

abgetreten wurde. Theils durch Ankäufe, zu welchen das Municipium freigebig die Mittel spendete, theils durch zahlreiche Geschenke von Privaten wurde die Sammlung seither fortwährend vermehrt, so dass sie, um nur der Wirbelthiere zu gedenken, mit dem Schlusse des Jahres 1856 396 Arten Säugethiere, 1894 Vögel, 940 Reptilien und 890 Fische zählte. Ueberraschend gross ist namentlich die Anzahl der Reptilien, denn die Zahl aller bekannten Arten dieser Thierclassen betrug bis zum Jahre 1854 nach der *Erpétologie générale* der Herren Dumeril und Bibron nicht mehr als 1427. Eine besondere, in geologischer Beziehung hochwichtige Zierde bilden aber auch die Gegenstände, welche in dem früheren k. k. Cabinet von Mineralien und Fossilien vereinigt waren und von der hohen Regierung dem Municipium zur Benützung überlassen wurden; unter ihnen befindet sich ein 7 Meter langes, beinahe vollständiges fossiles Skelet eines Wales, ansehnliche Theile vom Skelete eines vorweltlichen Elephanten und eines Rhinoceros, 3-6 Meter langes Skelet eines Delphines u. s. w. Dann aber auch eine Sammlung fossiler Conchylien mit den Originalstücken, welche in der *Conchyliologia subapennina* von Brocchi abgebildet und beschrieben sind. — Noch zeigte Herr v. Hauer eine Reihe von 38 landschaftlichen Ansichten aus verschiedenen Theilen von Ungarn, Slavonien, Croatien, der Militärgränze, Serbien, dann aus den Alpenländern, und zwar dem Salzkammergute, Tirol, Kärnthen Baiern, u. s. w. vor, welche ihm Frau Louise Baronin v. Kotz als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte. Mit seltener Meisterschaft hat die hochgeehrte Frau die Originale an Ort und Stelle nach der Natur aufgenommen und später durch Kupfer- und Steindruck vervielfältigen lassen. Sie haben einen um so höheren Werth, als sie zum grossen Theile aus bisher noch sehr wenig bekannten und besuchten Gegenden stammen.

Sitzung vom 10. März 1857.

Herr Director Haidinger hielt es für seine Pflicht, vor Allem zweier grosser Verluste zu gedenken, um die Erinnerung auch in unserem Jahrbuche zu erhalten, der ausgezeichneten Forscher und Correspondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt Johann Jakob Heckel und André Hubert Dumont, von deren Scheiden am 1. März in Wien und am 2. März in Lüttich die öffentlichen Blätter Nachricht geben.

In den innigsten Beziehungen wissenschaftlicher Forschungen war unser treuer Freund Heckel mit der k. k. geologischen Reichsanstalt. Er war uns für Untersuchung und Bestimmung der zahlreichen fossilen Fischreste ein wahrer Anker. Schon zur Zeit des k. k. montanistischen Museums, als er selbst noch an den vereinigten k. k. Hof-Naturalien-Cabinetten den Titel Aufseher, zugleich Präparator und Conservator führte, begann er die Untersuchungen derjenigen aus dem Kaiserreiche, wie er diess selbst in der denkwürdigen Versammlung von „Freunden der Naturwissenschaften am 22. October 1847“ erwähnte, welcher als Gast der unvergessliche Leopold von Buch beigewohnt hatte. Er war auch am 22. November 1845 ein Theilnehmer, der einzige der bisher ausser Haidinger wirkliches Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften geworden, in der Sitzung, in welcher die Bildung einer wirklichen „Gesellschaft für Naturwissenschaften in Wien“ beantragt wurde. Von jüngern Männern ging die Bewegung aus, sie erfüllen die Plätze, wo die Vormänner abberufen werden. So war uns Heckel in unserer Entwicklung, in unseren Arbeiten innig verbündet. Wir verdanken ihm zahlreiche Bestimmungen. Viele davon wurden in unseren Schriften bloss erwähnt, eigentlich veröffentlicht in den Denkschriften der Kaiserlichen

Akademie, die grössere Erleichterung darbot als es uns möglich gewesen wäre. Heckel hatte ziemlich spät im Leben erst mit Ernst die naturwissenschaftliche Richtung genommen. Im Jahre 1790 in Mannheim geboren, später in Besitz eines kleinen Landgutes in Gumpoldskirchen, war er an dem Georgicon zu Keszthely zum Landwirth gebildet. Aber die Aufmerksamkeit auf die Natur, die Bildung einer Sammlung von ihm selbst geschossener Vögel, der Wunsch sich genau zu unterrichten, brachte ihn während des Directorats des Ritters von Schreibers bald in nähere Beziehungen zu dem k. k. Hof-Naturalien-Cabinete, damals unter Custos Joseph Natterer. Erst als freiwilliger Arbeiter, dann in vorübergehender Verwendung, endlich fest gewonnen, waren es nach und nach ausschliesslich die Fische, denen er seine speciellsten Studien widmete. Er wohnte seitdem in seinem eigenen kleinen Hause Nr. 512 in der Waggasse. Seine wissenschaftlichen Arbeiten sind ausführlich in dem ersten Jahrgange des Akademie-Almanachs 1851 verzeichnet. Die erste derselben „Scaphirhynchus, eine neue Fischgattung“ 1835 in den unter Endlicher's Einwirkung so schön begonnenen „Annalen des Wiener Museums“, ferner „die Acipenser“, in Gemeinschaft mit Fitzinger bearbeitet, und Anderes, die von Freiherrn von Hügel und Ritter v. Russegger gesammelten Fische u. s. w. Die grössten Arbeiten waren aber eben nur theilweise vollendet oder in der Ausführung begriffen, so die mehreren Abtheilungen der fossilen Fische des österreichischen Kaiserstaates.

Heckel hatte in früherer Zeit Neapel und Sicilien bereist; im Jahre 1851 besuchte er die Fundorte fossiler Fische: Seefeld, Monte Bolca, Comen am Karst, zum Theil von der Kaiserlichen Akademie unterstützt, zum Theil für die Interessen unserer k. k. geologischen Reichsanstalt. Hier studirte er auch die Sammlungen des Grafen Gazzola, des Marchese Canossa, des Freiherrn de Zigno, der Universität Padua und andere. Von allen Seiten wurden ihm nun Exemplare zur Bestimmung und Beschreibung eingesandt. Seinen Arbeiten, seiner Anregung darf man es in erster Linie zuschreiben, dass auch vielfältig werthvolle Geschenke an das k. k. zoologische Cabinet einlangten, wo man gewiss war, die grösste Theilnahme und Anerkennung zu finden. Ich freue mich unter diesen Geschenken die reiche Sendung fossiler Fische vom Monte Bolca und einem neuentdeckten Fundorte Chiavon zu nennen, über welche Heckel im Jahre 1854 in der Kaiserlichen Akademie berichtete und die von unserem hochverehrten Freunde und Gönner Achille de Zigno herrührt, dessen hohes vielfaches Verdienst in seiner bisherigen mehrjährigen Stellung als Podestà von Padua so eben erst von Seiner k. k. Apostolischen Majestät durch Allergrnädigste Verleihung des Freiherrnstandes glänzend bezeichnet wurde. Bei der neuesten Reorganisation im Jahre 1852 wurde Heckel zum zweiten Custos-Adjuncten am k. k. zoologischen Cabinete ernannt. Im Sommer 1854 sah er noch die reichen Museen von Leyden und Paris, aber seine Gesundheit war seitdem erschüttert, auch der Badebesuch von Tüffer konnte die unter vielen Leiden, zum grössten Schmerz seiner Familie und Freunde, sich vorbereitende Auflösung nicht weiter hinausrücken. Unser unvergesslicher Freund und Colleague Heckel hinterlässt uns ein schönes nachahmenswerthes Beispiel der Hingebung an sein wissenschaftliches Fach, welches zwar eng umschrieben, eine wahre Specialität, aber darum um so tiefer und gründlicher ausgebeutet wurde. Noch in der letzten Zeit hatte er ein grosses Werk über die Fische der Donau begonnen, dessen Herausgabe noch nicht erfolgt ist.

Herr Professor Schrötter wird als Generalsecretär der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften des dahingeshiedenen Collegen am 30. Mai ausführlicher gedenken, unsere heutige Sitzung durfte jedoch nicht vorübergehen, ohne dass wir unsere Anerkennung seinem Andenken dargebracht hätten.

Wie verschieden von dem vorigen, in seiner Einfachheit verdienstvollen Lebensbilde, ist dasjenige des zwar für uns dem Raume nach entfernter gestandenen hochverdienten Geologen Dumont, dessen Wirksamkeit uns doch vielfältig berührte. Im kräftigen Mannesalter, plötzlich, nach wenigen Tagen Erkrankung der Gattin, den Kindern, der Mutter im 48. Lebensjahre entrissen, stand Professor Dumont als Rector an der Spitze der Universität in Lüttich, war Commandeur des Leopold-Ordens; Portugal, Schweden hatten ihm Ritterorden gesandt, er war Mitglied der königlichen Akademie der Wissenschaften, Literatur und Künste in Belgien, und vieler andern der ersten Akademien und Gesellschaften in London, Paris, St. Petersburg, Neapel, Turin, Moskau u. s. w. Er war Mitglied der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Lüttich, während eines früheren Aufenthaltes in Paris war er Präsident der *Société géologique de France* gewesen, er war in zweiter Reihe bei der Wahl zum Correspondenten der Pariser Akademie am 24. December 1855 vorgeschlagen. Solche zahlreiche glänzende Anerkennungen gaben wohl volles Zeugnis für seltenes Verdienst. Was uns zunächst mit Dumont in Verbindung brachte, waren seine geologischen Aufnahmen in Belgien, von welchen bereits Herr Bergrath Franz von Hauer am 15. Februar 1849 in einer Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften berichtete. Er hat das schöne Werk einer geologischen Karte von Belgien, welches auch die k. k. geologische Reichsanstalt der königlich belgischen Regierung verdankt, im Jahre 1836 begonnen und ganz allein in 13 Jahren durchgeführt, 540 Quadratmeilen, dargelegt in 8 Blättern zu 18 Zoll Höhe und 20 $\frac{1}{2}$ Zoll Breite, in dem Maassstabe von 2222 Klaftern auf einen Zoll, oder 1 : 160,000 der Natur. Das 9. Blatt enthält nebst dem Titel das aus 51 Farben bestehende Schichten-Schema, von welchen 50 den neptunischen Gebilden angehören, 13 primären, 15 secundären, 18 tertiären, 8 quaternären. Man kann schon daraus auf die grosse Aufmerksamkeit und Genauigkeit schliessen, welche Dumont auf das Studium dieser Schichten verwendete. Viele derselben sind durch ihn erst unterschieden, charakterisirt und mit Localnamen versehen worden. Im April 1853 hatten wir das Vergnügen, diesen so höchst strebsamen, eifrigen und kenntnisreichen Forscher in Wien zu sehen. Er verliess uns damals gleichzeitig mit dem unternehmenden Peter von Tchihatchef, mit dem er gemeinschaftlich bis Constantinopel ging. Aber auch später besuchte er uns noch und war namentlich in der letzten Zeit für die Ausführung seiner geologischen Uebersichtskarte von Europa in lebhafter Correspondenz mit Herrn v. Hauer gewesen. Diese Karte war bereits in den ersten Proben auf der Pariser Weltausstellung zu sehen und brachte mit der schönen belgischen Karte dem ausgezeichneten Verfasser die Ehre einer Gold-Medaille. Man sieht aus diesen wenigen Zügen wohl deutlich die Grösse des Verlustes für die Wissenschaft, wo in seinem ersten kräftigsten Mannesalter bereits so viele grosse Erfolge errungen waren.

Herr Director Haidinger gab den Inhalt eines von Herrn Dr. Ferdinand Hochstetter eben erhaltenen vom 3. März aus London datirten Schreibens. Da es sich in der Hauptsache auf die von Hochstetter für die k. k. Fregatte „Novara“ zu übernehmenden magnetischen Apparate bezieht, so berührt es in erster Linie die geographischen Interessen, da aber die Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft erst am 17. stattfindet, so wurde hier zur mehrerer Förderung der Mittheilung darauf Rücksicht genommen, dass Herr Dr. Hochstetter ein Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt ist. Folgende Apparate waren für das k. k. Marine-Obercommando von der englischen Admiralität bereits auf dem Observatorium in Kew in Bereitschaft gehalten, in vollständig anwendbarem Zustande und mit gedruckten Instructionen und Beobachtungs-Formularen versehen; für

Inclination (*Standard Azimuth Compass*), Declination (*Barrow's Inclinator*), für Inclination und Intensität zur See (*Fox's Apparatus with Gymbal Stand for Inclination and Magnetic Force at Sea*) und ein Unifilar-Magnetometer für absolute Horizontal-Intensität am Lande. „Herr Oberst Edward Sabine, schreibt Dr. Hochstetter, dieser berühmte englische Magnetiker, hatte alles auf das Vortrefflichste vorbereitet und seiner überaus grossen Güte und Freundlichkeit, so wie der freundschaftlichsten Unterstützung von Seite des Herrn v. Schaffer, Kanzleidirectors des österreichischen Generalconsulates, verdanke ich es, wenn ich meiner officiellen Mission hierher ganz nachkommen kann. General Sabine begleitete mich auf das Kew-Observatorium bei Richmond, wohin die Instrumente gebracht wurden, und Mrs. Sabine, die Uebersetzerin von A. v. Humboldt's Kosmos in's Englische, machte, wo es nöthig war, bei den Instructionen die freundliche Dolmetscherin. Herr John Welsh am Kew-Observatorium hatte die Güte die Constanten der verschiedenen Apparate zu bestimmen und mich in den Beobachtungen selbst einzuüben.“ Herr Dr. Hochstetter war eben in Begriff, sich nach Woolwich zu begeben, wo auf die Verwendung des Herrn Sabine bei der englischen Admiralität, Herr Evans ein Kriegsschiff in Bereitschaft hielt, auf welchem die Beobachtungen unter Begleitung und Unterstützung von Herrn Dr. Tyndall, Professor der Physik an der Royal Institution, praktisch ausgeführt werden sollten. Dieser ausgezeichnete Physiker ist uns von unserer letzten Naturforscherversammlung her noch in dem frischesten Angedenken, wo er namentlich viel mit unserm hochverehrten Freunde, Hr. Dr. Grailich, verkehrte. Hr. Dr. Hochstetter sah in London noch viele Geologen und andere Männer der Wissenschaft, einen L. Horner, Sir R. Murchison, Sir Ch. Lyell, Warrington Smyth, Waterhouse, Owen, Robert Brown, Dr. Hooker u. s. w., von welchem er viele werthvolle Notizen und Rathschläge erhielt. Er war im Geological Society-Club und wohnte den geologischen Vorträgen bei, erhielt auch durch General Sabine Eintritt zu einem Vortrage von Faraday in der Royal Institution, welche dieser grosse Physiker über die Erhaltung der Kraft in der Natur, begleitet von einer Reihe instructiver Experimente, vor einer Anzahl von Tausenden von Personen aus der Elite der Londoner Gesellschaft hielt. Prinz Albert selbst war zugegen, mit der grössten Aufmerksamkeit für die beredten Worte des ausgezeichneten Experimentators.

Herr Director Haidinger berichtet über eine höchst interessante Sendung aus den von Herrn Goldschmidt gepachteten ungarischen Opalgruben bei Czerwenitzza oder Vörösvagas, welche von Duhnik bei Eperies nebst werthvollen Bemerkungen eingesendet, die k. k. geologische Reichsanstalt dem Inspector derselben, Herrn Otto Pattloch, verdankt. Sie enthält mehrere für die Erklärung der Opalbildung wichtige Exemplare, die stalaktitischen Bildungen, in der gewöhnlich „Hyalit“ genannten Varietät, auch wohl noch an einem Stücke mit der deutlich einmal tropfbar-flüssig gewordenen Ausfüllung des untern Theiles eines Hohlraumes in Trachyttuff. Das merkwürdigste jedoch sind die höchst leichten, auf Wasser schwimmenden Stücke des eigentlichen *Hydrophans*, auch *Weltauge*, *Oculus mundi*, genannt. Sie sinken im Wasser erst dann unter, wenn sie sich mit demselben vollgesogen haben. Sie stimmen in allen Eigenschaften auf das Genaueste mit dem Tabaschir überein, der sich in den Knoten des Bambusrohres absetzt und der in den ostindischen Varietäten der Gegenstand der Forschungen des grossen schottischen Physikers Sir David Brewster war, mitgetheilt in den „Philosophical Transactions“ von 1819 und später 1828 in dem „Edinburgh Journal of science“ (Nr. 16), welches letztere auch die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen des verewigten Dr. Turner enthält. Die reinsten Stückchen

Tabaschir und Hydrophau besitzen eine milchweisse Farbe, die aber in feinen Splittern auf schwarzem Grunde, wie schon Brewster bemerkt, bis zu dem schönsten Lasurblau gesteigert wird, ganz aus derselben Ursache, aus welcher der Himmel blau erscheint. Aber höchst merkwürdig sind diese Stücke vollkommen durchsichtig und klar, nur mit dem complementären rothen Farbenton, man hat in der That einen homogenen Körper vor sich, der aber so viel Luft enthält, dass das Gewicht der festen Theile zu dem Gewichte des Wassers, welches in den von Luft erfüllten aufgenommen werden kann, sich nach Turner wie 1:2·24 verhält. Brewster fand den Lichtbrechungs-Exponenten der verschiedenen Arten Tabaschir zwischen 1·1111 und 1·1825; Haidinger den des reinsten Hydrophans = 1·111. Mit Wasser vollgesogen, steigt der Brechungsexponent bei ersterem auf 1·384, bei letzterem auf 1·408. Die letzteren sind allerdings viel durchsichtiger, aber doch erlauben auch die Stücke im natürlichen Zustande eine vollkommen genaue Bestimmung und geben das merkwürdige Schauspiel eines homogenen, festen Körpers, dessen Brechkraft zwischen der des Wassers und der Luft liegt, vergleichbar nur mit den von Brewster entdeckten in Krystallhöhlungen befindlichen Flüssigkeiten oder Aether, der in geschlossenen Glasröhren durch Hitze auf das Dreifache seines Volumens ausgedehnt ist. Dabei enthält der Tabaschir nur wenig Wasser, bei 100° C. höchstens 2·411 Percent, bei Rothglühhitze 4·518, alles übrige ist, abgesehen von sehr geringen unwesentlichen Verunreinigungen, nach Turner reine Kieselerde. Die von A. v. Humboldt in Südamerika entdeckte Varietät sollte nach Fourcroy und Vauquelin 70 Percent Kieselerde und 30 Pct. Kali und Kalkerde enthalten. Die Zustände der Kieselerde sind in neuerer Zeit vielfältig untersucht und berücksichtigt worden, so unter andern, namentlich mit Beziehung auf Opalbildungen von Herrn O. Maschke in Breslau in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1855, 7, S. 438. Die neue Einsendung gab nun Veranlassung zu einer Reihe von Untersuchungen dieser Producte des Mineralreiches, welche der Vorstand unseres chemischen Laboratoriums, Herr k. k. Hauptmann Ritter v. Hauer, unternahm, und welche gewiss auch in chemischer Beziehung höchst anziehende Vergleichungspuncte mit dem durch vegetabilische Vorgänge gebildeten Tabaschir darbieten werden. So viel ist wohl gewiss, dass man nicht anstehen darf, sie als Varietäten einer wahren, wohl charakterisirten, wenn gleich amorphen Mineralspecies anzuerkennen.

Aus einem so eben an Herrn Grafen v. Marschall eingegangenen Bürstenabzuge des Berichtes über die am 20. Februar l. J. stattgehabte Jahresversammlung der geologischen Gesellschaft zu London, theilte Herr Foetterle die höchst erfreuliche Nachricht mit, dass die diessjährige Wollaston Palladium-Medaille dem Herrn Joachim Barrande für seine ausgezeichneten Leistungen im Gebiete der Geologie und namentlich für sein grosses Werk: „Système Silurien de la Bohême“ verliehen worden sei. Den Wollaston-Preis erhielt Herr P. Woodward für sein „Manual of the Mollusca.“

Herr Berggrath F. Foetterle zeigte ein bei anderthalb Kubikzoll grosses Stück Bernstein vor, welches von dem Herrn k. k. Sectionschef Freiherrn von Czoernig der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Geschenke gemacht wurde. Es ist diess ein kleines Bruchstück eines bei 150 Kubikzoll grossen Klumpens von Bernstein, der bei der Auswechslung des Oberbaues der Eisenbahn in der Strecke von Krakau nach Trzebinia nahe bei dem letzteren Orte von einem Arbeiter in dem Sande, etwa eine Klafter tief unter der Oberfläche der Scarpe des dortigen Einschnittes aufgefunden, jedoch mit der Krampe theilweise zerschlagen wurde. Das grösste der Stücke, bei 140 Kubikzoll gross, wurde von dem Arbeiter in Krakau verkauft. Von den andern kleinen Bruchstücken wurde das vorgezeigte

von dem Betriebs-Director der östlichen Staatsbahn in Krakau, Herrn Sowa, an den Freiherrn v. Czoernig gesendet. — Ein anderer Fund, der von Herrn Sowa an den Freiherrn von Czoernig eingesendet und von diesem der k. k. geologischen Reichsanstalt freundlichst übergeben wurde, hesteht in einem riesigen bei 11 Zoll langen Backenzahn eines *Elephas primigenius*. Derselbe wurde am rechten Ufer des Flusses Dunajec in Galizien, unterhalb des Dammes der über den Fluss führenden Eisenbahn bei Gewinnung des Oberbauschotterers nebst mehreren Fragmenten anderer Knochen aufgefunden.

Herr Bergrath Foetterle legte ferner den vor kurzem erschienenen sechsten Band des Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuches der k. k. Montan-Lehranstalten zu Leoben und Pöbbram, redigirt von Herrn k. k. Sectionsrath P. Tunner, vor. Dasselbe ist der k. k. geologischen Reichsanstalt im Wege des hohen k. k. Ministerium des Innern von dem hohen k. k. Finanzministerium zugekommen. Es enthält ausser den die Lehranstalten betreffenden Mittheilungen acht detaillirte Abhandlungen, und 10 kleinere Notizen berg- und hüttenmännischen Inhaltes, namentlich von den Herren Director Tunner und Director Grimm, Professor Heyrowsky, Professor Miller, Verwalter Trinker, A. v. Kappeller und Schliwa, Hüttenmeister Biedermann, Adjuncten Pichler, Bergschaffer Mitterer und Gewerken I. Müller.

Herr Bergrath Foetterle legte endlich den Probeabdruck einer geologischen Karte von Nieder-Oesterreich vor, welcher das erste Blatt eines von ihm zusammengestellten geologischen Atlases der österreichisch-deutschen Kronländer bildet. Dieser Atlas wird in der geographischen Anstalt von Bernhard Perthes in Gotha mittelst Farbendruck ausgeführt und herausgegeben und acht Blätter umfassen, wovon 2 auf Böhmen und je eines auf Mähren, Nieder-Oesterreich und Salzburg, Steiermark, Illyrien und Tirol entfallen. Die einzelnen Blätter haben einen Maassstab von 1 : 750,000 und sind beiläufig 13 Zoll lang und 11 Zoll hoch. Das vorgelegte Blatt lässt in der Ausführung des Farbendruckes nichts zu wünschen übrig. Ungeachtet des kleinen Maassstabes konnten selbst kleinere Details darauf angegeben werden, so dass sie 40 verschiedene Gesteins- und Formationsunterschiede nebst der Bezeichnung von fossilem Brennstoff enthält.

Der k. k. Bergrath Herr M. V. Lipold, welcher im Sommer vorigen Jahres als Chefgeologe der zweiten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt, anschliessend an die geologischen Aufnahmen des Jahres 1855, Ober-Krain nördlich von der Save und von der von Laibach nach Adelsberg führenden Poststrasse mit den Umgebungen von Sagor, Waatsch, Tuchheim, Stein, Krainburg, Laak, Selzach, Pölland, Idria, Ober-Laibach und Laibach bereist hatte, legte die nunmehr vollendete geologische Karte über dieses Terrain vor und gab eine Uebersicht der in demselben vorkommenden Gebirgsformationen. Mit Ausschluss aller krystallinischen Gesteine, mit Ausnahme kleiner Partien jüngerer Porphyre sind es die Gailthaler, Werfener, Guttensteiner, St. Cassianer und Hallstätter, Dachstein-, Grestener und Hierlatz-Schichten, ferner die Kreide-, die eocene und die neogene Tertiärformation und Diluvial-Schotter und Lehme, welche diesen Theil Ober-Krains zusammensetzen. Mit den geologischen Aufnahmen verband Herr Lipold auch barometrische Höhenmessungen, deren er 228 ausführte und wozu die correspondirenden Beobachtungen gefälligst in der meteorologischen Station des k. k. Telegraphen-Amtes zu Laibach gemacht wurden. Hr. Bergrath Lipold erfreute sich während seiner Reisen in Ober-Krain einer vielfachen Unterstützung von Seite der k. k. politischen Behörden und von Seite der hochwürdigen Geistlichkeit, welche hiezu von Ihren Excellenzen dem Herrn k. k. Statthalter Grafen von Chorsinsky und dem hochw. Hrn. Fürstbischöfe A. A. Wolf von Laibach aufgefordert

worden waren. Insbesondere machte Hr. Lipold die Herren: Custos Deschmann und Professor V. Koneschek in Laibach, Bergrath v. Helmreichen und Bergpraktikant Kohoutek in Idria, Bergverwalter M. Pirce in Laak und Zemlinsky in Knappousche, Steiger Feriantschitsch in Ober-Laibach, Hauptmann Watzel in Zwischenwässern, Bezirksvorstand Fl. Koneschek in Stein, Director Fr. Langer und Adjunct Augner in Sagor und die Herren Pfarrer in Podlipa, auf der heil. Alpe und in Kelchstädten namhaft, welchen Allen er den besonderen Dank für ihre Theilnahme an den geologischen Arbeiten auszusprechen sich für verpflichtet hielt. Herr Bergrath Lipold wies ferner eine Suite von Petrefacten vor, welche Herr Franz Jessernigg, Bergverwalter zu Schwarzenbach in Kärnten, Correspondent der k. k. geologischen Reichsanstalt, neuerdings von dem Bleibergbaue Unterpetzen bei Schwarzenbach eingesendet hatte. Ausser den von dieser Localität bereits bekannten Versteinerungen aus der oberen alpinen Triasformation befinden sich unter den eingesendeten Stücken aus den schwarzen Schiefen des Ida-Stollens ein *Ammonites floridus Hauer*, und aus den lichten erzführenden Kalksteinen des Mariahilf-Stollens: *Orthoceras dubium Hau.*, *Turbo cassianus Münst.*, *Naticella armata Münst.* und *Chemnitzia eximia Hörn.*, welche letztere Versteinerung besonders häufig am Salzberge nächst Hall in Tirol auftritt. Durch die bereits früher bekannten, mit den Schichten von Esino identischen, und noch mehr durch die neu vorgefundenen Petrefacten wird die Uebereinstimmung der Schiefer und Kalksteine von Unterpetzen mit den Cassianer und Hallstädter Schichten vollends ausser Zweifel gestellt. Schliesslich zeigte Herr Bergrath Lipold einige krystallisirte Eisenhochofen-Schlacken von Werfen im Salzburgischen vor, welche der dortige Controlor Herr J. Meierhofer für die k. k. geologische Reichsanstalt einschickte.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer gab Nachricht von den bisher getroffenen Einleitungen zur Errichtung eines Denkmals für L. v. Buch in den österreichischen Alpen. Die Anregung dazu war von Herrn Custos K. Ehrlich in Linz ausgegangen. In einem Schreiben an die Section für Mineralogie, Geologie und Petrefactenkunde der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, welches in der Sitzung am 20. September vorgelegt wurde, wies derselbe auf einen bei Losenstein zwischen Steyer und Weyer befindlichen erraticen Granitblock hin, der in eine der lieblichsten Gegenden Ober-Oesterreichs von der Natur selbst hingestellt schein, um mit einer entsprechenden Inschrift geschmückt, ein eben so einfaches als würdiges Erinnerungszeichen für den grossen Forscher zu bilden. Die Versammlung nahm diese Idee mit allgemeiner Theilnahme auf und beauftragte die Secretäre der Section, die Herrn v. Hauer und Dr. M. Hörnes, die weitem Vorbereitungen zu treffen und eine Subscription zur Durchführung derselben zu eröffnen. In Folge dieses Vorganges haben sich die Genannten mit Herrn Ehrlich direct ins Einvernehmen gesetzt, und nachdem durch die Bemühungen desselben der Ankauf des fraglichen Blockes mit einer entsprechenden Grundfläche für eine geringe Summe sichergestellt war, eine lithographirte Einladung zur Theilnahme an die hervorragendsten Fachgenossen und wissenschaftlichen Freunde des Meisters im In- und Auslande versendet. Von dem bisherigen Erfolge dieser Einladung lässt sich ein entsprechendes Resultat mit Zuversicht erwarten, indem nicht nur viele der aufgeforderten einfach ihren Beitritt erklärten, sondern auch einzeln wieder in weitem Kreisen die Aufforderung zu demselben zu verbreiten freundlichst übernahmen; so z. B. Herr Sectionschef Freiherr von Scheuchenstuel in Wien, Herr geheimer Oberbergrath Noeggerath in Bonn, Herr Escher von der Linth in Zürich. Die Direction der geologischen Gesellschaft von Frankreich

in Paris beschloss die Einladung durch ein eigenes Circular unter ihren Mitgliedern zu verbreiten u. s. w.

Herr Charles Wetherill von Philadelphia, der im Jahre 1855 die nord-westlichen Theile der Vereinigten Staaten von Nordamerika, und zwar namentlich die Eisensteingruben in der Umgegend von Marquette am Lake Superior, den Kupferdistrict im westlichen Theile von Michigan, den Bleidistrict in den Staaten Wisconsin, Illinois und Iowa und das Territorium von Minesotta besucht hatte, sendete einen Bericht über die Beobachtungen, die er auf dieser Reise anzustellen Gelegenheit fand, im Manuscript an die k. k. geologische Reichsanstalt. Herr Bergrath Franz v. Hauer legte diese ungemein interessante Mittheilung, die Herr A. Graf v. Marschall für das Jahrbuch der Anstalt übersetzt hatte, vor. (Siehe Jahrgang 1856, Seite 771.)

In einem Schreiben an Herrn Bergrath Fr. v. Hauer gibt Herr Director Hohenegger Nachricht von den Ergebnissen einer Vergleichung der Cephalopoden aus den rothen Kalksteinen der Karpathen mit jenen der Adnether Schichten, welche ihm durch des Ersteren in den Druckschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erschienene Abhandlung „über Cephalopoden aus dem Lias der nördlichen Alpen“ möglich gemacht wurde. (Siehe Jahrbuch, dieses Heft Seite 143.)

Herr Emil Porth schilderte die Schichtenfolge des Rothliegenden im böhmischen Riesengebirge, das er durch bergmännische Arbeiten, die er längere Zeit am Fusse dieses Gebirges betrieb, näher zu untersuchen Gelegenheit hatte. Die Grenzen, innerhalb deren seine Arbeiten gemacht wurden, sind: nördlich die Urgebirgsgränze, die sich von Eisenbrod über Ernstthal, Wichau, Waltersdorf, Hohenelbe u. s. w. zieht; südlich die Kreidegränze von Turnau über die Gegend südlich von Lomnitz, Aulibitz, Bulohrad; östlich die Elbe; westlich die Iser. Zu unterst findet sich daselbst: Conglomeratsandstein und Dendritensandstein (so genannt, weil die Dendriten-Ueberzüge über die zahllosen Klüfte dieses feinkörnigen quarzartigen Sandsteins in der ganzen Ausdehnung diese Schicht charakterisiren). Diese beiden Glieder fasst Herr Porth als Conglomerat-Etage zusammen, da dieses Gestein eine bedeutende Ausdehnung hat, während der Dendritensandstein nur in schwachen Bänken auftritt. Hierauf folgen thonige rothgraue Sandsteine und Schieferletten, über diesen Brandschiefer, hierauf eine als Calamiten-Sandstein bezeichnete Bank, welche fast lediglich aus Steinkernen von Calamiten besteht, dann abermals Thonsandsteine, hierauf der Kupfersandstein, welcher die Kupfercarbonate liefert, die in der dortigen Gegend abgebaut werden, dann wieder Thonsandstein, auf dem eine Reihe von Mergelschiefern ruht, welche ebenso wie die sie bedeckenden zweiten Brandschiefer stellenweise kupferführend sind. Diese sind nun wieder von Thonsandstein überlagert, worauf ein massiger Kalkstein auftritt, der abermals von Thonsandstein bedeckt wird. Endlich kommt die dritte Schicht Brandschiefer und der letzte Thonsandstein. Herr Porth hat diese Reihe mit dem Namen Schiefer-Etage bezeichnet. Der Thonsandstein ist das eigentliche Grundmaterial dieser Etage, in dem die Brandschiefer, der Kupfersandstein etc. eingelagert sind. Diese Etage ist die eigentliche petrefactenreiche des Rothliegenden und zwar namentlich in den Brandschiefern, welche sehr viele Fische und Kopolithen und im Kupfersandstein, der eine ungeheure Menge von Calamiten, Farnen, Walchien etc. führt. Auf die Schiefer-Etage folgt eine lange sehr gleichförmige Reihe von intensiv rothen und grün gefleckten und gestreiften Sandsteinen und Schieferletten, welche Herr Porth als Etage der gefleckten Sandsteine bezeichnet. Petrefacten sind hier selten und zwar sind es einige Coniferenholzzer und der bekannte *Psaronius* von Neupacka. Ueber dieser letzten Etage

des Rothliegenden ist die Kreideformation abgelagert. Die Melaphyre treten im Rothliegenden immer nur als mit den Schichten desselben parallele Lager auf und wechseln oft in langen Reihen mit diesen. Dass sich diess nur durch die Annahme von periodischen Ergiessungen und Ueberfluthungen der heissflüssigen Melaphyre über gewisse abgesetzte Schichten während der ganzen Bildungszeit des Rothliegenden, welche mit sedimentären Ablagerungen auf die mannigfachste Art abwechselten, erklären lässt, geht aus allen Profilen, die Hr. Porth in dieser Gegend aufgenommen hat, hervor; er zeigte von diesen die Profile über das Iserthal bei Ernstthal und die des bekannten Lewiner Zuges vor.

Herr Johann Jokély berichtet über die Erzführung des mittleren Erzgebirges. Für die Andeutung einer richtigen Auffassung der geologischen Verhältnisse für den Bergbau gibt insbesondere dieser Theil des Erzgebirges die schlagendsten Beweise. Denn nach der Verbreitung der Erzzone zeigt es sich hier unwiderleglich, wie die Erzführung mit dem Auftreten der einzelnen Gebirgsglieder aufs innigste zusammenhängt. Die älteren krystallinischen Schiefer (grauer Gneiss, Glimmerschiefer und Urthonschiefer) sind es namentlich, welche sich als die eigentlichen Erzträger zu erkennen geben, während der rothe Gneiss, mit nur wenigen Ausnahmen, die erzeeren Regionen in sich begreift, dabei aber als jüngeres Gestein auf die Bildung der älteren, so wie andererseits der Granit und Porphyry auf die der jüngeren (Kupfer- und Zinn-) Erzgangsysteme von wesentlichem Einfluss war. Eine scharfe Sonderung dieser Formationsglieder erscheint sonach in bergmännischer Beziehung von besonderer Wichtigkeit, indem davon die zweckmässige Einleitung und der rationelle Fortbetrieb eines Bergbaues abhängig ist, wie denn überhaupt der günstige Erfolg einer bergbaulichen Unternehmung. — Unter den Erzgängen sind zunächst die combinirten Silber-, Blei-, Kupfer-, Kobalt-, Uran-, Arsen- u. s. w. Erzgänge von besonderer technischer Wichtigkeit. Ihr Abbau reicht bis ins 14. Jahrhundert hinauf und erhielt sich mit wechselndem Glück bis auf die Gegenwart. Zu den wichtigeren Bauen der Vergangenheit gehörten jene von Pressnitz, Neugeschrei, Wiesenthal, Sonnenberg und Sebastiansberg; weniger ausgedehnt waren die von Göhren, Georgendorf, Moldau, Uttersdorf, Willersdorf, Matzdorf, Neustadt, Gründorf, Deitzendorf und Riesenberg. Gegenwärtig werden Silbererze neben den ärarischen Joachimsthaler Bauen noch an mehreren gewerkschaftlichen Zechen gewonnen, und zwar an der Edelleutstollen-Zeche bei Joachimsthal, Graf Friedrich-Stollen-Zeche bei Holzbach, Schönerz-Zeche bei Gottesgab, Milde-Hand-Gottes-Zeche zu Weipert und an der Katharina-Frisch-Glück-Zeche mit dem Nikolai-Erbstollen zu Katharinaberg. Auf Bleierze baut noch die Maria-Hilf- und auf Arsenkies die Drei-König-Zeche bei Weipert. Ausser den Erzgängen gibt es, wie im südwestlichen Theile des Erzgebirges, auch hier noch andere Erzlagerstätten, die aus Magneteisenerzen und Kiesen bestehen, zumeist in Verbindung mit eklogitartigen Gesteinen und als intrusive Lager oder stockförmige Massen theils innerhalb der älteren krystallinischen Schiefer, theils an deren Gränzen gegen den rothen Gneiss aufsetzen. Sie gehören einem Bildungsacte an, der mit der Entstehung der Grünsteine zusammenfällt. In ihrem Alter stehen sie manchen Silbererzgängen nach, anderen gingen sie auch voran und werden von ihnen häufig durchsetzt und vielfach verworfen. Auf Magneteisenerz baut man gegenwärtig an der Engelsburg bei Sorgenthal, am Kremsiger Gebirge, an der Fischers-Zeche bei Pressnitz, Dorothea- und Fräulein-Zeche bei Orpus und an der Segen-Gottes-Zeche bei Stolzenhann. Nicht selten wird der Kupferkies, der nebst Pyrit und Zinkblende bei diesen Erzlagerstätten sonst nur accessorisch beibricht, in der Weise vorherrschend, dass er, so wie anderwärts die Zinkblende, abbauwürdig wird und, wie unter anderen am

Kupferhübl bei Kupferberg, einen ausgedehnten Bergbau ins Leben rief. Bemerkenswerthe Erscheinungen bieten diese Erzlagerstätten noch dadurch, dass das Magneteisenerz an einigen Orten durch anogene Metamorphose in Rotheisenerz umgewandelt ist und als solches an der Concordia-Zeche bei Sorgenthal und an der Geschiebschacht- und Feld-Zeche bei Kupferberg abgebaut wird. Ueberdiess brechen Rotheisenerze noch auf Quarz- und Hornsteingängen ein, welche ein weitverzweigtes Gangsystem bilden und ihren Altersverhältnissen nach den jüngsten Erzgangbildungen angehören. Ihr Abbau erfolgt derzeit bei Oberhals, Kleinthal, Sonnenberg und an einigen Magneteisenerz-Zechen, wo sie im Bereiche der Magneteisenerzstöcke, die sie häufig durchsetzen, besonders edel erscheinen. Der grosse Erzreichtum des Erzgebirges muss, angesichts der bedrängten Lage seiner Bewohner, stets und wiederholt das Bestreben wachrufen die Erzmittel, welche da noch verborgen liegen, durch grössere Association von Kräften insbesondere zum Besten dieser Bewohner zu heben, — auch abgesehen davon, dass ein neuer Aufschwung des Bergbaues für die Industrie des Landes von grösster Bedeutung wäre. Daher ist es denn wünschenswerth, dass es dem „montanistischen Vereine im Erzgebirge“, der dieses Ziel nicht allein im vollsten Maasse würdigt, sondern auch zu erreichen strebt, entweder direct oder indirect gelingen möge, die Montan-Industrie dieses Gebirges neu zu beleben und damit zugleich der Gebirgsbevölkerung jene Erwerbsquellen zu eröffnen und zu sichern, die ihr nach der Beschaffenheit des Landes am entsprechendsten sind und auf anderen Wegen nur zeitweilig geboten werden können, ohne dabei ihre Lage nachhaltig zu verbessern.

Hr. Dr. Guido Stache legte eine von Herrn Dr. Krantz in Bonn vor Kurzem eingelangte Sendung von Mineralien und Petrefacten vor, die eine schätzenswerthe Bereicherung der Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt bildet. Ausser den bekannten Einschlüssen von *Amblypterus* und *Acanthodes Br.* aus der alten Familie der *Ganoiden* in den Thoneisensteinnieren der Steinkohlenformation zu Lebarck bei Saarbrück und den Fossilien der Grauwacke vom Menzenberge bei Bonn, bezeichnete Hr. Dr. Stache als besonderer Beachtung werth zwei neuere amerikanische Fossilien. Das eine ist das Oberkiefer eines Säugethieres, welches dem zuerst von Dr. Leidy beschriebenen und abgebildeten Geschlechte *Oreodon* und zwar der Art *O. Culberstoni* angehört. Das Geschlecht *Oreodon* ist einestheils interessant durch seinen anatomischen Bau, indem es, wie die Untersuchung mehrerer vollständig erhaltener Schädel ergeben hat, eines der ausgezeichnetsten ausgestorbener Mittelglieder zwischen unseren jetztlebenden Wiederkäuern und Dickhäutern darstellt; andernteils durch sein Vorkommen, welches auf das seinem geologischen Charakter nach ebenso merkwürdige als seiner äussern Constitution nach sonderbare, von Herrn Evans zuerst beschriebene eocene Terrain des „Bad Lands“ (*Mauvais terres*) von Nebraska beschränkt ist. Das andere höchst interessante, wenn auch nicht in ganzer Vollständigkeit erhaltene Fossil ist ein Exemplar von dem, von Owen und Norwood zwar zuerst bekannt gemachten und aufgestellten, aber erst in jüngster Zeit durch Professor Ferdinand Römer in Breslau genau beschriebenen, in seinen Eigenthümlichkeiten erkannten und in Systeme richtig gestellten Echinoideen-Geschlechte *Melonites* aus dem Kohlenkalke des Mississippi-Ufers in der Nähe von St. Louis.

Schliesslich hob Dr. Stache noch von dem mineralogischen Theile der Sendung die interessantesten Stücke, und zwar besonders Repräsentanten der neuerdings von Igelström aufgestellten Mineralspecies, den Pajsbergit und Stratopeit von Pajsberg's Eisengruhe bei Phillipstad in Schweden und von den von Noeggerath neu aufgestellten Ehrenbergit aus den Trachit von Trachenfels in Siebengebirge hervor.