und selbst das Eisen, welches sehr gut und zum Theil gestählt ist, überdiess noch verschiedene andere Gegenstände, darunter mehrere Münzen, aus denen hervorgeht, dass das Werk in der Mitte oder spätestens in der zweiten Hälfte des IV. Jahrhunderts n. Ch., wahrscheinlich in Folge gewaltsamer Zerstörung, zum Erliegen kam. Herr v. Morlot knüpfte daran einige Andeutungen über die Geschichte des Eisens überhaupt. Die ältesten Spuren weisen auf Klein-Asien zurück, dann kommt Griechenland, wo es schon 700 Jahr v. Ch. bei der Prägung von Münzen verwendet wurde. Die Römer scheinen beiläufig 500 v. Ch. das Eisen bei sich eingeführt und dann durch den Handel allmählig weiter nach Norden verbreitet zu haben. Nach Noricum kam das Eisen ungefähr um die Zeit von Christi Geburt, nach Schweden und Norwegen erst im V. und VI. Jahrhundert, so dass also diese für den menschlichen Haushalt so wichtige Anwendung des Eisens ein ganzes Jahrtausend brauchte um vom Süden bis nach dem Norden von Europa zu dringen. (Heft II. Seite 199.)

2. Sitzung am 16. April.

Herr Bergrath Ritter v. Hauer theilte den Inhalt einer Abhandlung „Ueber die geschichteten Gebilde der Venetianer Alpen“, die Hr. Achille Zigno dem Herrn Director Haidinger eingesendet hatte, mit. Er bemerkte, diese Arbeit sei gewisser Massen ein Gegenstück jener Abhandlung über die geologischen Verhältnisse des östlichen Theiles der Nordalpen, die er selbst zusammengestellt und in einer der früheren Sitzungen vorgelegt habe. Eine sehr grosse Befriedigung habe es ihm daher gewährt, beim Durchlesen der Arbeit des ausgezeichneten italienischen Geologen eine beinahe vollständige Uebereinstimmung in der Deutung der einzelnen Formationen, welche am Nord- und Südabfalle der Alpen zugleich auftreten, wahrzunehmen. (Heft II. Seite 181.)

Hr. v. Hauer legte Hrn. Professor Zeuschner's Abhandlung über die Entstehung der Steinsalzablagerungen in den Karpathen und in den Salzburger Alpen vor (Heft II. Seite 367).

Herr Prof. A. Schrötter theilte, hierzu aufgefordert von Herrn Director Haidinger, eine Uebersicht der Arbeiten mit, welche von Seiten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zur Untersuchung der österreichischen Stein- und Brauhohlen eingeleitet werden. Er erwähnte, dass eine von Hrn. v. Hauer in seinem Reiseberichte an die kaiserl. Akademie gegebene Schilderung der in England unternommenen Untersuchungen britischer Kohlen ihn zunächst veranlasst habe, diesem Gegenstande eine grössere Aufmerksamkeit zu schenken. Er erkannte bald die Wichtigkeit einer ähnlichen Unternehmung für Oesterreich und stellte den Antrag, die kaiserl. Akademie möge dieselbe mit ihren Mitteln durchführen. Sein Antrag wurde genehmigt und bei seiner im vorigen Sommer nach England unternommenen Reise fand er Gelegenheit, das dort in Anwendung stehende Verfahren in allen Details vollkommen genau kennen zu lernen. Er entwarf nun eine Zusammenstellung jener Punkte, welche bei jeder Kohlenart in Betracht gezogen werden müssen, und der Methoden, nach welchen die einzelnen Untersuchungen vorgenommen werden sollen, besprach dieselben in einer aus den Herren v. Baumgartner, Burg, v. Hauer und Redtenbacher zusammengesetzten Commission und legte den auf diese Weise entstandenen Plan der kaiserl. Akademie zur Genehmigung vor.

Die ganze Untersuchung hat eine wissenschaftliche und eine technische Seite. Durch wissenschaftliche Untersuchungen und Proben im Kleinen können ermittelt werden die naturhistorische Beschaffenheit, die Art des Vorkommens mit Rücksicht auf die begleitenden Gesteine, die Dichte der Kohle im Ganzen und in Pulverform, ihre Cohäsionskraft, das hygroskopische Verhalten der Kohlen, ihre chemische Zusammensetzung, ihr Aschengehalt und die chemische Zusammensetzung der Asche, die Art und Menge der Cokes sowohl bei langsamer, als bei schneller Cokebildung, der Schwefelgehalt der Cokes, die Menge des Bleies, welches durch die Kohle und durch die Cokes aus Bleichlorid reducirt wird. Diese dient zur Beurtheilung der Heizkraft, gibt aber nie vollkommen genaue Resultate; endlich das Verhalten der Kohle bei Extraction mit Wasser, Aether und Kali.

Andere Eigenschaften dagegen, die einen vorzugsweise practischen Werth haben, müssen im Grossen und mit Hilfsmitteln, welche in einem gewöhnlichen Laboratorium nicht zu Gebote stehen, ausgeführt werden. Dahin gehören das Verhalten der Kohlen bei der Destillation und die Menge

und Beschaffenheit des Leuchtgases, des Theeres und der wässerigen Destillationsproducte der Kohlen, die Bestimmung der Wassermenge, welche die Kohle bei ihrer Verbrennung in einer gewissen Zeit in Dunst verwandeln kann, endlich das Verhalten der Kohle beim Verbrennen im Grossen mit Rücksicht auf ihr Vermögen, schneller oder langsamer eine gewisse Temperaturerhöhung hervorzubringen, und die Menge und Beschaffenheit der sich hierbei bildenden Rückstände.

Zu diesen letzteren Versuchen wird ein besonderes kleines Gebäude mit einem Dampfkessel, Apparaten zur Destillation der Kohle u. s. w. erfordert.

Die erste Anschaffung dieser Gegenstände hätte die disponiblen Kräfte der kaiserl. Akademie überstiegen, sie wendete sich daher an das hohe k. k. Handelsministerium, welches in Würdigung der hohen praktischen Wichtigkeit der ganzen Untersuchung die nöthigen Geldmittel bewilligte. Es wird nun rasch an den Ban des Kesselhauses geschritten, und die Untersuchung ihrem ganzen Umfange nach begonnen werden.

Inzwischen schon hat Hr. Prof. Schrötter manche vorläufige Untersuchungen in seinem Laboratorio theils selbst ausgeführt, theils durch die Herren Pohl und Kosch ausführen lassen. So wurde bereits im Novemberhefte der Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie eine chemische Untersuchung der von Herrn Miesbach eingesendeten Braunkohlen von Wildshuth, von Thallern und von Gloggnitz mitgetheilt, und viele Untersuchungen über die relative Richtigkeit der später anzuwendenden Methoden wurden ausgeführt.

Herr Director Haidinger theilte mit, dass seit der letzten Sitzung zwei der für die Reisen des Sommers bestimmten Geologen, die Herren M. V. Lipold von Aussee, und K. Ehrlich von Linz in Wien angekommen sind.

Die grosse Uebereinstimmung in der geologischen Beschaffenheit des nördlichen und südlichen Abhanges der Alpen nach den Ansichten der Herren v. Hauer und de Zigno hätte es wünschenswerth gemacht, gleichzeitig Untersuchungen in beiden fortzuführen, aber mit voller Kraft kann die geologische Reichsanstalt nicht die ganze grosse Oberfläche auf einmal angreifen. Doch blieb es erforderlich, wenigstens einen Zusammenhang, ein freundliches Zusammenwirken in die Arbeiten zu bringen, welche einerseits von Männern, wie ein Pasini in Venedig, de Zigno in Padua, Curioni in Mailand, andererseits von den Geologen der k. k. Reichsanstalt ausgeführt werden. Herr Bergrath v. Hauer wird in wenigen Tagen zu dem Zwecke mündlicher Verabredungen mit den genannten Forschern Wien verlassen, und über die Resultate derselben in einer nahen spätern Sitzung Bericht erstatten.

Die Ueberbleibsel der Urbewohner unserer Länder verknüpfen gewissermassen die geologische Forschung mit der ethnographischen. Herr A. v. Morlot gab durch Herrn Director Haidinger Nachricht über einen am Mitterberg, südwestlich von Werfen im alten Mann gefundenen Steinhammer (Heft II. Seite 197.)

Herr Director Haidinger fügte noch die Nachricht hinzu, dass erst im October 1849 in der Llandrodero-Grube bei Ormes Head, in Nordwales, im alten Mann eine grosse Anzahl Steinhämmer nebst Bronzewerkzeugen gefunden, und dass man das Alter der Arbeiten daselbst bis in die Zeiten des Phöniciſchen Handels setzt.

Vielfältig sind die Arbeiten eines Degouſé, Mulot, Rost und Anderer bekannt geworden. Das Bohren im Gebirge ist in neuerer Zeit sehr

vervollkommnet worden. Hr. Director Haidinger gab einige Nachrichten über die neuesten Erfolge die Hr. C. G. Kind, Civil-Ingenieur in Luxemburg, erreichte. Dieser unternehmende Bohrverständige erhielt bereits (am 12. Jänner 1847) auch für Oesterreich ein zweijähriges Privilegium auf die Verbesserung des bisherigen Bohrverfahrens, welches im Wesentlichen darin bestand, dass 1) der Bohrer frei falle, und daher nicht durch Rückstoss auf das Gestänge so manche bei dem Bohren artesischer Brunnen vorkommenden Unglücksfälle verursache; 2) dass ein Bohrer angewendet werde, welcher unterhalb eingesetzter Röhren, das Bohrloch durch feste und weiche Gebirge in der Art erweitert, dass die Röhren mit dem in die Tiefe gehenden Bohrer zugleich nachgelassen werden können, und dass 3) auch während des Bohrens eine Sicherheit gegen das Abbrechen und Abschrauben der Bohrer bestehe. Eine Nachricht über die Methode gab der k. sächsische Bergmeister Freiherr v. Seckendorff damals am 9. April in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften, worin er die Vortheile derselben, namentlich die Sicherheit in der Ausführung, und die grosse Ersparung an Zeit und Kosten hervorhob. Schon zu Ende des Jahres 1847 hatte Kind in Frankreich mittelst zweier Bohrlöcher in der Gegend von Forbach das Fortsetzen der Saarbrücken Steinkohlen-Formation bewiesen. Er erbohrte daselbst mit 121 Meter Tiefe eine Schicht guter Steinkohlen von 1.54 Meter Mächtigkeit, 6 Meter tiefer zwei andere Schichten von 10 und von 21 Centimeter. Bei Stiringen fand sich bei 220 Meter Tiefe ein Steinkohlenlager von 2.06 Meter Mächtigkeit, zweidrittel Meter tiefer ein zweites von 1.07 Meter Mächtigkeit.

Nach einer Correspondenz-Nachricht im Bergwerksfreund (B. 12. S. 798) bohrte nach der Kind'schen Methode der Obersteiger Lindemann auf der Saline Ludwigshall bei Wimsofen ein Bohrloch in dem Zeitraum von 16. Juli bis 29. September 1848 von nahe 500 Fuss durch Muschelkalk, Mergel, Gyps und Steinsalz, wozu er nur sechs und sechzig zwölfstündige Arbeitsschichten brauchte. Die Kosten für Bohrmeister und Arbeitslöhne betragen nicht mehr als etwa 900 Franken.

Neuerlich wird mitgetheilt, der Civil-Ingenieur und Director der Stiringen Steinkohlenwerke G. Kind ist am 11. November 1849 für seine Verdienste um die Vervollkommnung der Bohrarbeiten mit dem Orden der Ehrenlegion decorirt, und durch eine bis Metz gegangene telegraphische Depesche, von da aus aber durch einen Courier zur Tafel des Präsidenten Louis Napoleons geladen worden.

Unter dem 12. Februar 1850 erhielt Kind ein Patent auf ein durch Zeichnung und Beschreibung nachgewiesenes Verfahren zur Niederbringung von gebohrten Schächten, ohne Jemand in der Anwendung bekannter Einrichtungen zu beschränken, auf 6 Jahre für den Umfang des preussischen Staates.

Der Ingenieur Kind bohrt jetzt, nach einer Correspondenz-Nachricht im Bergwerksfreund (Bd. XIII. p. 526), Schächte von 12 bis 20 Fuss Weite auf jede nöthige Teufe zur Förderung, Fahrung und Wasserhaltung nieder.

Bey Stiringen in Frankreich hat er bereits einen Schacht, welcher 400 Fuss Teufe erhalten soll, mit 15 Fuss Weite circa 100 Fuss niedergebohrt.

Kind hat die bekannten Schwierigkeiten einer solchen Riesen-Arbeit gelöst und staunenswerth sind die Bohr-Apparate sowohl wegen ihrer kolossalen Grösse als wegen der damit verbundenen Einfachheit und Exactität der Arbeit.

In allen Gebirgen bohrt er damit nieder, wie sie auch beschaffen seyn mögen. Im unständigen und im starkes Wasser führenden Gebirge versenkt

er wasserdichte Cylinder sowohl von Gusseisen als von Holz. Diese Verdrückungsart ist sowohl in ihrer Construction als in ihrer Manipulation höchst einfach und lässt einen sicheren Erfolg sogleich erkennen; dadurch werden die in oberer Teufe liegenden Wasser von ihrem Tieferfallen abgehalten und das Aufstellen schwerköstiger Dampfmaschinen erspart.

Während des Bohrens bleiben die Wasser im Schachte und eine Maschine von 15 bis 16 Pferdekraft, ein Bohrmeister, ein Maschinenwärter und 2 Arbeiter genügen zur Verrichtung aller Arbeiten.

Die Leistung ist gross und wird durch die Vergleichung mit dem Abteufen der Schächte durch Schiessarbeit unschätzbar an Billigkeit. In ziemlich festen Sandsteinen bohrt er in 12 stündiger Schicht circa 30 Centimeter, d. i. circa 1 preuss. Fuss, also in einem Monat bei $\frac{3}{8}$ Belegung durchschnittlich 6 bis 7 Klaftern nieder.

Es ist mit diesen Schachtbohr-Arbeiten Unschätzbares dem zugekommen, was Kind schon durch sein Freifallbohren und Kernbohren gegeben hat.

Mit seinem Freifallbohren bohrt er im Gebirge von mittlerer Festigkeit circa 8 Fuss in 12stündiger Schicht. Es hat sich bey angestellten Vergleichen ergeben, dass er im Gebirge von gleicher Beschaffenheit und unter sonst gleichen Verhältnissen mit der Hälfte der Kosten vier Mal mehr leistet, als bey dem Bohren ohne Freifall geleistet wird. Gestängebrüche können bei seinem System fast nicht vorkommen.

Mit seinem Kernbohrer bohrt Kind die Lagerstätte in runden 3 bis 8 Zoll starken und bis $2\frac{1}{2}$ Fuss hohen Kernstücken nach einander heraus. Der Grad der Reinheit und die Mächtigkeit der Lagerstücke liegt hierbei unzweifelhaft vor Augen, sowie überhaupt mit diesem Kernbohrer alle Zweifel genommen sind, welche das unreine Bohrmehl beim gewöhnlichen Bohren giebt.

Die Erbohrung der Steinkohlen bei Stiringen giebt zu dem Gesagten den besten Beleg.

In dieser Gegend sind enorme Summen zur Aufsuchung von Steinkohlen ohne Erfolg für Bohrarbeiten auf die gewöhnliche Weise aufgewendet worden. Es lag die Erfolglosigkeit nicht an der zu geringen Teufe der niedergetriebenen Bohrlöcher, sondern an dem Ergebniss der Arbeit selbst. Der das Steinkohlengebirge daselbst überlagernde bunte Sandstein ist in oberer Teufe sehr milde; durch das Anschlagen des Gestänges an die Bohrwand wurde der Sandstein ausgeschlagen, fiel auf die Sohle des Bohrlochs nieder und vermengte sich mit dem Kohlenmehl, wodurch dasselbe so unrein zu Tage kam, dass man die schöne Kohlenflütze für unbauwürdig oder für Bestege ansprach.

Kind setzte sich in derselben Gegend mit seinem Bohrsystem ein, und bohrte 9 Flütze von guter Qualität und nicht unbeträchtlicher Mächtigkeit in Kernen heraus.

Zur allgemeinen Untersuchung der Felder wird hinlänglich genau das Streichen und Fallen der Lagerstätte an dem Kerne abgenommen und damit eine markscheiderische Bestimmung unnöthig.

Für das Gesuch um Beleihung auf die gemuthete Lagerstätte dürfte dieses Ausbohren von Kernen von der grössten Wichtigkeit seyn. Das eigentliche Befahren der Lagerstätte auf den Augenschein und die damit verbundenen kostspieligen Vorarbeiten sind unnöthig; die Lagerstätte zeigt sich an dem Kerne im frischen Aubruche und die Bauwürdigkeit derselben kann darau durch die Behörde mit derselben Sicherheit bestimmt werden, als bei der bis jetzt stattgefundenen Befahrung auf den Augenschein.

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 Zulegplatte 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 aufzuforderu, 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 eocenen 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. Oberbergshaffers Hrn. 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-

worden. Oberhalb der Ruine Klam findet sich ein krystallinischer zum Theil selbst grosskörniger leider oft schwefelkieshaltiger Dolomit, der zu Quadern verarbeitet wird, auf schiefrigem Grauwackenquarz aufgelagert.

Herr Dr. Ignaz Moser, Chemiker an dem agronomisch-chemischen Laboratorio der k. k. geologischen Reichsanstalt, berichtet über die vorliegenden Aufgaben dieser Abtheilung des neugegründeten Institutes, welche durch die Wichtigkeit der Kenntniss der Bodenarten für die Landescultur eine grosse Anwendung zu gewinnen verspricht. Das für die Benützung zu geologisch-hüttenmännischem Zweck so trefflich eingerichtete Laboratorio des k. k. General-Landes- und Hauptmünz-Probiramtes unter der Leitung von A. Löwe bot nicht hinlänglichen Raum für die chemisch-agronomischen Arbeiten. Es wurde demnach ein vorzüglich angemessenes Local dafür gewonnen, ein Gartenhaus am Rennwege, welches nun zweckmässig eingerichtet wird. Die Arbeiten selbst sollen sich auf die Analysen sowohl der eigentlichen Ackerkrume als auch des Untergrundes, aber auch auf die der Stoffe beziehen, welche zur Bodenverbesserung und zur Düngung dienen, und wieder auf die Aschensorten der als Zweck der agronomischen Arbeiten dastehenden Culturpflanzen. Während das Laboratorio auf Anfragen von Privaten Aufgaben zur Lösung übernehmen wird, sind aber auch bereits Anstalten getroffen, um von Seite desselben einige Reihen von unerlässlichen Untersuchungen zu beginnen, die sich insbesondere auf den Grund und Boden derjenigen Kronländer beziehen, welche gleichzeitig in geologischer Beziehung zur Untersuchung vorgenommen wurden, nämlich Oesterreich unter der Enns, Oesterreich ob der Enns und Salzburg. Es sind dies die Tegel, der Löss oder Lehm, die verschiedenen Arten von Sand, Wiener Sandstein und Mergel, Kalkstein und Dolomit und anderen. Nicht nur der wirklich agronomisch-benützte Grund und Boden muss dabei gewürdigt werden, sondern auch der nicht cultivirte, indem vielleicht unbedeutende Arbeiten genügen werden, ihn zu gutem Grunde umzuschaffen, indem man die Stoffe des einen als Verbesserungsmittel des andern benützt.

Als eine der merkwürdigsten Bodensorten steht die nahe unerschöpflich kräftige Ackererde des Banates oben an. Bereits hat der k. k. Herr General-Major Freiherr von Mayrhofer, provisorischer Landes-Chef der Wojwodina und des Temeser Banates, auf die Bitte des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt neun Kisten mit Erdarten von verschiedenen Punkten in verschiedenen Tiefen gewonnen, eingesandt, deren Ankunft täglich erwartet werden kann, und über welche die Berichte später mitgetheilt werden sollen.

Herr Franz Friese, k. k. Berg-Practicant, zeigte den Entwurf einer Höhenkarte der Rhätischen Alpen vor, welche derselbe nach mehrjährigen Studien zusammengestellt, und zur Herausgabe vorbereitet hat. Zugleich legte derselbe einen Verticaldurchschnitt der nördlichen Gebirgskette vom Bodensee bis Kufstein vor, und entwickelte die Beziehungen des Zusammenhanges der daraus abgeleiteten Höhenverhältnisse mit den ökonomischen und industriellen Zuständen der betreffenden Landestheile.

Herr Assistent Franz Foetterle zeigte eine Suite von Kalktuffbildungen aus der Gegend von Scheibbs in Niederösterreich mit darin eingeschlossenen Schnecken- und Pflanzenabdrücken vor, welche Herr Ferd. Bär, nebst den näheren Daten des Vorkommens an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt eingesendet hatte. Dieser Kalktuff findet sich im Thale der Erlaf eine viertel Stunde nördlich vom Markte Scheibbs. Er wird noch fortwährend aus einer in dem Tufe selbst auf eine Höhe von etwa 240 Fuss entspringenden

Quelle abgesetzt, deren Wassermenge so bedeutend ist, dass sie auf eine Strecke von einer Viertelstunde acht aufeinanderfolgende Werke unausgesetzt betreibt. Der Absatz bildet sich durch Entweichung der überschüssigen Kohlensäure, er ist bei dem geringen Gehalte von festen Bestandtheilen von 0.0625% in 100 Gewichtstheilen Wasser, sehr unbedeutend, da er in dem zu den Werken führenden Gerinne jährlich im Durchschnitt eine Kruste von $\frac{1}{5}$ Zoll Dicke bildet; er hängt ab von der Entfernung des Absatzortes von der Quelle, von der Geschwindigkeit des fliessenden Wassers, und von der Heftigkeit mit welcher es an feste Gegenstände anprallt, so dass sich am Ursprung der Quelle fasst gar nichts absetzt, sondern erst in den einigen hundert Schritte entfernten Rinnewerken u. z. dort am meisten, wo das Wasser über stark geneigte Schussrinnen herabstürzt. Es wurde eine 3 Schuh lange, 1 Schuh breite, und $1\frac{1}{4}$ Zoll dicke Platte vorgezeigt, die in einer solchen Schussrinne abgesetzt war, und an der man auf der aufliegenden Seite einen so genauen Abdruck der Holztextur bemerkt, dass sie einem Brete sehr täuschend ähnlich sieht. Die ganze Ausdehnung des Kalktufes, dessen Unterlage Alpenkalk bildet, beträgt gegen eine Viertelmeile, seine Mächtigkeit mehr als zwölf Klaftern, welche durch die darin angelegten Steinbrüche aufgeschlossen sind; seine untere Gränze ist noch nicht erreicht worden. In seiner ganzen Mächtigkeit findet man Blätterabdrücke von *Acer*, *Alnus*, *Salix*, *Viburnum* u. s. w., die der noch auf seiner Oberfläche wachsenden Flora angehören, eben so gehören die darin vorkommenden Schnecken den lebenden Arten: *Helix pomatia*, *Hel. austriaca*, *Hel. arbustorum* und *Hel. verticillus* an. Das Gestein selbst ist sehr porös, es eignet sich sehr gut zu Baustein, worauf auch die erwähnten Steinbrüche angelegt sind.

Herr Bergrath Franz v. Hauer gab Nachricht über die Erfolge einer Bereisung der Kronländer Venedig und Lombardie, die er im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt unternommen hatte, um die Arbeiten der dortigen Geologen kennen zu lernen und ihre Mitwirkung zur Lösung der Aufgaben der genannten Anstalt zu gewinnen.

Im Venetianischen sind besonders die Leistungen der Herren Pasini in Venedig, de Zigno und Catullo in Padua, Parolini in Bassano u. A. hervorzuheben. Der Erstere hat die Bearbeitung einer geologischen Detailkarte des gesammten Venetianischen Gebietes schon seit einer Reihe von Jahren in Angriff genommen. Die Spezialkarte des k. k. General-Quartiermeisterstabes in dem Maasstabe von 1200 Klaftern auf den Zoll wurde zu diesem Behufe in verdoppelter Grösse abgezeichnet und so zur Eintragung der Originalbeobachtungen verwendet. Für 7 von den 17 Blättern sind die Beobachtungen bereits so gut wie vollendet, und für die übrigen 10 ist ebenfalls der grössere Theil der Untersuchungen bereits ausgeführt. Herr Pasini hegt den lebhaftesten Wunsch, seine Arbeiten, die im Laufe der letzten Jahre unterbrochen waren, baldmöglichst wieder aufnehmen zu können und gab die Zusage, dieselben der k. k. geologischen Reichsanstalt mitzuthemen. Ueberdiess widmete er derselben eine höchst werthvolle Suite von Gebirgsarten, Mineralien und Petrefacten aus den Doubletten seiner reichen Sammlung, und eine Reihe von älteren und neueren Literaturwerken, die über die geologische Beschaffenheit von Italien handeln.

Herr de Zigno hat sich, wie schon aus den Berichten über die früheren Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt hervorgeht, sehr grosse Verdienste um die genaue Kenntniss der Gliederung der Secundärformationen der Venetianischen Gebirge erworben. Eine grössere Arbeit

über dieselben mit **Durchschnitten**, **Karten**, **Abbildungen** von **Versteinerungen** u. s. w., die nahezu vollendet ist, hofft er noch im Laufe dieses Jahres der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Publication übersenden zu können. Einen der lehrreichsten Durchschnitte, von dem Granit der Cima d'Asta bis zum Flachland von Bassano, den Herr v. Hauer vorlegte, hat er inzwischen schon eingesendet. Ferner wird Herr de Zigno die nöthigen Einleitungen zur Bildung einer geologischen Gesellschaft für das Kronland Venedig treffen und Aufsammlungen von Petrefacten für die k. k. geologische Reichsanstalt übermachen.

Eine auch in geologischer Beziehung ungemein wichtige Arbeit sind die in den letzteren Jahren unter Herrn Degoussée's Leitung ausgeführten Bohrungen von artesischen Brunnen in Venedig. Der freundlichen Gefälligkeit des gegenwärtigen Directors der Unternehmung, Hr. Alphonse de Gatte, verdankt Herr v. Hauer Profile aller dieser Brunnen, die er vorlegte. Von den künftig noch auszuführenden Bohrungen sollen Erdproben aller einzelnen durchsunkenen Schichten an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet werden.

In der Lombardie beschäftigen sich die Herren Jan, Curioni, Balsamo-Crivelli, Cornalia u. A. fortwährend eifrigst mit geologischen Studien. Herr Jan, Director des *Museo civico* in Mailand, hat es übernommen, die Vorarbeiten zur Gründung einer geologischen Gesellschaft für die Lombardie zu treffen. Der Eifer der zahlreichen Geologen im Lande, die reichen Hilfsmittel, welche die schon bestehenden Sammlungen des *Museo civico* und die Cortesische Sammlung in Mailand darbieten, vor Allem aber die Energie des Directors Jan selbst, lassen einen günstigen Fortgang dieser Unternehmung mit Sicherheit erwarten.

In ähnlicher Weise wie Hr. de Zigno für das Venetianische, bereitet Hr. Curioni für das Lombardische eine übersichtliche Darstellung der geologischen Verhältnisse vor, der eine Karte in dem Maasstabe von 1 : 250000 beigegeben werden soll. Nicht minder endlich legten die Herren Balsamo-Crivelli und Cornalia die grösste Bereitwilligkeit an den Tag, für die Zwecke der k. k. geologischen Reichsanstalt mitzuwirken. Herr v. Hauer legte eine Reihe von Abhandlungen über verschiedene geologische und paläontologische Gegenstände vor, welche dieselben in den letzteren Jahren veröffentlicht hatten, und sprach die zuversichtliche Hoffnung aus, dass die mit ihnen angeknüpfte Verbindung der k. k. geologischen Reichsanstalt noch vielfach nutzbringend sein werde.

Hr. Dr. M. Hörnes machte eine Mittheilung über den Erfolg einer Reise nach Pesth, welche derselbe im Interesse der k. k. geologischen Reichsanstalt unternommen hatte, um die gesellschaftlichen Arbeiten zur Förderung geologischer Untersuchungen an frühere scither unterbrochene Verhältnisse anzuknüpfen, und einen geologischen Verein neuerdings ins Leben zu rufen. Schon im Jahre 1847 hatte Hr. August v. Kubinyi, Director des Ungarischen National-Museums und Herr Dr. Zipser aus Neusohl in der Versammlung Ungarischer Naturforscher und Aerzte in Oedenburg den Antrag zur Gründung eines solchen Vereins gemacht, und zahlreiche Beitrittserklärungen wurden gesammelt, an deren Spitze Se. Durchlaucht der Fürst Paul Eszterházy mit einer jährlichen Summe von 400 fl. sich betheiligte.

Während durch die geologische Reichsanstalt die Untersuchung und Bekanntmachung der geologischen Verhältnisse des Landes erst nach einer Reihe von Jahren in Aussicht gestellt ist, wird der Verein schon früher und durch

die Bewohner des Landes selbst viele Arbeiten vollenden, die als gründliche Vorbereitungen zu den mannigfaltigen und grossen Aufgaben gelten. Herr Director Haidinger hatte bereits in diesem Sinne eine Einladung von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt an Hrn. August v. Kubinyi gesandt. Hr. Dr. Hörnes veranstaltete nun eine Besprechung mehrerer Fachmänner in dem National-Museum, an der die Herren Studien-Referent Engel, Berg-rath Fuchs, Custos Dr. Kovats, Gutsbesitzer Franz v. Kubinyi, Secretär Mikesz, Professor Nendtvich Custos Petényi und Professor Szabó Theil nahmen.

Herr Director v. Kubinyi besorgt die ämtlichen Schritte zur Gründung des geologischen Vereines. Der Zweck der Unternehmung ist die rein wissenschaftliche Kenntniss des Landes.

Hr. Custos Dr. Kovats besorgt die Secretärs- und Cassiersgeschäfte unentgeltlich. Der Verein vereinigt aufgesammelte Mineralien, Gebirgsarten und Petrefacte mit dem Ungarischen National-Museum. Den Mitgliedern des Vereines wird die wissenschaftliche Benützung freigestellt. Man wird keine ständigen Geologen anstellen, sondern Wissenschaftsfreunde mit Geld unterstützen, und vorzüglich kleinere und grössere Bezirke im Einzelnen studiren, organische Reste in grösserem Maasstabe aufsammeln, und der Natur der Erzvorkommen die grösste Aufmerksamkeit schenken. Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einzelnen Monographien bekannt gemacht. Auch der Jahresbeitrag von 5 fl. CM. wurde von den Anwesenden vorläufig dem provisorischen Cassier übergeben. Hr. Dr. Hörnes erklärte sich bereit, Mandatariatsgeschäfte für Wien zu übernehmen.

Von den für die diessjährigen Untersuchungen bestimmten Geologen haben sich bis nun die Herren Lipold, begleitet von dem Praktikanten Prinzinger, Simony, Ehrlich, begleitet von dem Praktikanten Rossiwall und Berg-rath Cžjžek in die respectiven Bezirke begeben, auch Hr. Dr. C. v. Ettingshausen hat bereits seine Reise angetreten. Von dem ersten der drei genannten Geologen ist ein Bericht vom 19. Mai an die geologische Reichsanstalt eingelangt. Die Zeit war der Orientirung in Salzburg und der nördlichen Abtheilung des Bezirkes gewidmet. Aufsammlungen von Fossilien wurden eingeleitet, und mit Hrn. Süss, Verwalter des ständischen Museums, und namentlich den Brüdern, Professoren Herren Johann und Jacob Gries aus dem Convente St. Peter Mittheilungen von Erfahrungen und Daten besprochen. Hier schliessen sich nun auch die geologischen Forschungen der Bayerischen Geologen an. Längst hatte das k. k. Ministerium für Landes-Cultur und Bergwesen bereits in dieser Beziehung vorgesorgt. Se. Majestät der König von Bayern haben den k. bayer. Minister des Innern, Hrn. v. Ringelmann, und den General-Secretär, Ministerialrath Hrn. v. Hänlein zu beauftragen geruhet, der k. k. geologischen Reichsanstalt auf Ansuchen jede zweckförderliche und thunliche Unterstützung zu bewilligen. Bekanntlich ist in Bayern selbst ebenfalls eine geologische Landesdurchforschung im Gange, an deren Spitze der verdienstvolle Akademiker, Professor Schafhäutl steht. Director Haidinger hatte sich mit ihm schon vor einiger Zeit zu dem Zwecke gemeinschaftlicher Forschungen an den Gränzen in Beziehungen gesetzt. Ein vor zwei Tagen angelangter Brief Schafhäutl's bringt die Nachricht, dass er insbesondere die Beschreibung und eine geognostische Karte des Berchtesgadner Landesgerichtsbezirkes bereits vollendet hat und mit dem Drucke derselben beschäftigt ist. Auf 14 Tafeln werden viele neue Fossilienformen gegeben, die unsere Kenntniss der Alpenfaunen erweitern. Auch in diesem Sommer wird Schafhäutl wieder gerade in den an unsere Salzburger-Section

anschliessenden Gegenden thätig sein. Hr. Dr. Schafhäütl hat mit sehr geringer Beihilfe gearbeitet, neuerdings wurden indessen bedeutendere Fonds zur Landesuntersuchung bewilliget. Die gleichzeitigen Arbeiten in den Oesterreichischen und Bayerischen Alpen durch Männer, die diess in gegenseitigem Einvernehmen fortführen, lässt erwarten, dass die Resultate der einen und der andern sich gegenseitig vortheilhaft ergänzen werden.

Hr. Director Haidinger theilte die wichtige Nachricht mit, dass von dem k. k. Ministerio des Krieges eine geographische Commission unter dem Voritze Sr. Exc. des Hrn. k. k. Feldzeugmeisters Freiherrn v. Hess ernannt worden sei, zur Erzielung eines planmässigen Zusammenwirkens in der Aufnahme der Gesamt-Monarchie, Herausgabe der Karten u. s. w.

Wenn es möglich werden soll die geologische Durchforschung eines Landes zu vollenden, so muss vorerst die geographische Basis gewonnen sein. Wenn wir auch in dem Oesterreichischen Kaiserstaate über mehrere Kronländer treffliche geographische Arbeiten besitzen, so musste doch auch für die Zukunft vorgesorgt werden, und es war daher eine unabweisliche Pflicht der geologischen Reichsanstalt, in diesem Sinne eine Eingabe an das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen zu richten. Die Zusammensetzung der Commission repräsentirt die verschiedenen Ministerien, in deren Bereich die geographischen Arbeiten gehören, welche bisher ausgeführt wurden, es erscheinen für das Ministerium des Krieges namentlich die Herren k. k. Feldmarschall-Lieutenant v. Skribanek, Director des k. k. militärisch-geographischen Institutes; k. k. Oberst v. Marieni, Triangulirungs-Director; k. k. Oberst im General-Quartiermeisterstabe Baron Marenzi; für das Finanz-Ministerium die Herren k. k. Sections-Chef v. Salzgeber, General-Director des Katasters; k. k. Oberst v. Ilawliczek, Triangulirungs- und Vermessungs-Director; für das Handels-Ministerium die Herren k. k. Sectionsrath Pasetti, General-Director der Strassen- und Wasserbauten; k. k. Sectionsrath Ghega, General-Director der Eisenbahnbauten, ferner Hr. kaiserl. Rath Steinhäuser, Archivs-Director im k. k. Unterrichtsministerium, endlich für die Interessen der Geologie die Herren k. k. Custos Partsch und Director Haidinger. Wer die Ausdehnung und Wichtigkeit der Arbeiten erwägt, die in jeder einzelnen dieser Abtheilungen bisher die Kräfte einer grossen Anzahl von Individuen beschäftigte, bei der durch den k. k. General-Quartiermeisterstab ausgeführten Triangulirung und Mappirung in kleinem Maasstabe von 400 Klaftern auf einen Zoll, bei den Katastral-Vermessungen zur Gewinnung der Gemeindemappen von 40 Klaftern auf den Zoll und ihrer Lithographirung, bei den Nivellements für die Anlage von Strassen, Kanälen, Eisenbahnen, bei den astronomischen Bestimmungen geographischer Elemente, wird die Grösse der Aufgabe zu schätzen im Stande sein, welche überhaupt vorliegt. Manche Hindernisse die aus den frühern Verhältnissen der verschiedenen Kronländer herrührten, sind nun hinweggeräumt, und es wird gelingen ein grosses Werk, würdig des neuen Oesterreich, durchzuführen, entsprechend dem Bedürfnisse so vieler Reichsbewohner, insbesondere auch beruhigend für die Zukunft der Forschungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Herr Director Haidinger schloss mit der Anzeige, da nun die Geologen nahe sämmtlich in den ihnen zur Durchforschung übergebenen Bezirken angelangt sind, und die übrigen Wien alsbald verlassen werden, auch er selbst dem Plane gemäss später denselben zu folgen bestimmt sei, so würden die Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in der Art, wie sie bisher Statt gefunden den Sommer über unterbrochen bleiben. Die wichtigern Theilerfolge sollen indessen stets auf geeignetem Wege wie bisher bekannt gemacht werden.

Vorläufig dürfte angenommen werden, dass die erste Sitzung im Herbste am 25. September, dem hundertsten Jahrestage seit der Geburt des grossen Freiburger Mineralogen und Geognosten A. G. Werner, Statt finden wird, an welchem Tage auch anderwärts an den Hauptbergwerks-Orten in dem Kaiserreiche, eben so wie in Freiberg, eine Erinnerungsfeier vorbereitet wird. Jedenfalls werden bis dahin die gewöhnlichen Tagesordnungen vertheilt werden.

XXII.

Verzeichniss der Veränderungen in dem Personalstande des k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen,

vom 1. April bis 30. Juni 1850.

Der Minister für Landescultur und Bergwesen hat den k. k. Haupt-Münzamt-Practikanten Eduard Pöschl zum prov. Professor der Civilbaukunde, der darstellenden Geometrie und des Zeichnens an der k. k. Berg- und Forst-Akademie zu Schemnitz ernannt. (Wien. Zeitg. v. 11. April 1850.)

Se. k. k. Majestät haben über Antrag des Ministeriums für Landescultur und Bergwesen, mit allerhöchster Entschliessung vom 15. April l. J., den Ministerial-Concipisten für Landescultur und Bergwesen und dormaligen Ministerial-Commissär im Banater Bergdistrict, Friedrich Reitz, zum Banater Bergwesens-Director in Oravitza allergnädigst zu ernennen geruht.

Se. k. k. Majestät haben über einen allerunterthänigsten Vortrag des Ministers für Landescultur und Bergwesen, mit allerhöchster Entschliessung vom 25. April d. J., die Aufhebung der bisherigen Buchhaltungen in Ungarn, in der Woiwodschafft Serbien, dem Temescher Banate und in Siebenbürgen, die Errichtung referirender Rechnungs-Abtheilungen bei den dortigen Berg-Oberämtern mit dem angetragenen Personal- und Besoldungsstande und der Concentrirung der gesammten Censur aller Montan-Rechnungen dieser Kronländer bei der Montan. Hofbuchhaltung zu genehmigen geruht.

Zugleich haben Se. k. k. Majestät den Minister für Landescultur und Bergwesen allergnädigst ermächtigt, diese Massregel nach den allerhöchst sanctionirten Grundsätzen auch in den übrigen Kronländern, sobald sich die Anlässe dazu darbieten, durchzuführen und den hiedurch etwa entbehrlich gewordenen Beamten die Gnade des sogenannten Begünstigungsjahres zuzuwenden.

In Gemässheit der am 26. Mai 1850 erlassenen Verordnung über die provisorische Organisirung mehrerer Bergbehörden, hat sich der Minister für Landescultur und Bergwesen bestimmt gefunden, den bisherigen Bergrichter und Berggrath Alois Altmann zum provisorischen Berghauptmann in Steier und den ersten Ober-Bergamts und Berggerichts-Assessor Eduard Hübl, zum provisorischen Berghauptmann in Leoben zu ernennen.

Se. k. k. Majestät haben über Antrag des Ministers für Landescultur und Bergwesen, mit allerhöchster Entschliessung vom 24. Mai l. J., den Gubernialrath und Vorsteher der Salinen- und Salzverschleiss-Administration zu Wieliczka, Joseph Russegger, zum Director des nied. ung. Berg-, Hütten-, Herrschafts- und Forstwesens zu Schemnitz mit dem Charakter und Titel eines Ministerialrathes allergnädigst zu ernennen geruht.

Se. k. k. Majestät haben auf Antrag des Ministers für Landescultur und Bergwesen, mit allerhöchster Entschliessung vom 10. Juni d. J., den bis-