

Nr. 3 ist aus einer Breccienbank in den vorerwähnten Schichten.

Nr. 4 ist aus den tieferen Schichten, welche an die oolithischen Kalke gränzen.

Diese verschiedenen Sorten von Marmor werden auch zu monumentalen Arbeiten benützt. Im Herbst 1856 waren gegen 60 Menschen in diesen Brüchen beschäftigt.

19) 18. December. 1 Kistchen, 27 Pfund. Von Herrn Gewerken Ritter von Amon zu Lunz in Niederösterreich.

Gosausandsteine mit zahlreichen Petrefacten, besonders Actaeonellen aus der Umgegend von Lunz.

20) 19. December. 1 Kistchen, 21 Pfund. Von der k. k. Gymnasial-Direction zu Böhmisch-Leipa.

Mineralien, als: Kalkspath, Chabasit, Apophyllit, Nadelzeolith, Natrolith, Olivin, Comptonit, Markasit u. s. w.

21) 20. December. 1 Kiste, 94 Pfund. Von Herrn Bunk, Central-Director der Freiherr v. Rothschild'schen Steinkohlengruben zu Hruschau in Mähren.

Eine durch Contact mit Eruptivgestein in Cokes umgewandelte Steinkohle (siehe Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 13. Jänner 1857).

22) 24. December. 1 Kiste, 16 Pfund. Von Herrn Professor Majer in Stuhlweissenburg.

Nummulitengesteine und Versteinerungen der Eocenformation aus der Umgegend von Stuhlweissenburg. Von dieser Suite verdienen besondere Erwähnung: *Nerita schmidelana (conoidea)*, *Ovula gigantea*, *Terebellum conoideum*.

XII.

Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 11. November 1856.

Herr Director Haidinger eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache: „Meine hochverehrten Herren! Unter der Aegide unseres hohen Chefs, des k. k. Herrn Ministers Freiherrn v. Bach, eröffnen wir neu gekräftigt ein neues Sitzungsjahr. Die Ernennung des vieljährigen erfahrenen Theilnehmers an unsern Aufnahmsarbeiten Herrn M. V. Lipold zum k. k. Bergrath und Nachfolger unseres unvergesslichen Czjzek, die besondere allergnädigste Ausstattung durch Seine k. k. Apostolische Majestät, unseres trefflichen Assistenten, Hrn. F. Foetterle, mit demselben Titel und Range, hatte gleich am Anfange unseren diessjährigen Arbeiten im Felde einen gewissen Schwung gegeben. Dazu kam noch die Erwartung der bevorstehenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, für welche unserem Plane gemäss sämtliche Glieder der k. k. geologischen Reichsanstalt im September wieder in Wien versammelt waren.

Bevor ich indessen nun die rasche Skizze unserer Arbeiten aufrolle, erlauben Sie mir ein Wort der Erinnerung und Verehrung für Männer auszusprechen, die wir während der Zeit in verschiedener Weise verloren, und die, wenn auch nicht

Glieder der k. k. geologischen Reichsanstalt, doch innig mit derselben und unsern Arbeiten in Beziehung waren. Es wäre nicht geziemend, die heutige Sitzung vorübergehen zu lassen, ohne unserer Trauer über den am 3. October eingetretenen Verlust unseres hochverehrten verewigten Freundes Partsch, und unserer Anerkennung seiner hohen Verdienste ein Wort zu geben. Sein und unser Freund, Herr k. k. Custosadjunct Dr. L. J. Fitzinger gab uns für ihn eine liebevolle biographische Skizze. Ich kann mich daher hier darauf beschränken nur im Allgemeinen an sein zuvorkommendes, dienstfertiges, treues und doch so anspruchsloses Wirken zu erinnern, bei seinen grossen Kenntnissen in mehreren wissenschaftlichen Zweigen, die ihn in der Epoche der Gründung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften als einen wichtigen Pfeiler derselben erscheinen lassen mussten. Mir war er ein wichtiger Stützpunkt in den Arbeiten, als ich im Jahre 1840 als Nachfolger unsers Mohs in Wien zu wirken begann. Partsch war es, der selbst mich manchmal wieder aufrichtete, mir Muth einsprach, wenn mir dieser fehlen wollte. Zahlreich erschienen seine Collegen bei der Todtenfeier. Auch sein langjähriger Gönner, Arbeitsgenosse, Freund, der hochbejahrte k. k. geheime Rath, Joseph Ritter v. Hauer, mit seiner hochverehrten Frau Gemahlin und Familie. In den freundlichen Beziehungen der beiden Männer liegt die erste Veranlassung zu der naturwissenschaftlichen Richtung der Studien des Sohnes, unseres hochverehrten Freundes und Arbeitsgenossen, k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer. Ich habe es als eine Pflicht der Pietät betrachtet, schon in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am 9. October anzukündigen, dass ich beabsichtige, wenn die Zeit dazu gekommen sein wird, diesen rüstigen, kenntnisreichen, bereits hochverdienten vaterländischen Forscher als Nachfolger in der Würde eines wirklichen Mitgliedes der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vorzuschlagen, und da er bereits correspondirendes Mitglied ist, für die dann eröffnete Stelle den Herrn Dr. Moritz Hörnes, der sich seit zwanzig Jahren vollends ganz unter unsers Partsch Leitung zu seiner gegenwärtigen Stellung in der Wissenschaft hinaufgeschwungen hat, und dem nun eine hohe Anerkennung seines Verdienstes durch die allergnädigste Ernennung zu dessen Amtsnachfolger als Custos - Vorstand des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts zu Theil geworden ist. Möge der Geist, der Einfluss unsers Partsch sodann auch in der Akademie fortleben, wenn uns auch seine freundliche, theilnehmende Persönlichkeit entrissen ist.

Auch des hochbejahrten Nestors unserer Deutschen Mineralogen und seines Hinseidens muss ich gedenken, wenn er auch unseren gegenwärtigen Arbeiten mehr ferne stand. Aber die Geschichte der Entwicklung der mineralogischen, namentlich der krystallographischen Studien, wird des Namens Christian Samuel Weiss nicht vergessen, wenn sie der Arbeiten unseres grossen Lehrers Friedrich Mohs gedenkt. Ruhig schloss sich das Grab über den beiden Männern, die in manchen Ansichten lebhaft geschieden, in anderen so sehr übereinzustimmen schienen, dass auch wohl seiner Zeit von Entlehnen gewisser Grundgedanken die Rede war. Für die Weiss eigenthümlichen spricht schon die frühere Zeit der Veröffentlichung. Für meinen Lehrer Mohs trete ich auch hier, wie schon oft, und ich hoffe erfolgreich in die Schranken. Auch er hat seine eigenthümlichen Ansichten, namentlich die vier Krystallsysteme unabhängig entwickelt. Aber die Grundlage der Studien beider Männer war dieselbe, die Arbeiten ihres Vorgängers des genialen Forschers Haüy und die Natur. Das hatten Weiss und Mohs gemeinschaftlich, dass sie die Methode, das Dogma vorzugsweise im Auge hielten. Aber je schärfer sich die Methode zeichnet, um desto leichter tritt der eigentliche Gegenstand der Forschung, hier die Natur, zurück. Wir Nachfolger, die den beiden

Männern im Leben zunächst standen, wenden uns mehr zur Natur. Sie ist es, die versöhnt, wenn man sie redlich sucht. Gestatten Sie mir, meine Herren, hier insbesondere der Arbeiten meines hochverehrten Freundes Gustav Rose und meiner eigenen zu gedenken und der freundlichen Beziehungen, die vor langen Jahren durch einen wohlwollenden Besuch des Ersteren bei mir, als ich noch in Freiberg war, eröffnet wurden.

Sehr nahe dagegen stand uns ein tüchtiger mineralogischer Arbeiter in vollster Kraft, Herr Dr. A. Kenngott, seit 1849 in Oesterreich, seit April 1852 zweiter Custos-Adjunct am k. k. Hof-Mineralien-Cabinet, nun als Professor an die neu errichtete technische Hochschule in Zürich berufen. Namentlich hatte er die so schätzbaren, jedem Mineralogen unentbehrlichen Jahresübersichten zusammengestellt, von welchen die k. k. geologische Reichsanstalt diejenigen von 1844 bis 1852 herausgab, während die späteren in Leipzig an das Licht gefördert wurden. Ich habe seiner auch in der Akademie-Sitzung am 9. October gedacht, in der Mittheilung über den Kenngottit, eine neue dem Miargyrit verwandte Mineralspecies, die er selbst bestimmt und beschrieben und für welche seine Freunde und Collegen, die Herren Dr. Hörnes und E. Suess, den Namen vorgeschlagen hatten. Wohl lässt sein Abgang von Wien eine fühlbare Lücke, die wir indessen nur als Aufforderung betrachten, in unseren wissenschaftlichen Arbeiten vorwärts zu streben.

Folgendes ist die allgemeine Uebersicht unserer diesjährigen Arbeiten. Ich kann sie kurz fassen, da die Monatsberichte stets das Ausführlichere enthielten und auch wie bisher die ausführlicheren Mittheilungen im Laufe des Winters bevorstehen. Der k. k. Bergrath Herr M. V. Lipold nebst seinem Hilfsgeologen Herrn D. Stur bearbeiteten das Gebiet des Isonzo in Istrien und der Save in Krain, bis an das Wippachthal, Adelsberg längs dem Laibach- und Sanfluss bis an die steiermärkische Grenze. Das Blatt der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Karte Nr. 6, Umgebung von Saatz in Böhmen, war Herrn J. Jokély, das Nr. 7 (Umgebung von Leitmeritz) Herrn Dr. Ferd. Hochstetter übergeben. Letzterer verfügte sich noch im September in die Gegend von Starkenbach im Riesengebirge, um mit Herrn Dr. Beyrich zusammenzutreffen. Dankbar müssen wir hier hervorheben, dass die ausgezeichneten Geologen, Herren Professoren Gustav Rose und Beyrich aus Berlin, in den geologischen Aufnahmen jenseits der Gränze Veranlassung fanden, ihre Arbeiten auch nach Böhmen hin auszudehnen, namentlich für das Studium der Granite, welches unser hochverehrter Freund G. Rose seit so langer Zeit und mit den günstigsten Ergebnissen verfolgt. Sie sind bei ihren Arbeiten in Oesterreich trefflich durch die ihnen mitgetheilten Manuscript-Karten des k. k. militärisch-geographischen Instituts unterstützt worden. Wir aber gewinnen durch diese Arbeiten für die k. k. geologische Reichsanstalt einen grossen Vorschub, indem nun der ganzen Gränze entlang, von der Umgegend von Friedland bis zu der von Schatzlar, die trefflichsten Untersuchungen in unserem eigenen Lande vorliegen.

Es schien wünschenswerth, von der ganzen südlichen Abdachung der Alpen eine allgemeine Ansicht zu gewinnen, ähnlich der, welche im ersten Jahre unseres Bestehens die ganze nordöstliche Alpenkette zum Gegenstande hatte, und sich namentlich auch mit den in der Lombardie und Venedig wirkenden Geologen in Beziehung zu setzen. So nahmen denn der k. k. Bergrath Herr Franz Ritter v. Hauer und Herr Victor Ritter v. Zepharovich die westliche lombardische Abtheilung vor und der k. k. Bergrath Herr Franz Foetterle die östliche venetianische, um auch doch ein zusammenhängendes, wenn auch noch nicht im Einzelnen ausgeführtes Bild der Verhältnisse, verglichen mit dem was uns als das

Ergebniss langjähriger Untersuchungen in den nördöstlichen Alpen vorliegt, bei der bevorstehenden Naturforscher-Versammlung geben zu können. Herr Bergrath Foetterle war von Herrn H. Wolf begleitet. Ueberdiess war Herr Professor Dr. J. Pirona in Udine so freundlich, an den Excursionen des Ersteren durch das ganze Friaul Theil zu nehmen.

So wie in früheren Jahren hatten auch in diesem einzelne Einladungen oder wichtige sich ergebende Fragen Veranlassung zu Untersuchungen gegeben, welche ausserhalb des sich allnählig erweiternden zusammenhängenden Jahres-Aufgabe - Terrains liegen. So hatte Herr Bergrath Ritter v. Hauer, begleitet von Herrn V. Ritter v. Zepharovich, bereits im April, vor dem Beginn der Haupt-Excursion, die Romanen-Banater Militärgrenze besucht; Herr Bergrath Foetterle auf die Einladung des Herrn Grafen v. Saint-Genois die Umgebung von Szcakowa und Makow in Galizien. Ferner hatte Herr v. Zepharovich auf Veranlassung des Freiherrn v. Rothschild die Braunkohlen- und Bergtheer-Vorkommen unweit Rohitsch, Krapina, Tschakaturm besichtigt; Herr Bergrath M. V. Lipold die Umgegend von Tergove in der croatischen Militärgrenze für eine Belgische Gesellschaft, so wie noch im Spätherbste für Herrn Grafen von Mittrowsky die Umgegend von Miskowa in Galizien. Auch Herr Dr. Hochstetter hatte für Herrn Grafen Prokop v. Lazanzky die mächtigen Dachschieferablagerungen von Rabenstein in Böhmen für den Zweck einer rationellen Gewinnung derselben in Augenschein genommen.

Während die Herren v. Hauer und Foetterle in dem lombardisch-venetianischen Gebirgen beschäftigt waren, hatte ein junger, frischer, tüchtig vorgebildeter Geologe, Freiherr v. Richtbofen, als freiwilliger Arbeitsgenosse seine Arbeiten im südöstlichen Tirol mit denen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Verbindung gebracht, deren Erfolge demnach auch in dem Bereiche unserer Erfahrungen zu Gute zu bringen sind. Eben so schlossen die Aufnahmen des Commissärs des steiermärkischen Vereins, Herrn Dr. Rolle, im Einverständniss mit der k. k. geologischen Reichsanstalt unternommen, sich mit den Generalstabs-Blättern Nr. 18 und 22 oder Umgebung von Windischgrätz und Cilli an die Arbeiten der vergangenen Jahren an. Auf gleiche Weise bearbeiteten die Herren k. k. Bergrath Foetterle und Dr. F. Hochstetter anschliessend an die trefflichen Aufnahmen des Herrn Directors Hohenegger im Teschner Kreise und in Mähren die Gegend zwischen Weisskirchen, Meseritsch und Neutitschein für den Werner-Verein in Brünn. Auf Veranlassung des Vereins hatte auch Herr Professor Dr. A. E. Reuss die Gegend zwischen Brünn und Olmütz geologisch bearbeitet.

In diese Zeit fällt ein Besuch Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Johann in der k. k. geologischen Reichsanstalt. Es war mir beschieden in nachstehendem Berichte aus vollem Herzen zu wiederholen, wie viel seiner Gnade ich selbst verdanke, wie viel aber auch wir Oesterreicher dem hohen Herrn Dank in der Entwicklung des neuesten wissenschaftlichen Aufschwunges in Oesterreich schuldig sind, der sich an sein mehr als halbhundertjähriges Wirken und Schaffen in allen Richtungen anschliesst.

„Der 11. Juli bildet einen Glanzpunct in den Annalen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Es ist immer erfreulich, die Theilnahme verzeichnen zu können, welche hochgestellte Besucher in grossen wissenschaftlichen und vaterländischen Instituten zu erkennen geben, aber der hohe Besuch Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Johann greift in den mannigfaltigsten Beziehungen tief in das Wesen unserer Anstalt ein, welche der Director derselben das Glück hatte in allen ihren Abtheilungen darzustellen. Wer die Geschichte kennt,

wird mit freudigem Herzen dem hohen Herrn, dem durchlauchtigsten Mitgliede unseres Allerhöchsten Kaiserhauses einräumen, dass ohne Ihn, ohne Sein langjähriges unablässiges vorbereitendes Wirken es gegenwärtig in Wien und Oesterreich keine geologische Reichsanstalt gäbe, keine Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, keine der vielen Gesellschaften, Vereine und Institute, welche Er gründete, noch die Entwicklungen, welche sich an jene Ergebnisse Seiner Thatkraft anschlossen. An Seinem Johanneum in Gratz fand unser Mohs das Asyl zum Beginn seiner grossen Leistungen in Oesterreich, von dort aus unter Mohs und später bildeten sich und wirkten der gegenwärtige Director der k. k. geologischen Reichsanstalt und andere Männer, die in der Geschichte der Entwicklung unserer Institute unvergesslich sind, der Freiherr v. Thinnfeld, die Professoren Riepl, Schrötter, Unger und Andere. Wer ist im Stande einen Mann zu nennen, der die Alpen in der ganzen Erstreckung durch das Kaiserreich so genau kennt wie unser Erzherzog Johann, mit dem hellen Blick und der Ausdauer des Gebirgsjägers, wie des Mannes der Wissenschaft und des Menschenfreundes. Herr Professor Simony war gegenwärtig und legte die neuesten so ausgezeichnet schönen und genau von ihm im verflorbenen Sommer namentlich in Salzburg und Tirol aufgenommenen panoramatischen Ansichten vor, in welchen nun jeder hervorragende Punct sogleich von dem grossen Kenner mit Namen bezeichnet wurde. Seine kaiserliche Hoheit besichtigten nun nach einander die Aufstellungen der mineralogischen, geologischen, paläontologischen und Revierruitensammlungen im Erdgeschoss, die Hilfsräume, das chemische Laboratorium, dann im ersten Stockwerke die Arbeitsräume der Geologen mit den systematischen Sammlungen, die der Zeichner, wo die bis nun geologisch colorirten Kartensectionen von Ober- und Nieder-Oesterreich, Salzburg, Kärnthen und Südwest-Böhmen ausgebreitet wurden. Selbst das hüttenmännische Laboratorium im Souterrain wurde besichtigt, das zu Herrn Patera's Extractions-Arbeiten eingerichtet worden war. Als Andenken an den Schluss des mehrstündigen Aufenthaltes ist ein Blatt des Gedenkbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt durch das Autograph Seiner kaiserlichen Hoheit geziert, welchem nur noch der Name des Herrn Adjutanten, k. k. Obersten, Commandeurs K. Frossard angeschlossen ist, nebst dem Namen des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt und den Namen der Herren Prof. Simony, Dr. Hörnes, Karl Ritter v. Haucr, E. Suess und A. Senoner, welche gegenwärtig waren. Da nämlich die Mehrzahl der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt in ihren Aufnahmearbeiten von Wien entfernt sind, so hatte der Director die Herren Simony, Hörnes und Suess, als wissenschaftliche Bundesgenossen, durch den Gegenstand und zahlreiche gemeinschaftlich durchgeführte Arbeiten, gebeten, durch ihre Kenntnisse die Auskünfte über etwa vorkommende Fragen reichhaltiger zu machen, wozu sich auch bei der so tief in das Einzelne eingehenden Vornahme der Besichtigung vielfältig Veranlassung fand und wofür denselben der Director hier seinen besten Dank ausspricht. Die höchste Aaregung für alle Gegenwärtigen lag in dem Genusse, in dem Bewusstsein, Schönes und Werthvolles, redlich geleistete Arbeit, dem hohen Herrn vorzulegen, der mit dem vollen Urtheil der Kenntniss als Derjenige dasteht, auf dessen eigene Geschichte und Wirksamkeit seit einem halben Jahrhundert Alles dasjenige zurückgeführt werden kann, was jetzt so gross und glänzend erscheint. Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Johann ist der wahre Vater und Begründer des neuen wissenschaftlichen Aufschwunges in unserem Oesterreich.“

Nun rückte allmählig die Zeit der Naturforscher-Versammlung heran. Die Herren Foetterle und Ritter v. Zepharovich, Dr. Hörnes, E. Suess, Professor Dr. Constantin v. Ettingshausen waren noch mit einzelnen Theilen

der Anordnung der aufgestellten Sammlung thätig gewesen. Der Augustbericht in zwei Abtheilungen wurde in Mehrzahl gedruckt, um den Mitgliedern der mineralogisch-geologisch-paläontologischen Section als Orientierung in Bezug auf die k. k. geologische Reichsanstalt zu dienen; auch waren für dieselben, nebst einem Separatabdruck aus dem Akademie-Sitzungsberichte über die hohlen Geschiebe aus dem Leithagebirge, Exemplare von sechserlei neueren interessanten Mineralvorkommen vorbereitet, hohle Geschiebe, Dopplerit, eingesandt von Herrn k. k. Bergrath Cornel Hafner in Aussee, Ozokerit (ausgeschmolzen), Geschenk von Herrn Fabriksbesitzer Robert Doms in Lemberg, grosskörnig krystallinischer Magnesit, Geschenk des Herrn Joseph Brunner in Bruck an der Mur, Piazit von Tüffer, Geschenk von Herrn Georg Rauffer in Laibach, und Reissacherit, ein Manganoxydabsatz aus dem neuen Quellenstollen in Wildbadgastein, entdeckt und eingesandt von dem k. k. Herrn Bergverwalter Reissacher in Bockstein.

Es wäre zu viel des Stoffes, um ausführlicher der Versammlung selbst zu gedenken; doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass auch die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt den lebhaftesten Antheil daran nahmen. Eine der Sitzungen fand in unserem Prachtsaale Statt. Das in demselben zur Besichtigung für die Naturforscher aufgestellte Skelet des irischen Riesenelenns von dem hochverehrten Besitzer, Herrn Grafen Breunner, wurde mit grosser Theilnahme betrachtet.

Dass aus Veranlassung der so willkommenen Besuche auch unser Gedenkbuch eine grosse Zahl von werthvollen Autographen von den ersten lebenden Forschern in der Abtheilung, die wir repräsentiren gewann, ist wohl sehr natürlich, nur eine kleine Zahl aus denselben möge hier erwähnt werden. Schon kurz vor der Versammlung war es Sir Charles Lyell, der mit grosser Theilnahme in unseren schönen Sammlungen verweilte, Dr. E. Mayer, auf dem Wege nach den Quellen des Nil mit der grossen Expedition des Grafen d'Escayrac de Lauture, Professor Theodor Scheerer von Freiberg, Oberberghauptmann Freiherr von Beust, Bergrath Schübler, Oswald Heer, Göppert, v. Nörrenberg, Plücker, Senft von Eisenach, Noeggerath, Sartorius v. Waltershausen, Hermann v. Meyer, H. Michelin, E. Collomb, B. Studer, de Visiani, Liebener, v. Russegger, G. v. Jaeger, Kapp, Herm. Karsten, Knöpfler, Beinert, v. Pott, Fresenius, Lanza, v. Fritzsche, Leunis, Schultz Bipontinus, v. Carnall, Gustav Rose, Beyrich, v. Strombeck, Cotta, v. Kummer, A. und M. Braun, Herrich-Schäffer, Fürnrohr, Belli, von Brandt, P. Merian, A. Escher v. d. Linth, A. von Kubinyi, von Kováts, Santini, als Auswahl aus vielen Besuchern, die uns aber in manchen Beziehungen der Correspondenz und gemeinschaftlichen Arbeiten und Interessen näher gestanden.

Unmittelbar vor der Naturforscher-Versammlung erfreute uns ein freundlicher Besuch des k. k. Herrn Ministers Grafen v. Thun, am 29. October aber war es unser eigener hoher Chef und Gönner, der Herr k. k. Minister Freiherr Alexander v. Bach, der mit der grössten Theilnahme in der Besichtigung unserer schönen und reichhaltigen Sammlungen namentlich auch alle Einzelheiten erkundete, die sich auf die eben vorübergegangene Naturforscher-Versammlung bezogen und die Stellung, welche dabei die k. k. geologische Reichsanstalt eingenommen hatte.

Einstweilen waren die von dem verflossenen Sommer hereinlangenden kartographischen geologischen Arbeiten redigirt und die des Herzogthums Kärnten nebst Theilen von Steiermark auf der k. k. Generalstabs-Specialkarte des „Königreichs Illyrien und des Herzogthums Steiermark“ u. s. w. in dem Mass-

stabe von 1.144,000 oder 1 Zoll = 2000 Klaftern, an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht unterbreitet, gleichzeitig mit dem dritten Bande der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und dem sechsten Bande des Jahrbuches derselben. Glücklicherweise war jener dritte Band, welcher die erste Abtheilung der fossilen Mollusken, die Gasteropoden und Pteropoden des Wiener Tertiärbeckens enthält, gerade noch vor der Versammlung der Naturforscher fertig geworden und war Gegenstand der Bewunderung, der Anerkennung und des Dankes, in allen den zahlreichen Richtungen, welche in der Ausführung thätig waren, für den hochverdienten Verfasser einerseits, so wie für die hohen Staatsbehörden und die Organe der Ausführung, Herrn k. k. Regierungsrath Auer und die trefflichen Lithographen. Bereits ist nun auch, den wohlwollenden Bestimmungen unsers hohen Chefs und Gönners, Freiherrn A. von Bach, entsprechend, der zweite Band der Mollusken, die Bivalven, von Herrn Dr. Hörnes kräftig in Angriff genommen. Die Herausgabe des Jahrbuches umfasst, wie im vorigen Jahre das zweite Heft des VII. Bandes, das dritte ist dem Erscheinen nahe. Wie im verflossenen Jahre bin ich auch in diesem als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften meinen besten Dank für die Publication von Abhandlungen darzubringen verpflichtet, welche Ergebnisse der Vorbereitungen und der Arbeiten der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt sind, wie namentlich die grosse Abhandlung des Herrn k. k. Bergrathes, Franz Ritter v. Hauer, „Ueber die Cephalopoden aus dem Lias der nordöstlichen Alpen“ mit 25 Tafeln in dem XI. Bande ihrer Denkschriften. Unsere Erfolge sind wesentlich durch diese freundliche Theilnahme gefördert.

Auch die Versendungen unserer Druckschriften, Jahrbuch, Abhandlungen, nahmen ihren erfreulichen Fortgang. Sie wurden durch Eröffnung neuer Verbindungen vermehrt, und stellen sich gegenwärtig auf folgende Zahlen: Abhandlungen: im Inlande 86, im Auslande 103, zusammen 189 Exemplare; Jahrbuch: im Inlande 577, im Auslande 224, zusammen 801 Exemplare. Ausserdem sorgt Herr Graf v. Marschall durch französische und englische Correspondenz für Bekanntwerdung der Berichte über unsere Sitzungen sowohl als über die der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Auch wurden 45 Sammlungen von Tertiär-Petrefacten, Mineralien u. s. w. in verschiedenen Richtungen versandt, endlich die oben erwähnten sechs neueren merkwürdigen Mineralvorkommen an 96 wissenschaftliche Freunde und Institute, welchen sie gewidmet waren.

Die zahlreichen höchst werthvollen Einsendungen, welche unserer Bibliothek zugekommen, sind hier zur Ansicht aufgestellt. Ich lade die hochverehrten Herren ein, sie jetzt im Ueberblick und später mit Musse ausführlicher in unserer Bibliothek einzusehen und zu benützen, wozu Herrn A. Senoner's Katalog den Leitfaden gibt, der nun bereits für Druckwerke 1953, für Karten 319 Nummern enthält. Fortsetzungen periodischer Schriften bilden die Mehrzahl. Neue Verbindungen wurden angeknüpft mit Instituten, Akademien, Gesellschaften in Boston, Bombay, Chur, Cherbourg, Darmstadt, Dublin, Evreux, St. Etienne, San Francisco (Californien), Görlitz, San Jago (Chili), Kiel, Klausthal, Lyon, Metz, Milledgeville (Georgia U. S. N. A.), Missouri (Geological Survey), Neapel, Philadelphia, Rom, Washington. Unter den von einzelnen Gönnern eingesendeten Werken erwähne ich chronologisch die der Herren Dr. Leidy, Dr. Lea, Prof. Cotta, Terquem, v. Schmidtburg, Pfaff, Omboni, Massalongo, de Visiani, Villa, Tunner, Pirona, Beyrich, Menge, Soleirol u. s. w. Sehr zahlreich waren auch die vielen Zusendungen von Programmen von Gymnasien und Realschulen, oft mit den werthvollsten Abhandlungen.

Vor wenigen Tagen erst erhielten wir von dem berühmten Forscher in Kleinasien, Herrn Peter v. Tchihatchef, den zweiten Band seines grossen Reise-
werkes „Asie mineure, description physique, statistique et archéologique de
cette contrée.“ Er enthält die Klimatologie und Zoologie. Während der Krieg im
Osten am heftigsten entbrannte, war der unternehmende, kenntnisvolle Russe in
philosophischer Ruhe, und wohlwollend in Frankreich aufgenommen, auf das
thätigste beschäftigt, seine geistige Eroberung durch fortwährende Arbeit sicher
zu stellen. Billig bemerkt er in dem Werke, dass er nicht nur, wie es Herr
Bequerel in seinem Akademie-Berichte gesagt hatte, die Seele seines Reise-
Unternehmens gewesen sei, wie etwa ein Mäcen, der seine Reichthümer ehrenvoll
anwendet, um Arbeit machen zu lassen, sondern dass er selbst auch seinen Körper
dazu verwendet habe. Selbst jetzt gedenkt er, seinen fünf Reisen noch zwei
Sommer-Campagnen in Kleinasien hinzuzufügen, um sodann das nun vorläufig auf
6 Bände berechnete Werk abzuschliessen. An einem anderen Orte hoffen wir einen
vollständigen Bericht über den Inhalt des Bandes entgegen zu nehmen.

Der hochverehrte Verfasser hatte auch mir persönlich ein Exemplar als
Geschenk übersendet. Als Geschenk auch habe ich die Ehre hier ein Werk vor-
zulegen, in dem in einer ganz anderen Richtung, unter der möglichst unähnlichsten
Lage mit der des Herrn v. Tchihatchef, Herr Dr. C. Giebel in Halle seiner
Fachkenntnis und seinem unermüdlichen Fleisse ein wahres Denkmal setzte.
Es ist diess der zweite Band seiner Fauna der Vorwelt und enthält: „Die Insecten
und Spinnen der Vorwelt, mit steter Berücksichtigung der lebenden Insecten und
Spinnen“. Ich habe die grösste Veranlassung zum Danke, da das Werk von
seiner Freundeshand mir gewidmet ist, wenn auch mir jene Abtheilung der
Wissenschaft fremd blieb und ich nur stets jenen Wunsch und jene Theilnahme
für den Erfolg seiner wichtigen Arbeiten und Unternehmungen aussprechen
konnte, welche er in so hohem Masse verdient.

Auch möge es mir gestattet sein, meinem hochverehrten Freunde Herrn Dr.
Hochstetter, für seine Widmung des werthvollen Werkes „Karlsbad, seine
geognostischen Verhältnisse und seine Quellen“ hier nochmals meinen verbind-
lichsten Dank auszusprechen.

Im Laufe des Sommers hatte ich theils Veranlassung von mehreren wissen-
schaftlichen Mittheilungen und von zugesandten Mineralien, Petrefacten, Gebirgs-
arten u. s. w. ausführliche Nachricht zu geben, theils werden solche für den
Lauf des Winters vorbereitet. Unter den ersteren von den Herren kaiserl. russ.
Generalmajor v. Helmensen und Oberstlieutenant v. Kokscharow, von den
Herren Sedlaczek, Ritter v. Ghega, Kořistka, Reissacher, Kuncz,
Zollikofer, Schübler, Rollmann, Naumann, W. Brücke; unter den
letzteren von den Geschenken der Herren Brunner, J. B. und A. Villa, Rauffer,
Grimm, Wala, Schröckenstein, Kleszczyński, Aug. Marx, Ritter
Miesbach, Robert Doms, Cornel Hafner, Reissacher, Stapf, Oswald
Heer, Göppert, Hauser, Dr. Senft, H. Karsten, über die geologischen
Karten von Rheinland und Westphalen von Herrn v. Dechen, das Geinitzsche
Werk „über die Steinkohlen des Königreichs Sachsen“ und andere. Von mehreren
wird später noch ausführlicher berichtet werden.

Der kaiserlich russische Herr Generalmajor v. Helmensen sandte eine
Abhandlung über das langsame Emporsteigen der Ufer des baltischen Meeres, so
wie die Nachricht über das baldige Erscheinen seines eigenen geologischen
Reiseberichtes über Schweden und Norwegen und einer deutschen Bearbeitung
der von dem Oberstlieutenant im Bergcorps, Herrn Wlan gali, ausgeführten
Reise in die östliche Kirgisensteppes und bis an die Gränzen von China. „Die

geologischen Arbeiten in Russland, schreibt Herr v. Helmersen, haben unbehindert durch die schwere Kriegszeit, ihren erfreulichen Fortgang gehabt und er wird Näheres mittheilen, sobald die Resultate derselben sich herausgestellt und abgerundet haben.“ Darunter sind Arbeiten in sehr umfassendem Massstabe, wie die am Ural, wo alle Bergreviere der Krone gegenwärtig von geschickten Geodäten genau vermessen und geologisch untersucht werden, um Specialkarten dieser Reviere anzufertigen. Den geodätischen Arbeiten liegen astronomische Ortsbestimmungen zum Grunde, die Herr Döller von dem Central-Observatorium zu Pulkowa ausführt. Aehnliche Arbeiten werden seit zwei Jahren auch im südlichen Ural, im Gouvernement Orenburg, ausgeführt, wo der dortige General-Gouverneur, General Perowsky, sie veranlasst hat.

Herr N. v. Kokscharow, kaiserlich russischer Oberstlieutenant im Berg-corps, theilte das Ergebniss seiner neueren Messungen und Arbeiten über den Magnesia-Glimmer vom Vesuv mit, zufolge deren die Winkel der nach den drei unter 120° sich schneidenden Richtungen orientirten Flächen nach den Ergebnissen seiner genauesten Messungen dergestalt vollständig mit einander übereinstimmen, dass die Annahme des rhomboedrischen Systems für die Formen desselben mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit begründet ist. Auch die optische Erscheinung des vollkommenen Polarisationskreuzes mit den Interferenzringen findet er übereinstimmend. Er schliesst daraus, dass es also doch einen wirklichen Biotit gibt, was von mehreren Mineralogen und Physikern in Frage gestellt worden war. Herr v. Kokscharow hatte auch einige kleine Krystalle des vesuvischen Biotits an Herrn Director Haidinger gesandt, welche keine Spur der an anderen Glimmerarten so häufigen Zwillingsbildungen zeigen, und welcher übereinstimmend mit Haidinger's bisherigen Beobachtungen an sehr schönen Glimmerkrystallen vom Vesuv zwischen gekreuzten Polarisirern das vollkommene Kreuz mit den Ringen einaxiger Krystalle zeigen. Diese neuere Revision des Herrn v. Kokscharow ist ungemein wichtig, da sie unzweifelhaft dem Biotit seine selbstständig spezifische Stellung gewährleistet. Angeblich oder wirklich vom Vesuv stammende Glimmer mit der bekannten Zwillingsbildung sind dagegen gewiss optisch zweiaxig und vom Biotit spezifisch verschieden.

Unter den an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Druckwerken erfordert das nachstehende: *„The first and second Annual Reports of the Geological Survey of Missouri. By G. C. Swallow, State Geologist“* eine besondere Erwähnung. Es ist in der Hauptstadt, Jefferson City, mit der in den Vereinigten Staaten gewohnten Vollendung im Jahre 1855 gedruckt und wurde durch den k. k. Viceconsul, Herrn E. C. Angelrodt in St. Louis am Mississippi, im Staate Missouri, an unsern hochverehrten Freund und Correspondenten, Herrn k. k. Generalconsul in New-York, C. Loosey, eingesandt. Die k. k. geologische Reichsanstalt verdankt die Mittheilung Sr. Excellenz dem Herrn k. k. Handelsminister Ritter v. Toggenburg. Es ist dies eines jener Ergebnisse des kraftvollen Vorgehens in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, durch welche selbst die jüngsten derselben, verglichen mit den uralten Staaten unserer Hemisphäre, man möchte sagen mit Gewalt, sich die Kenntniss des Grund und Bodens erwerben, der ihnen angehört. Die östlichen Staaten begannen. Schon von mehreren Jahren liegen die Berichte vor. Der gegenwärtige schliesst sich in geographischer und geologischer Beziehung unmittelbar an das schöne Werk von David Dale Owen: *„Report of a Geological Survey of Wisconsin, Iowa and Minnesota“* u. s. w. an, der durch das Schatzamt der Vereinigten Staaten veranlasst, in Philadelphia 1852 erschien. Herrn G. C. Swallow's Bericht erschien aber auf Kosten der Regierung des Staates Missouri, welcher auch die

geologische Untersuchung veranlasste. Die Untersuchung begann im April 1853. Herr Swallow war Staatsgeologe; Herr Med. Dr. A. Litton von St. Louis wurde zum Chemiker, Herr R. B. Price von Brunswick zum Zeichner der Aufnahme ernannt. Herr Med. Dr. B. J. Shumard von Louisville, der früher auch in der aus zwölf Geologen bestehenden grossen Unternehmung, auf welche sich Herr D. D. Owen's obenerwähnter Bericht bezieht, erfolgreich mitwirkte und später in der Untersuchung für die Gesamt-Staatsregierung des Territoriums von Oregon wirksam war, wurde seit dem Herbste 1853 als Paläontologe und Assistent gewonnen, Herr Frederik Bass von Columbia trat als Assistent schon im Mai ein. Nach der Anschaffung der nothwendigen Apparate ging es ans Werk, die Gegend wurde unter die Geologen vertheilt, Durchschnitte begangen, Gruben befahren, statistische Angaben gesammelt, so wie Erze, Fossilien und Mineralien aller Art, auch wurden Barometer-Beobachtungen gemacht. Nach der Uebersichtsreise des ersten Jahres wurden für das zweite noch die Herrn F. Hawn und F. B. Meek, letzterer gleichfalls früher bei Herrn D. D. Owen's Expedition als Assistent beigezogen und das Unternehmen kräftigst angegriffen. Die Ergebnisse sind nun in dem Werke verzeichnet. In dem erst 1821 durch seine über 682.000 nachgewiesene Bevölkerung auf 65.037 englischen Quadratmeilen in die Reihe der Staaten eingetretenen Missouri ist nun bereits der grösste Theil der Oberfläche durch die von Herrn Swallow und seinen Assistenten bereiten Durchschnitte aufgeschlossen. Die Gesteine sind überall bestimmt, Karten niedergelegt, die Fossilien namentlich auch sorgfältig gesammelt und die bisher bekannten bestimmt, obwohl sich auch viele neue gefunden haben, deren genaue Bestimmung zum Theil Herr Dr. Shumard durchführte, von welchen aber noch sehr vieles ganz Neues zu bearbeiten die Zeit noch nicht erlaubte.

Von sieben Grafschaften enthält der Band geologische Specialberichte. Viel Aufmerksamkeit ist dem Mineralreichthum in jeder Richtung geschenkt, der aber auch in Missouri, was Steinkohlen, Eisen und Blei betrifft, in der That die höchste Aufmerksamkeit verdient. Es möge hier nur beispielsweise des sogenannten Eisenberges (Iron Mountain) gedacht werden, zu dessen Benützung eine Gesellschaft im Jahre 1845 sich bildete. Er hat die beiläufige Gestalt eines flachen Kegels von etwa 228 Fuss Höhe, mit einer Basis von etwa 250 Joch (500 Acres). Er besteht ganz aus Eisenglanz. Herr Swallow berechnet, das specifische Gewicht zu 5.0 angenommen, dass der Berg über 230 Millionen Tonnen (4600 Millionen Centner) Eisenstein enthält. Dazu gehört ein grosser Theil des Bodens dem Steinkohlensystem an. „Man lasse“, sagt Swallow S. 42, „Missouri das Eisen für seine tausend Meilen von Eisenbahnen selbst erzeugen und es wird nach den gegenwärtigen Preisen mehr als 8 Millionen Dollars in der Tasche behalten, was einer Differenz von 16 Millionen in der Handelsbilanz entspricht.“ Voll von ähnlichen praktischen Bemerkungen ist die Einleitung des Werkes: „Ueber die Vortheile der geologischen Durchforschung von Missouri“, eine Abhandlung, die für einen beinahe noch jungfräulichen Staat entworfen, der vor noch nicht gar langer Zeit dem „fernen Westen“ angehörte und die, wenn auch nicht gerade „neue Weisheit“ für Land und Bergbau, Gewerbe und Handel enthält, aber um desto werthvoller und beherziger auch für uralte Staaten ist, in welchen längst die „Geschichte“ ihr Studium aufschlagen konnte und wo man doch nur allmählig mit klaren geologischen Augen Kenntniss desjenigen zu nehmen beginnt, was den Besitz und den Nationalreichthum ausmacht. Die eigentliche geologische Zusammensetzung von Missouri, abgesehen von den quaternären oder Alluvial- und Diluvialschichten, beginnt erst mit der Steinkohlenperiode, diese, die devonischen und silurischen Schichten umfassend, wenig Metamorphisches und

einige abnorme Gesteine, Granit, Grünstein und Porphyry. In den drei ersten Schichtensystemen sind 23 verschiedene Abtheilungen durch genaueste wissenschaftliche Vergleichung nachgewiesen. Das tiefe Studium derselben seit Sir R. Murchison's ersten Erfolgen bietet auch hier treffliche Vergleichungspunkte. Herr Swallow gibt auch eine vollständige Uebersicht der geologischen auf Missouri bezüglichen Literatur von den ersten Vorläufern, Lewis und Clark 1809, bis zu den neuen wichtigen Werken der HH. Hall, C. U. Shepard, Sir Ch. Lyell, R. C. Taylor, D. D. Owen, Foster und Whitney, so wie der zahlreichen Mittheilungen, die sich fast in jedem Blatte des „*Western Journal and Civilian*“ finden.

Das ganze Werk gereicht den sämmtlichen, bei der Untersuchung des Landes und der Redaction desselben theilhaftigen Männern, von dem Gouverneur Herrn Sterling Price bis zu den zahlreichen Unterstützern der Arbeit, namentlich Herrn Swallow selbst, zur grössten Ehre und die k. k. geologische Reichsanstalt ist Sr. Excellenz dem k. k. Herrn Minister Ritter v. Toggenburg für die Uebermittlung desselben zu dem grössten Danke verpflichtet, besonders da dasselbe nicht eigentlich für den Buchhandel bestimmt ist.

Schon in der Sitzung der geographischen Gesellschaft am 6. Mai hatte Herr Director Haidinger die zwei neuen Blätter der schönen Karten des Herrn Berghauptmanns v. Dechen vorgelegt, welche wohl als ein wahres überall nachzunehmendes Beispiel betrachtet werden sollten, wie er dies namentlich auch in der Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vom 21. Februar 1856 hervorgehoben hat. Herr v. Dechen gibt nun auch Nachricht über die von der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin ausgegangene „geologische Karte von Deutschland“ in zwei Blättern, deren letzte Redaction er auf den Wunsch der Gesellschaft bei einer frühern Zusammenkunft übernahm. Für einen Theil von Oesterreich werden noch die neuesten Mittheilungen erwartet. Alles andere ist fertig. Zu dem übrigen Theile der Karte sind folgende handschriftliche von den Verfassern selbst auf der Karte eingetragene Materialien benützt worden: 1. Schleswig, Holstein von Meyn; 2. Mecklenburg von Boll; 3. Neuvorpommern und Rügen von F. v. Hagenow; 4. Brandenburg, Pommern, Posen von Bergmeister v. Mielecki; 5. Nieder-Schlesien von E. Beyrich und G. Rose; 6. Ober-Schlesien von R. v. Carnall; 7. Provinz Sachsen von Ewald; 8. Braunschweig von v. Strombeck; 9. Thüringen von Credner; 10. Bayern von Gumbel. Die Eintragungen stimmen sehr nahe überein, so dass die Redaction sehr wenig schwierig, besonders da mehr Formationsglieder unterschieden wurden, als man füglich in der Zusammenstellung aufnehmen kann. Handschriftliche Materialien auf anderen Karten gaben: 1. für Sachsen Naumann; 2. für den Harz A. Römer in Clausthal; 3. für andere Theile von Hannover H. Römer in Hildesheim; 4. Hessen-Darmstadt Becker in Darmstadt; 5. Herrn v. Dechen's Karte von Rheinland und Westphalen, an welcher H. Girard, F. Römer und viele andere königlich preussische Bergwerksbeamte gearbeitet haben. Bereits veröffentlichte Karten wurden benützt: 1. Sachsen von Naumann und Cotta; 2. Thüringen von Cotta; 3. Thüringen von Credner; 4. Kurhessen von Schwarzenberg und H. Reusse; 5. Hannover von H. Römer; 6. Hessen-Darmstadt des mittelrheinischen geologischen Vereins von Ludwig und Diefenbach; 7. Hessen-Darmstadt von v. Klipstein; 8. Württemberg, Baden, Hohenzollern von Bach; 9. Belgien von Dumont; 10. Frankreich von Elie de Beaumont und Dufrénoy; 11. Schweiz von Studer und Escher; 12., 13. Savoyen von Sismonda und Pareto; 14. Tirol vom montanistischen Verein in Innsbruck; 15. Theil von Böhmen von Barrande; 16. Theil von Thüringen von

Richter; 17. Theil von Pommern von Weschel; 18. Theil von Thüringen von Bornemann. Für das Erzherzogthum Oesterreich genügt vollständig die von Herrn Franz Ritter v. Hauer eingesandte neue Karte. Folgende Farbenunterscheidungen sind auf der Karte durchgeführt: 1. Alluvium und Diluvium zusammen weiss; 2. Tertiär, *a*) Pliocen, *b*) Miocen, *c*) Eocen (einschliesslich Nummuliten-System); 3. Kreide *a*) obere (vom Danien bis mit Cénomanien d'Orbigny), *b*) Gault, *c*) Neocom oder Hils; 4. Weald; 5. Jura, *a*) weisser (Portland und Coralrag), *b*) brauner, *c*) schwarzer oder Lias; für die Alpen ist hier noch eine Abtheilung getrennt; 6. Trias, *a*) Keuper, *b*) Muschelkalk, *c*) bunter Sandstein; 7. Perm, *a*) Zechstein, *b*) Rothliegendes; 8. Kohle, *a*) obere (productive), *b*) untere (Flötzleeres, Culm, Kohlenkalk); 9. Devon, *a*) oberes (Kramenzel, Cypridinen), *b*) mittleres, Kieselkalk, Stringocephalen, *c*) unteres, Koblenzer Schichte, Spiriferen; 10. Silur; 11. krystallinische Schiefer, *a*) Thonschiefer (Phyllit, Phyllade, Azoisches), *b*) Gneiss und (echter) Glimmerschiefer. Ferner 1. vulcanische Gesteine, Lava, Basalt, Trachyt, zusammen eine Farbe; 2. Plutonische Gesteine, *a*) Melaphyr, *b*) Porphy (Quarz- und Felsit-P.), *c*) Diorit, Hypersthenfels, Gabbro, Serpentin, *d*) Granit und Syenit. Zusammen 28 Farben und mit der noch in den Alpen zu unterscheidenden Abtheilung zwischen Lias und Trias 29. So naht sich die Karte allmählig der Vollendung. Wir sind dem hochverehrten Freund um so mehr für die Mittheilung dieser Angaben zum Danke verpflichtet, als auf Herrn v. Dechen in dem befreundeten Preussen vorzüglich der geologische Geist unseres unvergesslichen Meisters Leopold v. Buch übergegangen ist. Auf ihn musste am Ende die Redaction jener vor langer Zeit vorgeschlagenen und begonnenen Karte übergehen.

Herr geheimer Hofrath Hausmann sandte seine wichtige Abhandlung über die durch Molecularbewegung in starren, leblosen Körpern bewirkten Formveränderungen. Seit langen Jahren bilden diese Erscheinungen das Studium zahlreicher Forscher, und es tritt immer mehr als einer der anziehendsten Theile der Naturerkenntniss hervor, die kleinsten Theilchen so weit wie möglich, auf optischem, mechanischem, chemischem Wege zu verfolgen. Hier schliesst ein hochererfahrener Forscher seine eigenen Erfahrungen langer Jahre ab; nebst den Nachrichten über fremde gibt er auch zahlreiche Ergebnisse ihm eigenthümlicher Beobachtungen und eröffnet eine wahre Fundgrube zur Vergleichung für spätere Bearbeiter dieses Gegenstandes, der dem Mineralogen und Geologen, so wie dem Chemiker und Physiker so wichtig ist.

Von der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften war uns vor einiger Zeit die Einladung zugegangen, aus ihren sämtlichen Verlagsartikeln alles dasjenige auswählen zu wollen, was von denselben unsere Bibliothek noch entbehrte. Gerne entsprachen wir derselben, und hatten nun im Laufe des Monats das Vergnügen, durch die Sendung des Herrn Bibliothekars C. Wiedmann diese Artikel, in 33 Nummern, darunter die Reihen der Bände der „Physicalischen Abhandlungen“, der „Denkschriften“, der „Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe“ u. s. w. in Empfang zu nehmen. Mit den früheren Geschenken der königlichen bayerischen Akademie sind wir nun im Besitz aller ihrer naturwissenschaftlichen Arbeiten, mit Ausnahme der gänzlich im Buchhandel vergriffenen, und derselben daher zu dem verbindlichsten Danke verpflichtet.

Herr Dr. Hochstetter sandte das erste Exemplar seines neuen, zwar wenig umfangreichen aber meisterhaften Werkes „Karlsbad, seine geognostischen Verhältnisse und seine Quellen“ nebst dem „Plan von Karlsbad und dessen Umgebung, gezeichnet von Joseph Mikoletzky (in dem Masse von 160 Klafter = 1 Zoll), geognostisch aufgenommen von Dr. Ferdinand Hochstetter.“ Nur

das zusammenhängende Studium der nächsten und der entfernteren Umgegend, mit dem Blicke des an geologische Anschauungen gewohnten Forschers, konnte vereint mit den genaueren Untersuchungen der nächsten Verhältnisse die vollkommene Uebersicht gewähren, welche hier vorliegt. Sie wurde von Herrn Dr. Hochstetter Herrn Director Haidinger gewidmet, der selbst viele Jahre in dem nahen Elbogen gelebt und der auch auf manche denkwürdige geologische Verhältnisse der Umgegend aufmerksam machte, aber wie er sich oft in der neuern Zeit äusserte, zu einem erfolgreicherem Studium gerade derjenigen Anregung entbehrte, welche nun aus dem Bestehen einer Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, einer k. k. geologischen Reichsanstalt und anderer Institute und Verbindungen nicht fehlt, welche beweisen, dass die Kenntniss der fernsten Gegenden des Kaiserreiches auch den Bewohnern der Metropole nicht gleichgiltig ist. Herr Dr. Hochstetter erklärt sich der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt für diese freundliche Widmung zu dem grössten Danke verpflichtet.

Der eilfte Band der Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ist besonders reich an paläontologischen Arbeiten, der Text derselben beträgt $\frac{3}{4}$ des Ganzen (274 S. gegen 92), die paläontologischen Tafeln sogar $\frac{11}{12}$ des Ganzen (56 gegen 5). Von den paläontologischen Arbeiten beziehen sich die des Herrn Professor Unger und die des Herrn Reinhard Richter, Rectors zu Saalfeld, auf das Ausland, den Thüringer Wald, aber die zwei grossen und wichtigen Arbeiten der Herren Franz Ritter von Hauer über die Cephalopoden aus dem Lias der nordöstlichen Alpen mit 25 Tafeln und die des Herrn Akademikers Joh. Jak. Heckel über neue Species von fossilen Fischen Oesterreichs mit 15 Tafeln treffen zu allernächst unsere eigenen geologischen Interessen. Namentlich die erste dieser Abhandlungen, die Cephalopoden, des k. k. Herrn Bergrathes Ritter von Hauer ist ein reines Ergebniss der Vorbereitungen und Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt und ihrer Mitglieder, und es hat dieses Institut daher in wissenschaftlicher Beziehung die grösste Veranlassung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ihren Dank für die Publication derselben darzubringen, welche die k. k. geologische Reichsanstalt bei der herrlichen Ausführung der Tafeln grosse Summen gekostet hätte, vielleicht auch für sie unter den gegenwärtigen Verhältnissen gänzlich unausführbar gewesen wäre, während der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in der Publication Text und Tafeln gänzlich kostenfrei geliefert werden. Die Lithographie wurde durch die trefflich eingeübten Künstler Schönn, Strohmayer, Becker, Polzer unter den Augen der Herren von Hauer und Dr. Hörnes im k. k. mineralogischen Cabinet ausgeführt, die Lobzeichnungen durch Herrn J. Jokély, gegenwärtig Sectionsadjunct der k. k. geologischen Reichsanstalt im nördlichen Böhmen, mit grösster Genauigkeit nach der Natur entworfen. Herr von Hauer's Abhandlung ist das Ergebniss jahrelanger Studien und Vergleichen der in der Folge unserer Arbeiten in den Ostalpen eingeleiteten Aufsammlungen von ihm selbst und den übrigen Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt, einem Czizek, Stur, Lipold, Simony, Ehrlich, Peters, so wie der Mittheilungen theils an die k. k. geologische Reichsanstalt, theils in Folge der von Herrn von Hauer eröffneten Correspondenz für Bestimmung, der Herren Grunow in Berndorf, Professor Reuss in Prag, von Fischer in München, Justin Robert in Oberalm, Grohmann in St. Wolfgang, Dr. Walsler in Schwabhausen, Professor Pichler in Innsbruck, den Herren Dr. A. und H. Schlagintweit, des Herrn Dr. H. Emmrich in Meiningen, ferner aus den Südalpen durch Herrn Orsi und Pieschl in Roveredo, Menapace in Ofen, Lavizzari in Mendrisio, Stabile in Lugano, Venanzio in Bergamo, Meneghini in Pisa, Sismonda in Turin,

Balsamo Crivelli in Pavia u. s. w. In den Karpathen sammelten die Herren Foetterle und Patera für die k. k. geologische Reichsanstalt. Dazu ist die gesammte Literatur sorgfältig studirt und es sind in den Liasschichten der nordöstlichen Alpen kritisch nachgewiesen 67 Species Ammoniten (und zwar 15 Arieten, 12 Falciferen, 6 Amaltheen, 2 Ornaten, 11 Capricornier, 11 Heterophyllen, 1 Planulate, 3 Coronarier und 6 Fimbriaten), ferner 5 Nautilen und 1 Orthoceras. Die Vergleichungstabellen für die Uebersicht enthalten 14 Species in den 5 Localitäten der Kössener Schichten, 53 in den 10 Localitäten der Adnether Schichten, 17 Species in den 14 Localitäten der Fleckenmergel und 21 Species in den 3 Localitäten der Hierlatz-Schichten, endlich ein Gesamtbild der Vorkommen der 71 Species, 52 davon von Herrn von Hauer neu bestimmt und beschrieben, in den nordöstlichen Alpen, der Umgebung von Lienz, den Lombardischen Alpen, Toscana, Spezzia, den Central-Apenninen, der Schweiz, den Karpathen, in Frankreich nach d'Orbigny und in Württemberg nach Quenstedt. Es ist eine Arbeit, die Herrn von Hauer zur grössten Ehre gereicht und seine bereits so vielfältig anerkannte Meisterschaft neuerdings bekrundet.

Nur mit wenigen Exemplaren erscheint die k. k. geologische Reichsanstalt in der schönen Abhandlung des Herrn k. k. Akademikers Heckel vertreten. Der grössere Theil der 15 grossen Tafeln bezieht sich auf die Prachtstücke in der von Herrn Heckel selbst erst in Aufnahme gebrachten Abtheilung für fossile Fische des k. k. zoologischen Museums, namentlich die Geschenke an verschiedenen Pyknodonten von Comen am Karst des Herrn FML. Grafen von Coronini, so wie auch auf einzelne Exemplare aus dem Museum des Marchese Canossa in Verona, des Herrn von Rosthorn in Klagenfurt, der Universität Padua, des Gymnasial-Museums in Zara u. s. w. Nebst der Localität von Comen, welche Herr Heckel vor mehreren Jahren auch zu Aufsammlungen für die k. k. geologische Reichsanstalt besuchte, ist vorzüglich der Monte Bolca vertreten. Ausser den Pyknodonten erscheinen die Abtheilungen der Chirocentriden, Elopiden, von Carangodes und Ctenopoma.

Herr A. Heinrich, Secretär des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines, überreicht gemeinschaftlich mit Herrn Ritter Wilhelm Hähner, königl. sächsischen Consul in Livorno, als Programm ein „Neues System, Kupfer und andere Metalle aus den Erzen zu gewinnen,“ wofür ein ausschliessliches Privilegium genommen wurde. Es ist übrigens auch in dem Blatte die Methode nur in so weit angegeben, dass sie eine „Vereinigung des nassen mit dem trockenen Wege“ ist. Nun besteht aber in der That der ganze Fortschritt in der neuern Hüttenkunde auf dieser Verbindung, oder mit anderen Worten auf der rationellen Anwendung chemischer Kenntnisse und Erfahrungen in jenen Processen, welche nur zu lange zum Theile jetzt noch der Empirie preisgegeben sind. Herrn Hähner's Verfahren dürfte daher allerdings die grösste Aufmerksamkeit verdienen. Der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt ist um so mehr zu einem solchen Ausspruche vorbereitet, als er selbst bereits in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 18. Juli 1850, als er die glänzenden Erfolge von Herrn Patera's ersten Arbeiten zur Gewinnung des Silbers aus den geringhaltigen blendigen Prizbramer Erzen zur öffentlichen Kenntniss brachte, den ganzen Umfang der einschlägigen Arbeiten bezeichnet hat, ohne dass indessen weder er selbst noch Patera in ihrer Stellung und der gemeinnützigen Richtung ihrer Bestrebungen die Idee eines zu nehmenden Privilegiums fasste. Im Gegentheil waren seine Worte „der Weg ist zu allgemeiner Benützung eröffnet“ im wahren Interesse des Landes und der Wissenschaft gesprochen.

Patera's Arbeiten fanden wohl in dem langen Zeitraum weder entsprechende Unterstützung noch Anerkennung; aller Hindernisse ungeachtet hat er in vieler Beziehung Glänzendes geleistet, das ihm wenigstens in wissenschaftlicher Beziehung nicht streitig gemacht werden kann, welches auch das Schicksal der sinnreichen Prozesse in ihrer Anwendung sein möge, die sich vor sechs Jahren voraussehen liessen, und welche auch er seitdem theilweise in Ausübung setzte. Wie immer die Methode der Kupfergewinnung des Herrn Ritters Hähner im Einzelnen eingerichtet sein mag, gewiss ist sie in dem damaligen Rahmen begriffen und daher ohne Zweifel empfehlenswerth in der Anwendung.

Billig erweckte der geistvolle Vortrag des k. k. Herrn Majors Freiherrn von Ebner in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 11. Oct. 1855 über die Zündung von Minen und Bohrschüssen durch Reibungs-Elektricität das grösste allgemeinste Interesse. Der hochverdiente Physiker bewahrt als Andenken Allerhöchster Gnade ein Ritterkreuz der Eisernen Krone. Wir haben nun Gelegenheit, diese Methode der Zündung in den Kalksteinbrüchen des Herrn A. Magistris am Hundskogel in der hintern Brühl nächst Mödling in Ausübung zu sehen, die Anwendung auf rationellen Steinbruchbetrieb der sinnreichsten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung. Herr V. Ritter v. Zepharovich, von Herrn Magistris eingeladen, berichtet über die gewaltige Wirkung, deren Zeuge er war, von der gleichzeitigen Entzündung einer Reihe sechs Fuss tiefer zweizölliger Bohrlöcher, mit je einem Pfunde Pulver geladen, durch einen ganz kleinen, buchstäblich tragbaren elektrischen Reibungsapparat, wie ihn Herr Karl Winter gegenwärtig construirt, der in ein Kästchen von 1 Fuss Länge und Breite und von 3 Zoll Höhe verpackt werden kann. Es ist noch unvergessen, wie dieser geniale Erbauer und Verbesserer der Reibungs-Elektrisirmaschine bereits im Jahre 1845 die hier von ihm angewendete Methode der Zündung auf eine Entfernung von 15,600 Fuss zwischen Wien und Hetzendorf ausführte, wovon er selbst, nebst anderen Erfindungen, dem ringförmigen Conductor-Aufsatz u. s. w., in sechs Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften, vom 29. Jänner bis 4. Juni 1847 Nachricht gab. Auch Freiherr v. Ebner hatte in jener Akademie-Sitzung der Verdienste des Herrn Winter anerkennend gedacht. Die grossen Vortheile der Reibungs-Elektricität sichern ihrer Anwendung eine grosse Zukunft.

Innig verwandt den Erfolgen unseres hochverehrten Freundes Reissacher in Gastein, aber in geologischer Beziehung von noch ausgedehnterer Anwendbarkeit ist der Inhalt einer Broschüre: „Das kohlen saure Gas in den Soolsprudeln von Nauheim und Kissingen“, welche der ausgezeichnete Geologe Herr Rudolph Ludwig, kurfürstlich hessischer Salinen-Inspector und Bade-Verwalter zu Nauheim mit dem in dem Begleitschreiben lebhaft ausgesprochenen Wunsche übersandte, „es möchten auch anderwärts in der Nähe gasiger Quellen Bohrungen unternommen und Sprudel hervorgerufen werden, einestheils um dadurch die Anzahl vorzüglicher Heilbäder zu vermehren, andertheils um die Gesetze der Geologie durch zahlreichere Beobachtungen mehr und mehr befestigt zu sehen“. Wahrhaft überraschende Ergebnisse sind in Nauheim, in Kissingen durch rationelle Anlage von Bohrlöchern erzielt worden. Man hat die Wassermasse der Quellen da gefasst, wo sie durch den höheren Druck comprimirt, an das Wasser gebundene Kohlensäure noch in liquider Gestalt enthält. Die atmosphärische Pressung nimmt im Bohrloche ab, die Kohlensäure steigt in der Wassermasse auf und reisst die Quelle mit sich fort, der Sprudel ist gehildet und springt in Nauheim bis zu 56 Fuss Höhe mit 31°R. Temperatur, in Kissingen zu 90 Fuss Höhe mit 15°R. Temperatur. — Diess ist Herrn Ludwig's hier durch die schlagendsten Thatsachen nachgewiesene Theorie. Hydrostatischer Druck hebt Quellen, aber

die Kohlensäure, durch höhere Temperaturgrade gasförmig geworden, bringt das Wasser selbst über das hydrostatische Niveau zum Ueberströmen und zur Sprudelbildung. Wo die Wassermasse nicht aus tiefen Canälen, sondern durch Gerölle, Haarspalten u. s. w. an den Tag tritt, nimmt der atmosphärische Druck so allmähig ab, dass die Quellen und die Kohlensäure gesondert erscheinen, weil die Triebkraft der letzteren sich an den vielen Hindernissen zersplittert.

Herr Professor Dr. Hülse, Director der königl. polytechnischen Schule in Dresden, sendet unter der Aegide des königlich-sächsischen Ministeriums des Innern die erste Abtheilung des Prachtwerkes in Grossfolio: „Die Steinkohlen des Königreiches Sachsen in ihren geognostischen und technischen Verhältnissen geschildert auf Veranlassung des königl. sächsischen Ministeriums des Innern“, enthaltend die geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen von Hanns Bruno Geinitz mit 23 Bogen Text und 12 meisterhaft in Farbendruck ausgeführten grossen Tafeln. Es schliesst sich an die früheren beiden trefflichen Werke von Geinitz über die Flora der Steinkohlenformation in Sachsen, zusammen mit 50 Steindrucktafeln, an und enthält die treue Schilderung der geognostischen, bisher in der sächsischen Steinkohlenformation gewonnenen Aufschlüsse und die Nachweisung ihrer weiteren Verbreitung in Sachsen. Hohe Vollendung und wahrhaft praktische Tendenz bringen dem Verfasser die grösste Ehre und verpflichten uns zu dem aufrichtigsten Danke der königlichen Staatsregierung, welche das treffliche Werk hervorrief.

Je mehr die Berührungspuncte der Ergebnisse der Wissenschaft mit dem Leben, wo sie so viele nützliche Anwendung findet, vervielfältigt werden, um desto mehr ist ihr Eingang in dasselbe wahrscheinlich. Die k. k. geologische Reichsanstalt hat im Laufe des Monats Juli mit grösster Freude den Antrag des k. k. Herrn Regierungsrathes und Ritters A. Auer benützt, ihre Druckschriften in dem neuen geschmackvollen Verschleisslocale der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in der Singerstrasse zur Ausstellung gebracht zu sehen. Des hochverdienten Mannes unermüdliche Thatkraft hat hier in glänzender Weise das Schöne mit dem Nützlichen verbunden.

Einer der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnungen erfreute sich der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, indem er zum „auswärtigen Mitgliede der *Royal Society* in London“ gewählt wurde. In seiner Mittheilung an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften sprach er seinen Dank jenem hohen wissenschaftlichen Körper aus, dem er in diesem Augenblick in Wien ganz allein angehört und nur noch in der Akademie diese Ehre mit dem hochverdienten Astronomen Ritter Carlini in Mailand theilt. In früherer Zeit gab es in Wien nur in Zwischenräumen Mitglieder der Londoner königlichen Gesellschaft, wie die J. J. v. Littrow, die beiden Freiherren v. Jacquin, v. Bürg und früher v. Born. Aber damals gab es noch keine Akademie. Von jetzt an darf man hoffen, dass die Reihe nicht mehr unterbrochen werden wird, wo so viele grosse wissenschaftliche Erfolge unserer Arbeitsgenossen vorliegen. Die an Herrn Director Haidinger eingegangene Mittheilung enthielt auch die Nachricht, dass der ausgezeichnete Astronom Herr Piazzzi Smyth von Edinburgh im Begriffe steht, einen grossen Refractor auf den Pik von Teneriffa, in dem klaren Himmel einer Höhe von 10,000 Fuss aufzupflanzen, so wie er diess früher am Cap in einer Höhe von 7000 Fuss mit grossem Erfolge gethan, um welches Unternehmen sich die königliche Gesellschaft lebhaft annimmt. Herr Piazzzi Smyth ist der Bruder unseres geologischen Freundes und Correspondenten Herrn Warington W. Smyth, Mitglied der geologischen Landes-Aufnahme in England (*Government geological Survey*), dem wir während seines Aufenthaltes in Oesterreich bereits mehrere

werthvolle Mittheilungen verdankten, wo er der erste die in der Aufstellung begriffenen Sammlungen des k. k. montanistischen Museums zu Studien benützte. Der Vater Beider, Rear-Admiral W. H. Smyth, Secretär für das Ausland bei der *Royal Society*, ist jener hochverdiente Geograph, der in früheren Jahren grosse Abtheilungen des mittelländischen Meeres aufnahm und über dasselbe kürzlich ein werthvolles Werk herausgab. Der Brief mit der oben erwähnten Mittheilung war an Herrn Director Haidinger von der Gemahlin des Admirals, Lady Anne Smyth, geschrieben, um die Nachricht nicht zu verspäten, gewiss ein erfreulicher Beweis, wie hoch in England die Wissenschaft geachtet wird und wie sehr die Theilnahme für dieselbe vorbereitet ist.

Eine sehr werthvolle Abhandlung unter dem Titel: „Beiträge zur Geologie der Lombardie mit besonderer Berücksichtigung der quaternären Bildungen im Po-Thale“, sandte auf Veranlassung unseres früheren Arbeitsgenossen, Herrn A. v. Morlot, der Verfasser, Herr Theobald Zollikofer in Vergiate, zur Veröffentlichung in dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt. Schon früher hatte Herr Zollikofer über einzelne Gegenden der Lombardie, namentlich über jene von Sesto Calende am Lago maggiore, geologische Studien veröffentlicht, die nun vorliegende umfangreiche Arbeit, mit Karten und Profilen reichlich ausgestattet, enthält die Resultate neuerer mehrjähriger geologischer Forschungen in den Alpen und der Ebene der Lombardie zu einem Ganzen vereinigt. Namentlich verfolgt auch Herr Zollikofer das erratische Phänomen, die wahrscheinliche Ausdehnung früherer grosser Gletschergebiete, deren Moränen-Schuttgebirge jetzt in dem Dasein gewisser Seedämme noch erkennbar vorliegen. Einige seiner letzten Ausflüge hatte Herr Zollikofer mit unserem so strebsamen, hochverehrten Freunde und Correspondenten, Herrn Dr. Venanzio, in Bergamo gemacht, dessen vorzeitiger Tod in der ersten Blüthe der Jahre wir so bald zu beklagen haben sollten.

Der königlich württembergische Bergrath, Herr G. Schübler, gibt in einem Schreiben an Herrn Director Haidinger vorläufige Nachricht über die ersten Ergebnisse einer Reihe von wichtigen Versuchen, welche derselbe in Bohrlöchern von 300 bis 500 Fuss Tiefe eingeleitet hat. Er wurde zu denselben durch die in jener Tiefe aus den dolomitischen Schichten des Steinsalzgebirges stattfindenden Kohlensäure-Exhalationen veranlasst. Diese musste sich früher bei höherem Drucke in gebundenem Zustande befunden haben. Herr Bergrath Schübler versenkte nun in einige Bohrlöcher Gemenge von Quarz, Kalkspath, Dolomit Gyps und Steinsalz in Digerirflaschen, in ein anderes Gefäss umgestürzt. Nachdem sie drei Tage auf diese Weise dem hydrostatischen Drucke von 18 Atmosphären ausgesetzt gewesen waren, fanden sich im Innern der Flasche Blasen von kohlensaurem Gas und die Flüssigkeit enthielt nebstdem noch doppelt-kohlensauren Kalk in der Auflösung. Gewiss haben also hier chemische Wechselwirkungen stattgefunden, deren ferneres experimentelles Studium auf die metamorphischen Bildungen manches Licht zu werfen verspricht. Es ist ein neues wichtiges Feld der Untersuchung, welches hier Herr Schübler eröffnet und von welchem derselbe auf unserer nahe bevorstehenden Naturforscher-Versammlung fernere Nachrichten zu geben beabsichtigt.

Herr Dr. W. Rollmann in Stralsund theilte die Ergebnisse optischer Untersuchungen an Belemniten mit. Von der Thatsache ausgehend, dass Bruchstücke derselben stets an der dem Lichte zugekehrten Seite auch im Innern erhellt, an dem dem Beschauer zugekehrten Theile dunkel erscheinen, schloss er, dass eine nähere Untersuchung namentlich im polarisirten Lichte anziehende Ergebnisse liefern würde. Eine Platte senkrecht auf die Axe der Belemniten

geschnitten zeigt in der That, wenn man sie durch ein Nicol'sches Prisma im durchfallenden Lichte betrachtet, hellere und dunklere Sektoren, und zwar sind diejenigen, welche mit der Makrodiagonale des rhombischen Querschnittes des Analysirers, also der Polarisationsrichtung desselben übereinstimmen, die dunklern. Legt man ein Blättchen von Gyps oder Glimmer auf die Platte, so sind die Sektoren natürlich farbig. Der ordinäre Strahl, der durch die Platte hindurchging, nach der Lage der einzelnen Krystall-Individuen orientirt, ist also stärker absorhirt als der extraordinäre. Diess stimmt vollkommen mit dem Charakter der optischen Axe und mit Erscheinungen an anderen Kalkspath-Krystallen überein. Herr Dr. Rollmann untersuchte auch Prismen aus den Belemniten geschliffen. Namentlich dasjenige war bemerkenswerth, welches in einer solchen Lage geschnitten war, dass die brechende Kante in der Axe des Belemniten lag. Es zeigte nämlich zwei vollkommen getrennte und senkrecht gegeneinander polarisirte Bilder, dazu noch durch Beugung senkrecht gegen einander gestellte parhelicische Kreise oder Lichtstreifen, und von diesen ist der schwächer gebrochene in der Richtung der brechenden Kante ausgedehnt, der stärker gebrochene senkrecht darauf. Die Structur des Belemniten stellt nach Herrn Dr. Rollmann gleichzeitig durch zwei Structurlinien-Systeme ein gekreuztes Gitter dar, dessen Wirkung auf die senkrecht gegen einander polarisirten Strahlen die Erscheinung hervorbringt.

Herr Professor Oswald Heer in Zürich sandte die von ihm in dem Verlaufe der letzten Jahre bearbeiteten fossilen Insectenreste von Radoboj aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bekanntlich hat derselbe aus den Insectenresten von Radoboj nebst jenen von Oeningen, Aix und anderen Orten eine ganz neue Welt von paläontologischer Kenntniss geschaffen. (Herr Professor Heer selbst und zwar in Gesellschaft der Herren Escher von der Linth, Studer und Peter Merian wurden damals in Wien erwartet). Von den nun bestimmten Stücken sagt Heer in dem Begleitschreiben: „Unter denselben sind viele prächtige Exemplare, welche einen wahren Schmuck der Sammlung bilden werden, darum war mir viel daran gelegen, dass dieselben vor der Versammlung der Naturforscher noch nach Wien kommen und aufgestellt werden können. Ich nenne unter diesen Stücken namentlich: *Oedipoda Haidingeri*, *melanosticta*, *imperialis*, *longipennis*, *Termes giganteus*, *Hageni*, *Hartungi*, *venosus*, *Libellula Freyeri*, *Hageni*, *Agrion coloratum*, *Kollari*, *Syrphus Morloti*, *Freyeri*, *fusiformis*, *Bibio giganteus*, *Protomyia versicolor*, *Bibiopsis*-Arten, *Limnobia debilis*, *Vespa crabroniformis*, sehr schöne Ichneumoniden, *Scarites Haidingeri*, *Brenchus tertiaris* u. s. w. *Oedipoda Partschii* gehört dem k. k. mineralogischen Cabinet“¹⁾).

¹⁾ Bei seiner späteren Anwesenheit in Wien während der Naturforscher-Versammlung, unternahm es Herr Professor O. Heer freundlichst aus den sämmtlichen Vorräthen fossiler Insecten von Radoboj, die sich in dem Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt befinden, eine die besten und lehrreichsten Stücke umfassende Sammlung unter Glas aufzustellen. Dieselbe enthält in 422 Stücken die folgenden Arten:

Scarites Haidingeri; *Phylonchus morosus*; *Oxytelus*?; *Chrysomela Haidingeri*, *Ungeri*; *Elaterites obsoletus*; *Saperda Haidingeri*; *Nitidula Freyeri*; *Peltis costata*; *Forficula tertiaris*; *Eumalpus firmus*; *Telephorus tertiaris*; *Hydrobius Ungeri*; *Malachius pallidus*; *Oedipoda Haidingeri*, *pulchra*, *Partschii*, *imperialis*, *melanosticta* *Charp.*, *Ungeri*, *longipennis*; *Acanthodis pedestris*; *Termes giganteus*, *procerus*, *pristinus* *Charp.*, *Hageni*, *venosus*, *vetustus*, *obscurus*, *Hartungi*, *croaticus*; *Libellula Freyeri*, *Hageni*, *concolor*; *Agrion coloratum* *Charp.*, *Kollari*, *troglodytes*; *Heimerobius* sp.? *Sphex gigantea*; *Vespa crabroniformis*; *Pachyneura Morloti*; *Rhyssa antiqua*; *Rogas Radobojanus* *Gräffe*; *Ichneumon longicornis* *Gr.*; *Anomalon mecullepis* *Gr.*, *luteosimilis* *Gr.*, *longipes* *Gr.*; *Ophion tertiaris* *Gr.*; *Ephialtes primigenius* *Gr.*; *Trogus fusiformis*; *Braconites* sp.?; *Formica heraclea*, *pinguicula*,

Herr Professor Dr. R. Göppert sandte eine Mittheilung an Herrn Director Haidinger über ein von ihm in den königlichen botanischen Universitäts-Garten in Breslau vorgerichtetes künstliches Profil zur Erläuterung der Steinkohlenformation. Es wurde zur Aufstellung desselben ein Raum von einem Viertel Morgen ausgewählt. Das Profil ist auf einer Mauer von 60 Fuss Länge, zu welcher 22.000 Backsteine verwendet wurden, aus den den Formationen entnommenen Steinplatten aufgebaut und ist selbst 9 bis 10 Fuss hoch. Die Höhe eines an die linke Seite gestellten Kegels von rothem, zum Theile säulenförmigen Feldspathporphyr, beträgt 21 Fuss. Dieser hat die untersten Lagen des Schichtencomplexes gehoben und durchbrochen. Es ist diess der flötzleere Sandstein mit Schieferthon der *Millstonegrit* der Engländer, darin die charakteristische *Sagenaria Veltheimiana*, das Anzeichen, dass man nicht mehr Steinkohlenflötze zu finden erwarten darf. Man nennt ihn in Schlesien oft noch immer, wenn auch mit Unrecht Grauwacke. Hierauf folgen dann die eigentlichen, productiven Schichten, wirkliche Steinkohlenflötze, Sandsteine und Schieferthone, mit den zahlreichen charakteristischen Pflanzenresten, *Lepidodendron*, *Ulodendron*, *Sagenaria*, die Calamiten u. s. w. Rechts strebt eine Granitkuppe empor, und hat anscheinend ebenfalls die Schichten gestört und zertrümmert. In der in der Mitte, an der Höhe, dadurch entstandenen Vertiefung liegen nun die Schichten des zur permischen oder Kupfersandsteinformation gerechneten rothen Sandsteines, ihre Lagerung ist abweichend von der der Steinkohlenformation und horizontal zu oberst liegt ein weisslichgrauer Kalkstein. Die in dem Profil aufgeschichteten Steiamassen haben ein Gewicht von mehr als 4000 Centner. Eingefasst ist das Profil mit den eingeschlossenen möglichst analogen Pflanzen der gegenwärtigen Periode; Coniferen, Farnen, Lycopodiaceen, Equiseten, dazu noch anderen Berg- und Alpenwäxsen. Das Ganze steht in einer auch landschaftlich möglichst naturgetreu gehaltenen Umgebung von Abietineen, Cupressineen und Laubholzbäumen, von Herrn Professor Göppert, gemeinschaftlich mit dem Inspector des königlichen Gartens, Herrn Nees von Esenbeck, zweckentsprechend geordnet. Dieses Profil wird als ein schönes wissenschaftliches Denkmal der grossen Wirksamkeit in den wichtigen Forschungen Göppert's in der fossilen Pflanzenwelt eine Zierde von Breslau bilden, aber es ist auch ein wahres Denkmal des einmüthigsten Zusammenwirkens, von der Unterstützung durch Wort und That, und ansehnlichen Geld-

obesa, indurata, pinguis, lignitum, obscura, ophthalmica, globularis, Ungeri, Redtenbacheri, macrocephala, Lavateri, longaeva, longipennis, minutula, occultata, obliterated, atavina, pumila, Imhoffi, obvoluta, fragilis, Freyeri, oblita, aemula, ocella, acuminata; Poner a fuliginosa, croatica, nitida, elongatula, Schmidtii, morio, lugubris, tenuis, livida, anthracina; Myrmica Jurinei, pusilla, venusta, bicolor, tertiaria, concinna; Phalaenites obsoleta, crenata; Noctuides Haidingeri, effossa; Pyrachis Laharpiana; Pierites Freyeri; Tipula lineata, maculipennis, varia, obtecta; Rhipidia picta, affinis, exstincta Ung.; Limnobia tenuis, debilis, formosa, cingulata; Rhyphus maculatus; Mycetophila antiqua, Maigeniana, amoena, pulchella; Sciara minutula; Plecia lugubris; Bibio linearis, maculosus, morio, euterodelus Ung., firmus, incrassatus, gracilis, fusiformis, giganteus; Bibiopsis brevicollis, Murchisoni, maculata; Protomyia jucunda, Bucklaudi, longa, varicolor, latipennis, anthracina; Syrphus Haidingeri, Morloti, fusiformis, geminatus, infumatus, Freyeri; Anthomyia atavina, latipennis, morio; Asilus bicolor; Agromyza prologaea; Dipterites obsoleta; Cydnopsis tertiaria, scutellaris; Lygaeus ventralis; Lygaeites pusillus, pumilio; Heterogaster redivivus; Harpactor gracilis; Cercopis Haidingeri, lanceolata, pallida, fasciata, Charpentieri; Tettigonia antiqua, morio, debilis; Acocephalus crassiusculus; Cicadellites nigriventris; Typhlocyba Bremii; Bythoscopus melanoneurus; Aphrophora spumifera; Aphis macrostyla, Morloti, pallescens; Lachnus Bonneti; Araneaites Radobojanus; Gryllacris Ungeri.

bewilligungen, des k. preuss. Herrn Ministers von der Heydt und der von Herrn Professor Göppert dankbar erwähnten freundlichsten Theilnahme des Herrn Oberbergraths Erbreich, der Frau v. Thiele-Winkler, der Herren: geheimen Oekonomierath Grundmann, Kammerherrn Major v. Mutius, Professor Dr. Kuh, Commerzienrath Kulmiz, Apotheker Beinert, Bergwerks-Inspector Steiner, bis zu der wichtigen von den Directionen der Wilhelms-, der ober-schlesischen und der Freiburger Eisenbahnen erhaltenen Beihilfe in dem Transport dieser schweren Massen.

Ein wahres Ereigniss in der Geschichte der Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt ist der von Herrn Dr. Hörnes mit grosser Thatkraft noch vor dem Eintritt der Periode der Naturforscher-Versammlung erreichte Abschluss des 10. Heftes der Univalven seines grossen Werkes „Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“, womit auch der erste Band des Werkes überhaupt geschlossen ist, welches selbst wieder als „dritter Band“ der Reihe der „Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt“ angehört. Schon im Jahre 1851 war das erste Heft erschienen.

Herr Dr. Hörnes darf heute mit hohem Selbstgefühl dieses Ergebniss seiner langjährigen Studien und Anstrengungen betrachten, das längst als unentbehrliches Grundwerk bei dem Studium der fossilen Tertiär-Mollusken anerkannt ist. Während der Vollendung desselben hat sich in Wien unter den Augen des Verfassers jene neue Schule der Wiener Kreide-Lithographen herausgebildet, der Herren Rudolph Schön, Johann Strohmayr, Heinrich Becker, Nikolaus Zehner (dieser leider seitdem gestorben) u. a., deren hohes Verdienst allgemein gewürdigt wird. So ist das Werk, Dank unserem hochverehrten Herrn k. k. Regierungsrath und Ritter A. Auer in schönster Vollendung in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei durchgeführt. Dass es aber möglich war, es überhaupt zu Ende zu bringen, das dankt die k. k. geologische Reichsanstalt, das dankt die Wissenschaft dem mächtigen, erfolgreichen Schutze unseres hohen Chefs, Sr. Excellenz dem k. k. Herrn Minister Freiherrn Alexander v. Bach. Dieses Werk über die Tertiär-Mollusken von Herrn Ritter Dr. M. Hörnes, so wie unseres hochverehrten Freundes Herrn Professor Dr. Constantin v. Ettingshausen „*Physiotypia Plantarum Austriacarum*“ hat auf der Naturforscher-Versammlung glänzend Zeugnis für unser Wien und Oesterreich gegeben. Herr Dr. Hörnes hatte übrigens denjenigen Theil des letzten Heftes, der die allgemeinen Endergebnisse enthält, die Uebersicht des Vorkommens von 500 Species von tertiären Gasteropoden an 66 Fundorten in einer grösseren Anzahl von besonderen Abdrücken zur Vertheilung an die hochverehrten Herren Geologen und Paläontologen vorbereitet. Unter seiner besonderen Leitung wurden auch in der k. k. geologischen Reichsanstalt eine Anzahl Sammlungen der wichtigsten Tertiär-Petrefacten des Wiener Beckens zur Eröffnung neuer Verbindungen aus Veranlassung der Versammlung zusammengestellt.

Namentlich darf ich nicht unerwähnt lassen, weil es mir Veranlassung gibt, nach allen Seiten meinen innigsten Dank auszusprechen, wie die Medaille, welche meine hochverehrten Freunde mir am 29. April so liebevoll dargebracht und eine Lithographie meines seligen Vaters Karl Haidinger, die ich zur Erinnerung an die hundertste Wiederkehr seines Geburtstages am 10. Juli 1756, fertigen liess und selbe am 10. Juli 1856 in der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften überreichte, nach allen Richtungen die freundlichste Aufnahme fanden. Die hochverehrte mathematisch-naturwissenschaftliche Classe beschloss die Lithographie unter Glas und Rahmen in dem Sitzungssaale aufzustellen, die Leipziger Illustrierte Zeitung gab die Bilder meines Vaters und das meinige nebst der Medaille, Herr Generalconsul

Sturz die Abbildung der Medaille auf Foetterle's geologischer Karte von Süd-Amerika, mir wurden so viele freundliche Empfangsbestätigungen zugesandt, dass mich das innigste Dankgefühl für immer beloben muss. Auch für unsere k. k. geologische Reichsanstalt knüpfen sich die Bande der Freunde immer fester.

Die Arbeiten im chemischen Laboratorium, unter der Leitung des k. k. Herrn Hauptmanns Karl Ritter v. Hauer nahmen ihren gewohnten erfreulichen Fortgang.

Ich darf die heutigen Betrachtungen, welche den Beginn der Wintersitzungen für 1856 bezeichnen sollen, nicht schliessen, ohne bei einer Stelle in einem Schreiben unseres hohen Meisters im Kosmos einen Augenblick zu verweilen, aus dem ich einige Worte am 4. November in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft mitgetheilt. „Wie glücklich ist nicht“, sagt Alex. v. Humboldt, „die Schöpfung einer geologischen Reichsanstalt gewesen, das immer genährte Lebensfeuer, die periodisch mit der Wissenschaft einverstanden, veränderten Richtungen der fortlaufenden Beobachtung. Wie hoch steht dadurch Ihr Kaiserreich (als gleichmässige geognostische, geographische, hypsometrische, magnetische Unterstützung von oben) über dem was gleichzeitig in den übrigen deutschen Staaten landesherrlich geschieht? Die auf einmalige Herausgabe der geologischen Karte eines Landes, wie z. B. in Frankreich hat den grossen Nachtheil, dass bei glücklichem Fortschritte der Wissenschaft die Karte, wenn sie erscheint, schon veraltet ist. Es ist wie mit langen Reisen in ferne Länder. Der Reisende hat die Einwirkung der Ansichten beobachtet, die herrschend waren als er abreiste, daher lege ich die grösste Wichtigkeit auf Messung sich nicht verändernder Erdoberflächen-Gestaltung, auf das Mitbringen sorgfältig gesammelter, zahlreicher Gebirgsarten und ihre Uebergangsreihen. Wie freudig habe ich dabei Ihre Stiftung der geographischen Gesellschaft begrusst u. s. w.“

Meine hochverehrten Herren! Diese Worte gelten uns Allen, den Theilnehmern an den Arbeiten unserer k. k. geologischen Reichsanstalt. Sie dürfen uns wohl als eine hohe, werthvollste Bestätigung dienen, dass wir auf einem richtigen Wege der Forschung vorwärts schreiten. Aber sie müssen uns auch zu fortwährender Beharrlichkeit anregen, denn der Arbeit allein, der redlich geleisteten, glänzt so hoher Lohn der Anerkennung.

Was kann uns endlich höher begeistern als wenn wir in dem Schreiben Alexanders v. Humboldt vom 3. November d. J. an Herrn Dr. Ritter v. Seiller, unsern hochverehrten Bürgermeister der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien, den Ausspruch lesen: „Die geologische Reichsanstalt steht als ein schwer zu erreichendes Muster da.“

Wohl sind wir dem hohen Geiste den innigsten grössten Dank für sein Wohlwollen schuldig. Worte können ihn nur schwach bezeichnen, aber für immer soll uns der Wunsch beleben, so viel es möglich ist, den Spruch durch die That zu verdienen.“

Herr Director Haidinger gab sodann den Inhalt der in diesem Hefte unseres Jahrbuches (Seite 766) abgedruckten Mittheilung von Herrn Professor Dr. C. F. Naumann über die Natur und Bildung der sächsischen Granulitformation mit Hinblick auf die Ergebnisse von Herrn Dr. Hochstetter's Studien über die Granulite des südlichen Böhmen, wie sie in dessen Abhandlung im 5. Bande unseres Jahrbuches dargestellt sind. Haidinger hatte die Mittheilung bereits im September erhalten, aber zu spät, um selbe noch mit der Aussicht auf einigen Erfolg in einer Sitzung der geologischen Section der Naturforscher vorzulegen. Diess persönlich zu thun, war übrigens eigentlich Herrn Prof. Naumann's Absicht gewesen, allein er wurde durch ein Katarrhalfieber nach den Anstrengungen einer schlesischen Gebirgsreise daran verhindert. Herr

Professor Naumann stimmt nun darin mit Herrn Dr. Hochstetter überein, dass Letzterer, wie er selbst, den Granulit als ursprüngliche Bildung anerkennt und denselben gründlich petrographisch studirt, nicht ihn mit dem beliebten Schlagworte „metamorphisch“ allein abfertigt. Aber dagegen hatte Herr Dr. Hochstetter eine Anzahl Sätze aufgestellt, den ersten derselben „Es gibt keine eruptive Granulitformation“, mit welchen sich Herr Prof. Naumann nicht einverstanden erklären kann. Letzterer weist die Punkte nach, in welchen die Charaktere wahrer eruptiver Einwirkung in den sächsischen Granuliten auf die Massen der umgebenden Schiefergebirge sichtbar sind, grossartige Aufrichtungen der Schichten, Verwerfungen im Streichen derselben, gewaltsame Eintreibungen seiner Masse in das Schiefergebirge, Zertrümmerung und Zerreissung des Schiefergebirges und Metamorphismus der unmittelbar angränzenden, so wie der gänzlich oder theilweise losgerissenen Partien des Schiefergebirges. Herr Prof. Naumann weist noch darauf hin, dass die sächsische Granulitformation durch zahlreiche Thäler und Schluchten, durch viele Steinbrüche und andere künstliche Entblössungen so vielfach aufgeschlossen ist, dass alle bestätigenden Thatsachen mit Leichtigkeit und Sicherheit beobachtet werden können, und daher mindestens der bekannte Satz: *Multa fiunt eadem sed aliter* hier eine neue Bestätigung finden dürfte. Da die eigentliche Frage hier eine rein theoretische sei, wobei Jedermann die Bildung einer Ansicht frei stehe, so glaubte Herr Director Haidinger darauf hinweisen zu sollen, dass doch gerade in der Art wie man den Begriff des Metamorphismus fasst, eine vollständige Vereinigung beider Ansichten möglich sei. Für Herrn Director Haidinger ist schon jede Bildung eines Krystalls, das Steinigwerden der Schlacken, der Laven wahre Metamorphose, jedes krystallinische Gestein besass früher eine andere Natur und die Erscheinungen der sächsischen und der böhmischen Granulite, wie sie die Herren Naumann und Hochstetter zu abweichenden Ansichten führten, wären dann in der That nur dem Grade der Intensität nach verschieden. Herr Director Haidinger sprach noch Herrn Professor Naumann seinen Dank aus für die freundliche Uebersendung der klaren Auseinandersetzung der Sachlage in jener Mittheilung, welche eine Zierde unseres Jahrbuches ausmachen werde.

Auch Herr Landschaftsmaler Wilhelm Brücke in Berlin, Bruder unseres ausgezeichneten Physiologen, hatte zur Zeit der Naturforscher-Versammlung ein interessantes Geschenk an Herrn Director Haidinger eingesendet, wofür ihm dieser den lebhaftesten Dank darbringt, und welches er nun vorlegte, da es ihm nicht gelungen war, es damals in einer der Sections-Sitzungen zur Anschauung gelangen zu sehen, aus welchen aus Mangel an Zeit noch so viele andere vorbereitete Vorträge hatten zurückbleiben müssen. Doch wurden die Gegenstände ausser den Sitzungen von vielen Freunden mit grosser Theilnahme betrachtet. Es ist diess eine Reihe von Gypsabgüssen, mit Stearinsäure gehärtet, nach den Feldspathkrystallen aus der reichen Sammlung des Herrn Brücke. Sie erhalten durch die Behandlung nahe das Ansehen von Steatit und stellen begreiflich sehr genau die Urformen dar — man könnte sie als „künstliche Gyps-pseudomorphosen nach Feldspath“ betrachten. Schon der verewigte Professor Weiss hatte Brücke oft aufgefordert, diese Sammlung in Zeichnungen herauszugeben. Sie sind nun eigentlich noch anschaulicher und Herr Brücke erbietet sich, wenn es gewünscht würde, die ganze Sammlung zu dem Preise von sechs Friedrichsd'or herzustellen, auch würden einzelne Krystallabgüsse nach Verlangen abgegeben. Die Sammlung ist sehr reich, sowohl an Zahl als an krystallographischem Interesse, namentlich sind die Zwillings-, Drillings-, Vierlingskrystalle nach allen Verwachsungsgesetzen in grosser Mannigfaltigkeit vorhanden.

Die meisten davon sind von Hirschberg in Schlesien, doch fehlen auch andere Localitäten nicht, wie vom Fichtelgebirge und von Stützerbach in Thüringen.

Aus einem Schreiben, welches er von Herrn Professor Dr. H. Emmrich in Meiningen erhalten hatte, theilte Herr Bergrath Fr. Ritter v. Hauer einige Nachrichten über die geologische Beschaffenheit der Gegend östlich von Trient mit. Die Unterlage des Dolomits der vom Monte Celva nach dem Monte Calis hinüberzieht, bildet im Fersinathale Thonschiefer und rothen Trias-Sandstein. Auf der rechten Seite der Fersina sind diese Gebilde von mächtigen Geröllbänken verdeckt, in denen sich eine Dikotyledonen-Blätter enthaltende Schichte eingelagert fand. Ueber dem mächtigen Dolomit folgt dann eine ihm an Mächtigkeit fast übersteigende Masse vorherrschend kleinoolithischer, sehr lichtgefärbter Kalksteine, die mit dichten in der Tiefe mehr grauen, aufwärts dagegen theilweise rothen und gelben Kalksteinen wechsellagern. In diesen dichten Kalksteinen nun sind wiederholt ganze Bänke erfüllt mit der Dachsteinbivalve und mit derselben zusammen fanden sich in einem Steinbruche an der alten Strasse zwischen Civezzano und Cognola bis 6 Zoll lange Chemnitzien, grosse Terebrateln, durch die weite Schnabelöffnung an *T. Grestenensis* oder *T. pyriformis* Suess erinnernd. An der neuen Strasse endlich zeigten sich im selben Schichtencomplex mergelige Bänke voll kleiner Schalthiere, Ostreen, Mytilen, Gervillien u. s. w. Aus diesen Beobachtungen geht nach Herrn Prof. Emmrich hervor, dass der oolithische Kalkstein, der in den Süd-Tiroler Alpen eine so grosse Bedeutung erlangt, der Formation der Dachsteinkalke und Gervillien- (Kössener) Schichten der Nordalpen äquivalent ist.

Ueber den oolithischen Kalksteinen folgen rothe jurassische Kalksteine, dann die rothen und weissen Diphyakalke mit Zähnen von *Sphaerodus*, *T. diphya*, *Aptychus*, *Ananchytes*, dann zwischen Trient und Gardolo die sogenannten Nonsberger Mergel, graue schiefrige Mergelkalke, die den Neocomschiefern der Nordalpen sehr ähnlich sind, in denen es aber nicht gelang Versteinerungen aufzufinden.

Bis in die letzten Details übereinstimmend fand Prof. Emmrich später das Profil an der neuen Strasse, die der Noce entlang nach Nonsberg hineinführt.

Herr Bergrath M. V. Lipold theilte die Resultate einer geologischen Aufnahme mit, welche er vor Kurzem über Aufforderung des Herrn Grafen Anton v. Mitrowsky, auf der Herrschaft Myscowa bei Zmigrod im Jasloer Kreise Galiziens, zum Behufe der Constaturung von Eisenerzlagern vorgenommen hatte.

Die südlichen Theile des Jasloer Kreises, von Gorlice und Zmigrod bis zur ungarischen Gränze, bestehen aus einem niedrigen Hügellande, das sich nicht über 2800 Wiener Fuss über das adriatische Meer erhebt und jenem Theile der Karpathen angehört, der an der ungarischen Gränze zum Theile den Namen „Beskiden“ führt. Das ganze bereiste Terrain ist nur aus solchen Gesteinsarten — Sandsteinen, Kalk- und Thonmergeln, Schieferthonen — zusammengesetzt, welche der Formation der Karpathensandsteine, und zwar der oberen Abtheilung derselben, eigen sind und welche demnach der oberen Kreideformation angehören. Die Gebirgsschichten besitzen durch das ganze Terrain ein auffallend gleichmässiges Streichen von Nordwest nach Südost und ein Einfallen nach Südwest.

In diesen Karpathensandsteinen treten nun auch im Jasloer Kreise ähnliche Eisensteinlager auf, wie sie sowohl weiter westlich als auch weiter südöstlich aus den Karpathen Galiziens bekannt sind. Es lassen sich daselbst zwei Eisensteinzüge unterscheiden, welche durch eine mehrere tausend Fuss mächtige Zwischenlagerung von weissem Quarzsandstein getrennt werden und zu einander parallel das gleiche Streichen und Verfläichen, wie die Gebirgsschichten, besitzen.

Der eine dieser Eisensteinzüge ist durch Ausbisse bei Dominicavice, Wappiene, Folusch, Jaworeze, Desznica, Myscowa und Szopianka in einer Erstreckung von fast 5 österreichischen Meilen, der andere durch Ausbisse bei Senkowa, Przegonina, Bartne, Maydan, Swiatkowa und Krempana in einer Erstreckung von fast 4 Meilen nach dem Streichen bekannt geworden. Jeder dieser Eisensteinzüge besteht aus mehreren einige Zoll mächtigen, mit Sandsteinen, Mergeln und Schieferthonen wechselnden Eisensteinlagern, deren Anzahl wegen geringen Entblössungen nicht bestimmt, aber jedenfalls bedeutend ist.

Die Eisensteinlager führen die bekannten Thoneisensteine und Sphärosiderite der Karpathen, deren einzelne bei der hüttenmännischen Probe einen Gehalt bis 29 Procent Roheisen und bei der quantitativen chemischen Analyse einen Gehalt bis 36 Procent Eisen, andere hingegen 18 — 24 Procent Eisen geliefert haben.

Herr Lipold sprach zum Schlusse die Ansicht aus, dass die erwähnten Eisensteinlager nicht nur mit Sicherheit die nothwendige Menge von Erzen zum Betriebe eines Hochofens zu liefern im Stande sind, sondern dass deren Verschmelzung auch im Terrain der Herrschaft Myscowa, wie anderwärts in Mähren und Galizien, bei den dortselbst noch sehr niedrigen Holzpreisen und Arbeitslöhnen mit Vortheil stattfinden könnte.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter hatte noch vor Beginn der eigentlichen Aufnahmen in Böhmen im Mai d. J. in Folge einer freundlichen Einladung des Herrn Prokop Grafen v. Lazanzky zu Chiesch das Vorkommen von Dachschiefer bei Rabenstein unweit Chiesch in Böhmen geognostisch untersucht und theilte den Inhalt seiner in dem dritten Hefte dieses Jahrbuches (S. 466) enthaltenen Abhandlung über dieselben mit.

Sitzung am 18. November 1856.

Herr Bergrath, Otto Freiherr v. Hingena u, theilt den Inhalt einer von dem k. k. Berggeschwornen, Herrn Joseph Florian Vogl in Joachimsthal erhaltenen Abhandlung über die secundären Bildungen auf den Gängen des dortigen Bergbaureviers mit. Diese Beobachtungen Vogl's, dem die k. k. geologische Reichsanstalt bereits eine interessante Mittheilung über die Gangverhältnisse des Geisterganges verdankt, wurden ausführlicher in der Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen abgedruckt, doch wollte Freiherr v. Hingena u durch eine auszugsweise Besprechung auch die Freunde der Geologie und Mineralogie in weiteren Kreisen besonders darauf aufmerksam machen. Die mannigfachen Umbildungen mineralischer Substanzen — insbesondere die Verwitterungsproducte der Erze zeichnen sich durch eigenthümliche, meist intensive Farben aus und Herr Vogl gruppirt sie darnach und nach ihrem Entstehungsmineral.

Diese secundären Gebilde sind grösstentheils schwefelsaure, arseniksaure und kohlen-saure Verbindungen; einige wenige enthalten Kieselsäure und Phosphorsäure. Die vier Mineralien, welche nach Vogl's Beobachtungen hauptsächlich die Verwitterung einleiten und weiter mittheilen, sind: Schwefelkies, Rothnickelkies, Kupferkies und Speiskobalt. Schliesslich führt Herr Vogl beispielsweise die Beobachtungen, welche die Feldortsstrecke am Barbara-Erbstollen am Geistergange in der Periode 1847 bis 1856 darbietet, im Detail durch und zeigt aus den beobachteten Thatsachen — welche zum grössten Theile noch der Besichtigung offen stehen, dass die Verwitterung nicht nur oberflächlich die äussere Seite der Erzvorkommnisse umwandelt, sondern auch tiefer eingreift und Ursache wirklicher secundärer Bildungen wird. Freiherr v. Hingena u spricht noch den

Wunsch aus, dass auch auf anderen Erzrevieren ähnliche Beobachtungen gemacht und zur Kenntniss gebracht werden möchten.

Herr Karl Ritter v. Hauer machte eine Mittheilung über das Mineralbad von Stubitza in Croatia. Die heissen Quellen von Stubitza, deren vorzüglichste an ihrem Ursprunge eine Temperatur von 58.7° C. (47° R.) hat, erfreuten sich einst eines bedeutenden Rufes, da man ihre Wirkung für Reconvalescenten von typhösen Krankheiten in zahlreichen Fällen als sehr erspriesslich erkannte. Später erlitt die Frequenz dahin eine Abnahme, so dass die k. k. Statthalterei von Agram es sich zum Ziele setzte den Gebrauch dieser heilsamen Bäder wieder möglichst zu fördern. Eine genaue Analyse des Wassers erschien zu diesem Zwecke insbesondere nothwendig, da bisher nur mangelhafte Daten über die chemische Beschaffenheit bekannt gemacht wurden.

Zwei Quellen sind es, deren Wasser untersucht wurde, und zwar die Hauptquelle und die sogenannte Schlammquelle. Sie liefern den Bedarf für die dortigen Badeanstalten. Ihre chemische Beschaffenheit ist wenig verschieden, so dass wohl beide ihren Ursprung demselben grösseren Reservoir im Innern der Erde verdanken. Das Wasser ist klar, farb- und geruchlos, reagirt nur in sehr eingeeengtem Zustande etwas alkalisch. Das specifische Gewicht beträgt 1,00042. Der Gehalt an fixen Bestandtheilen 4 bis 4.3 in 10,000 Theilen des Wassers; diese sind Chlornatrium, die schwefelsauren Salze von Natron, Kalk, Magnesia, kohlensaures Natron, die Bikarbonate von Kalk und Magnesia, Eisenoxydul, Thonerde, Kieselerde und organische Materie. Der Gehalt an Eisenoxydul und freier Kohlensäure ist gering, daher die Quellen weder unter die Stahlquellen, noch Sauerlinge zu zählen sind. Sie reihen sich vielmehr den sogenannten indifferenten Mineralquellen an, wie sie zu Gastein, Neuhaus, Römerbad existiren, unterscheiden sich aber davon durch den etwas höheren Gehalt an fixen Bestandtheilen und die bedeutend höhere Temperatur.

Herr Bergrath M. V. Lipold legte eine zur Publication bestimmte geologische Karte der Umgebung von Idria in Krain nebst mehreren geologischen Profilen vor und erläuterte dieselben unter Vorweisung der betreffenden Schaustufen und Versteinerungen, welche er während seiner diessjährigen geologischen Aufnahmen an Ort und Stelle gesammelt hatte.

Die in Krain sehr verbreiteten, meist schwarzgrauen Thonschiefer, dunklen glimmerigen Sandsteine und Quarzconglomerate, welche, gemeinlich als Grauwackenschiefer und Grauwacke bezeichnet, Herr Lipold den Gailthaler Schichten, d. i. der in Kärnthen bekannt gewordenen alpinen Steinkohlenformation, beizählen zu müssen glaubt und die in Krain allenthalben das tiefste Glied der daselbst auftretenden Gebirgsformationen bilden, kommen auch in der Umgebung von Idria in einem schmalen, theilweise unterbrochenen Streifen, dessen Richtung von Nordwest nach Südost geht, zu Tag. Auch in der Umgebung Idria's sind die Gailthaler Schichten die älteste Gebirgsformation, denn ihr Auftreten im Kanomla-Thale bei Sturmosche und in den Gräben westlich von Szaspotie, im Zsesenza- und Hüttengraben nächst Idria, am Fusse des Antoni- und Erzberges in Idria selbst, an der Idriza oberhalb Sagoda, im Lubeutschthale und am Sattel desselben gegen das Salathal, sowie auch nächst Sala lassen, im Zusammenhange betrachtet, hierüber keinen Zweifel übrig, obschon dieselben örtlich auch mit Kreidebildungen in Berührung gefunden werden.

Viel verbreiteter ist in der Umgebung Idria's die alpine Trias-Formation, welche zunächst über den Gailthaler Schichten folgt. Bereits vor der Ankunft des Herrn Lipold hatte der Herr Director und k. k. Bergrath in Idria, Sigmund v. Helmreichen, — welchem Herr Lipold auch bei seinen eigenen

Aufnahmen eine vielfache Unterstützung verdankte, — durch Auffindung zahlreicher Petrefacte mehrere Glieder der alpinen Trias-Formation ausser Zweifel gestellt. Herr Lipold unterschied die untere alpine Trias, — die Werfner und Guttensteiner Schichten, — und die obere alpine Trias, — die Hallstätter und Cassianer Schichten. Die Schiefer und Sandsteine der Werfner Schichten stehen meist nach oben in unmittelbarer Verbindung und Wechsellagerung mit den Kalksteinen der Guttensteiner Schichten. In beiden findet sich *Naticella costata* und *Ceratites Cassianus* nebst zahlreichen anderen Versteinerungen der unteren alpinen Trias vor. Sie sind besonders stark im Kanomla-Thale und im Soura-Thale vertreten, kommen aber auch in Idria selbst, obschon vielfach gestört, vor. Die Hallstätter Schichten, charakterisirt durch *Ammonites Jarbas Münst.*, *A. galeiformis Hauer* und *Orthoceras reticulatum?* sind grösstentheils dolomitisirt und sowohl in Idria selbst, als auch in dessen weiterer Umgebung häufig den Guttensteiner Kalken unmittelbar und conform aufgelagert anzutreffen. Die Cassianer Schichten endlich mit *Amm. Aon Münst.*, *Halobia Lommeli Wissm.* und vielen anderen Bivalven und Gasteropoden stehen in Verbindung mit doleritähnlichen Sandsteinen, hornsteinreichen und tuffartigen Mergel- und Sandsteinschichten. Sie treten am meisten im oberen Idrizza-Thale von Merslarupa an ostwärts zu Tag und sind überdiess am Vogelberg in Idria und am Sagadon Verh südlich vom Lubeutschgraben vorgefunden worden.

Auch die alpine Liasformation findet in der Umgebung Idria's ihre Vertretung in den Dachstein- und Grestener Schichten. Die ersteren, im Idrizza-Thale über den Cassianer Schichten auftretend, führen häufig das *Megalodon triquetus Wulf.*, nebst Gasteropoden und Korallen. Die Grestener Schichten dagegen, welche nur im Skonza- und Webergraben nächst dem Silawirth bei Idria vorgefunden wurden, führen Pflanzenreste, welche nach der Bestimmung des Herrn Dr. Constantin v. Ettingshausen vollkommen mit den Lias-Pflanzen des Steinkohlenterrains von Fünfkirchen in Ungarn und von Steyerdorf im Banate übereinstimmen.

Höchst interessant und wichtig war die Bestimmung der Kreideformation in der Umgebung von Idria, welche daselbst als „Rudisten-Kalkstein“ und als „Gosau-Conglomerat“ auftritt. Herrn Lipold ist es nämlich gelungen, in den dunklen kieselreichen Kalksteinen des Nicava-Grabens in Idria zahlreiche Rudisten aufzufinden, wodurch das relative Alter dieser Kalksteine, welche bei Idria eine grosse Rolle spielen, festgestellt wurde. Die Rudistenkalksteine, wie auch die Gosau-Conglomerate bedecken ein ausgedehntes Terrain in der Umgebung Idria's, und erschwerten durch ihre Auf- und Ueberlagerung älterer Gesteine die geologischen Aufnahmen. Ihre theilweise abnorme Lagerung, das Einfallen ihrer Schichten gegen ältere Gebirgsbildungen lässt es erklären, dass man bisher diese jüngste der Idrianer Kalkformationen für das Liegende der Erzlagerstätte, somit für das älteste Glied derselben halten konnte.

Ueber das geologische Auftreten der Idrianer Quecksilbererz-Lagerstätte wird Herr Lipold in einer der nächsten Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Mittheilungen machen.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer zeigt eine Suite von Petrefacten aus dem bekannten Sternberger Gesteine in Mecklenburg vor, welche Herr Prof. H. Karsten aus Rostock an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte. Das Sternberger Gestein, welches man in Mecklenburg selbst nur aus zahlreichen, im Diluvium lose eingestreuten Bruchstücken kennt, wurde bekanntlich später im niederrheinischen Tertiärbecken bei Crefeld durch Bohrungen anstehend bekannt. Es bildet die oberste Etage der von Beyrich sogenannten Oligocen-

formation, die er zwischen die Eocen- und die Miocenformation einschreibt und der er einen grossen Theil der in Belgien, Nord-Deutschland und Mittel-Deutschland abgelagerten Tertiärbildungen zuzählt. Zur Erläuterung dieser Verhältnisse legte Hr. v. Hauer die neueste bezügliche Abhandlung Beyrich's, die in den Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin erschien „Ueber den Zusammenhang der norddeutschen Tertiärbildungen“ vor. Derselben ist eine geologische Karte beigegeben, welche die wahrscheinliche Vertheilung der verschiedenen Gruppen der Tertiärgesteine unter dem Diluvium der norddeutschen Ebene ersichtlich macht.

Herr Bergrath Fr. Foetterle machte eine Mittheilung über die Ausdehnung des Rothliegenden im westlichen Mähren, wie sie sich als Resultat der theils von ihm, theils von Herrn Prof. Dr. A. E. Reuss für den Werner Verein in Brünn in den letzten zwei Jahren in diesem Theile des Landes gemachten geologischen Untersuchungen ergab. Südlich von Kromau beginnend bildet das Rothliegende einen beinahe ununterbrochenen nach Norden streichenden Zug über Eibenschütz, Bittischka, Lissitz, Gewitsch und Mährisch-Trübau und steht zwischen Reichenau und Bloddorf mit dem Rothliegenden im Zusammenhange, das im nordöstlichen Böhmen in grosser Ausdehnung am Rande des Riesengebirges sich ausbreitet. Von Kromau bis Knihnitz ist es in einer spaltenförmigen Einsenkung von etwa 2000 Klafter Breite eingeengt und gränzt hier im Westen unmittelbar an die krystallinischen Schiefer des böhmisch-mährischen Gränzgebirges, im Osten an den Granit und Syenitzug, der von Mislitz beginnend, über Kanitz und Brünn ebenfalls bis Knihnitz reicht. Innerhalb dieser Erstreckung wird das Rothliegende nur zwischen Kromau und Schwarzkirchen durch das Zutagetreten der Steinkohlenformation von Osslawan und Rossitz unterbrochen und häufig durch ausgedehnte Lössablagerungen dem Auge entzogen. Von Knihnitz bis an die böhmische Grenze bildet überall Grauwacke die Unterlage und häufig Quadersandstein und Pläner die Decke. Rother Sandstein mit Conglomerat und schwarzgrauer Schieferthon bilden das herrschende Gestein dieses Rothliegenden und namentlich erreicht letzterer eine sehr bedeutende Mächtigkeit. Bei Jentsch südlich von Lissitz, fand Herr Foetterle eine grosse Anzahl von Pflanzenabdrücken in dem Schieferthon; Herr Professor Dr. Goepfert in Breslau hatte die Güte dieselben zu untersuchen und fand 18 verschiedene Arten, die alle mit den fossilen Pflanzenresten, die an anderen Orten im Rothliegenden oder der permischen Formation vorkommen, übereinstimmen; namentlich fanden sich auch hier die für die permische Formation als besondere Leitpflanzen zu betrachtenden Arten: *Callipteris conferta* Brongn., *Odontopteris obtusiloba* Goepf. und *Walchia piniformis* Sternb.

Herr F. Foetterle legte ferner ein von dem Verfasser an Herrn Sectionsrath W. Haidinger eingesendetes Werk „Lehrbuch der Markscheidkunst von A. H. Beer“, k. k. Bergverwalters-Adjunct und Lehrer der Markscheidkunst, Mineralogie und Geognosie an der k. k. Bergschule zu Przibram, zur Ansicht vor. Wie der Herr Verfasser schon auf dem Titel des Buches bemerkt, ist es namentlich für Bergschulen (sogenannte Steigerschulen) und auch zum Selbstunterrichte bestimmt. Diess veranlasste ihn auch Alles was nicht zur eigentlichen Markscheiderei, sondern mehr in die praktische Geometrie gehört zu vermeiden; hiedurch gelang es ihm, das Markscheiden mit dem Schienzeuge in einer Art ausführlich zu behandeln, wie man sie nicht leicht findet und die jedem Bergmann gewiss sehr erwünscht sein wird. Sehr zahlreiche und sehr gut ausgeführte Holzschnitte tragen ungemein viel zum Verständniss des Gegenstandes bei. Am Schlusse des Werkes gibt der Herr Verfasser ein Verzeichniss der gesammten Literatur über

Markscheidekunst, 410 Nummern umfassend, nach den verschiedenen Fächern geordnet, das eine sehr lehrreiche und erwünschte Beigabe bildet.

Schliesslich zeigte Herr Foetterle das Bruchstück eines riesigen Mamuthschädels vor, das von Fischern in der Theiss bei Nagy-Becse gefunden und von dem dortigen Agenten der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft Herrn G. Kury an die k. k. geologische Reichsanstalt eingeschendet worden ist.

Sitzung am 25. November 1856.

Herr Dr. E. H. Fröhlich machte eine Mittheilung über die Mineral-Heilquellen zu Krapina in Croatien. Dieselben entspringen im Leithakalke und sind ihrer Heilkraft wegen in weiter Umgebung bekannt; sie werden bisher zum grössten Theile vom Landvolke besucht, von dem bis zu 20.000 Personen jährlich dieselben benützen. Eine genauere Analyse dieses Wassers ist bisher nicht durchgeführt; vorläufige qualitative Untersuchungen zeigen, dass es sehr arm an festen Bestandtheilen und hierdurch, so wie durch hohe Temperatur (bei 33 bis 35 Grad R.) den Wässern von Gastein, Römerbad, Neuhaus, so wie den neuerlich von Herrn Karl Ritter v. Hauer untersuchten von Stubitzta ähnlich ist. Die gegenwärtig daselbst bestehenden Anstalten zum Gebrauche des Bades und zur Bequemlichkeit der Gäste sind in einem noch sehr primitiven Zustande; eine durchgreifende Verbesserung derselben bezeichnet Herr Dr. Fröhlich als höchst wünschenswerth.

Herr Bergrath Franz Ritter v. Hauer legte eine Abhandlung „zur Geognosie der nordöstlichen Kalkalpen Tirols“ vor, welche Herr Dr. Adolph Pichler, k. k. Professor in Innsbruck, für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt eingeschendet hatte (siehe Jahrbuch dieses Heft, Seite 717).

Herr Dr. Ferdinand Freiherr v. Richthofen berichtet über die Ergebnisse einer geognostischen Studienreise in Süd-Tirol, die er im Sommer dieses Jahres im Anschlusse an die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt und durch dieselbe unterstützt, ausgeführt hat. Er drückt seinen besonderen Dank aus dem Herrn Sectionsrath Haidinger und den Herren Bergräthen v. Hauer und Foetterle. Auch wurde derselbe während der Reise selbst wesentlich unterstützt durch die Herren Ehrlich in Linz, Professor Pichler und Baudirector Liebener in Innsbruck, Herren Schrafl, Baron Hausmann und Professor Gredler in Botzen und Professor Marini in Trient. Das bereits von Brocchi, Graf Marzari-Pencati, L. v. Buch, Emmrich, Wissmann u. A. bereiste Gebiet umfasst die Thäler Enneberg mit St. Cassian, Gröden mit der Seisser Alpe, Fassa, Fleims mit Predazzo und Buchenstein und bildet nach mehreren Seiten ein geognostisch abgeschlossenes Ganzes. Graue Schiefer mit Quarzporphyr, der sich plateauartig darüber ausbreitete, bildeten zu Anfang der Trias-Periode als Vorsprung des Festlandes der Centralalpen die Ufer einer Bucht, welche nach dem Venetianischen fortsetzte. In ihr lagerten sich die Gebilde ab, welche der Hauptgegenstand der Untersuchung waren. Herr v. Richthofen führte dieselben in historischer Folge vor. Der Quarzporphyr bildet ein 3 — 4000 Fuss hohes, von Spalthälern durchfurchtes Plateau; verschiedene Gesteins-Abänderungen zeigen mehrere successive Eruptionen an. Das darauf liegende mächtige Schichtensystem zeigt sich am deutlichsten an der Seisser Alpe. Es entstand durch mechanische Zerstörung des Porphyrs versteinerte rothe Sandsteine, später durch chemische Zerstörung mergelige und kalkige versteinerte Schichten mit glimmerigen Ablösungsflächen. Die unteren führen *Posidonomya Clarae*, die oberen *Naticella costata*, *Pos. aurita*, Gervillien u. a. m. Bis hieher

reicht der Buntsandstein; es folgen stark bituminöse Kalke, die in den südlichen Theilen schwarz sind, mit einer Dolomitbank, vielleicht ein Aequivalent der Guttensteiner Kalke. Nach diesem letzten Gliede gleichförmiger, regelmässiger Ablagerung wurden einzelne Theile durch Dislocationen über die Meeresfläche erhoben und erst weit später mit neuen Schichten bedeckt. Es folgte die zweite vulcanische Periode der Trias, die der Ablagerung der oberen Trias, charakterisirt durch Augitporphyr und seine Tuffe. Herr Dr. v. Richthofen wies auf diese in der Geschichte der Erde erste analoge Erscheinung der jetzigen vulcanischen Thätigkeit hin, die in der Exhalation von Gasen und dem starken Ausbruch von Quellen vor und nach der Eruptionszeit, so wie in der Beschaffenheit der Tuffe liegt. Letztere bestehen aus sehr verschiedenen Gesteinen und schliessen eine dreifache Fauna ein: Schwarze Schiefer mit *Halobia Lommeli*, *Am. Aon*, Pflanzen und Fischen, Tuff-Conglomerate mit Crassatellen und Neriten, endlich Kalke, die der ganzen Folge in einzelnen Schichten eingelagert sind und unten Terebrateln, Korallenstöcke und Krinoiden führen, im höheren Niveau die reiche Fauna von St. Cassian. Ueber diesen höchsten Tuffen folgt die locale Bildung der Schichten von Heiligenkreuz, hierüber Dolomit mit der Dachsteinbivalve in ungemeiner Mächtigkeit und der eben so mächtige Kalk der Ampezzaner Alpen, nur eine Terebratula führend. Diese Lias-Schichten und mit ihnen die sedimentären Gebilde des Gebietes schliessen mit einer eigenthümlichen Fauna auf der Höhe des Schlern. Schliesslich wies Hr. Dr. von Richthofen auf die eigenthümlichen, anomalen Verhältnisse der eruptiven Gesteine von Predazzo hin, wo auf kleinem Raum eine fast unentwirrbare Menge der verschiedensten Gebirgsarten auf die merkwürdigste Weise zusammengedrängt sind.

Herr Dergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die geologische Beschaffenheit der nächsten Umgehung von Neudegg an der Neuring in Krain, das er einer Einladung des k. k. Obersten Herrn Freiherrn v. Hahn folgend, im Jahre 1854 besuchte. Den grössten Theil des Gebietes nimmt ein schwarzgrauer, flachmuschlig brechender Kalkstein von dünner Schichtung ein, der nach aufwärts in einen dunklen mergeligen Kalkschiefer übergeht, in den tieferen Schichten aber häufig Hornsteinknollen führt und in einen bituminösen Dolomit übergeht. Die nahe am Schloss Neudegg gefundenen Fossilien zeigen, dass dieser Kalk der oberen Abtheilung der alpinen Trias angehört. Bei Oberndorf, westlich von Neudegg, befindet sich eine kleine isolirte Tertiärablagerung, bestehend aus Tegel und Sand, die ein Lignitflötz von nahe 8 Fuss Mächtigkeit enthält. Dieselbe füllt eine kleine Mulde aus, wie deren eine grosse Anzahl in diesem Theile von Krain vorkommen. Das Lignitflötz, ganz flach gelagert und zu Tag ausgehend, ist von einer gering mächtigen Schichte gelblichen sandigen Tegels bedeckt und durch den hier bestehenden kleinen Bau ganz aufgeschlossen. Die Kohle ist von ziemlich guter Beschaffenheit und enthält 12·37 Procent Wasser, 5·3 Procent Asche und bei 12 Centner derselben entsprechen einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes. Die Tertiärbildung reicht bis Unter-Schleinitz, wo eine kleine Partie von Porphyr den oben erwähnten Kalk durchbrochen hat. Südlich von Neudegg am Irsouz zwischen Gomila und Gritsch befindet sich auch eine nicht unbedeutende Ablagerung von Süsswasserquarz.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter legt die von dem zu Teplitz im Jahre 1834 verstorbenen grossherzoglich sächsischen Hofrath und Badaerzt Dr. Johann Anton Stolz hinterlassenen mineralogisch - geognostischen Manuscripte über Böhmen vor. Sie sind ein für die Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt höchst schätzbares Geschenk des Herrn Forstmeisters Karl Eduard Stolz zu Oberleitensdorf, Sohnes und Erben des Verstorbenen. 1200 Bogen in Folio eng

geschrieben enthalten: 1) eine vollständige Orographie von Böhmen, 2) eine Geognosie der einzelnen Kreise von Böhmen nach der Reihe der Gebirgsformationen mit geognostischen Karten, 3) eine topographische Geognosie der Kreise nach den einzelnen Domänen geordnet. All das ist das Resultat einer fast 50jährigen unermüdeten Thätigkeit vom Anfange dieses Jahrhunderts bis zum Jahre 1848. Ein wahrer Schatz von Beobachtungen und Beschreibungen, die, wenn auch dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht mehr in allen Theilen entsprechend, dennoch für die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt in Böhmen von ausserordentlichem Werthe sind. Neben diesen umfangreichen Manuscripten hat aber Dr. Stolz auch noch eine Mineraliensammlung hinterlassen, welche den schönsten Privatsammlungen Böhmens beigezählt werden darf. Sie enthält 15.000 Stücke, gut geordnet mit genauen Etiquetten. Darin sind namentlich die böhmischen Mineralvorkommnisse in einer Vollständigkeit der Suiten und Schönheit der einzelnen Exemplare auf eine Weise vertreten, wie man sie selten findet. Die Sammlung ist von Herrn Forstmeister Stolz zum Verkaufe ausbezogen. Herr Dr. Hochstetter spricht den Wunsch aus, es möge diese Sammlung, welche vermöge ihres speciell böhmischen Charakters ein vaterländisches Interesse in Anspruch nimmt, dem Vaterlande erhalten bleiben, indem dieselbe für irgend eine höhere Lehranstalt, für deren Zwecke sie in hohem Grade passend erscheint, acquirirt wird. Dadurch würde zugleich das Andenken eines Mannes erhalten, von dem man mit Recht sagen kann, er habe sich eine Aufgabe gestellt nach besten Kräften aus eigenen Mitteln mit bewundernswürdigem Fleisse, wie sie jetzt der k. k. geologischen Reichsanstalt in Böhmen obliegt, und dieselbe ausgeführt. Herr Dr. Hochstetter glaubt deshalb eine Pflicht der Pietät zu erfüllen, welche man solchem Verdienste schuldig ist, indem er den Namen Johann Stolz, dessen Arbeiten sich zunächst an die von Ambrosius Reuss anschliessen, dann aber hereinreichen selbst bis in die Zeit, da Kaspar Graf v. Sternberg, Zippe, Aug. Em. Reuss und Barrande wirkten und noch wirken, an die Namen dieser um Böhmens Geologie so hoch verdienten Männer anreicht und demselben hiermit im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt ein Denkmal setzt.

Am Schlusse legte Herr Bergrath Foetterle die im Laufe des Monats November an die k. k. geologische Reichsanstalt theils als Geschenke, theils im Tausche eingegangenen Druckschriften zur Einsicht vor.

Sitzung am 9. December 1856.

Herr Bergrath Franz von Hauer gab eine allgemeine Uebersicht der von ihm und Herrn Victor Ritter v. Zepharovich im vorigen Sommer ausgeführten geologischen Untersuchungen in der Lombardie. Mit der Aufgabe betraut, eine geologische Uebersichtskarte des ganzen Landes zusammenzustellen, verwendete er den grössten Theil des Sommers zu Untersuchungen in den lombardischen Kalkalpen, während Herr v. Zepharovich im Herbste einige Aufnahmen in dem an die Alpen südlich anschliessenden Hügellande, namentlich in der Umgegend von Brescia und Bergamo, dann am Lago Maggiore durchführte. Die bereitwillige Unterstützung der kenntnisreichen Geologen des Landes, namentlich der Herren Curioni, Omboni, Stoppani, Villa in Mailand, Ragazzoni in Brescia, Fedreghini in Sarnico u. s. w., dann die vorliegende reiche Literatur wurden nach den besten Kräften benützt und als Endresultat der Arbeiten die Generalkarte des k. k. General-Quartiermeister-Stabes in dem Maasse von 4000 Klaftern auf einen Zoll geologisch colorirt. Ein Blick auf dieselbe lehrt, dass die ganze, östlich vom Lago di Como gelegene Masse der Kalkgebirge durch eine Zone von

vorwaltend mergeligen und sandigen Schichten, die der oberen Trias angehören, früher aber häufig mit eigentlichem Muschelkalk verwechselt wurden, in zwei Theile geschieden wird. Diese Zone läuft von Val Sassina nach Osten durch das Val Brembana bei S. Giovanni bianco, das Val Seriana bei Piaro und Oltresenda, das Val di Scalve, biegt sich dann um den Monte Vaccio herum und zieht parallel dem Val Camonica nach Lovere am Lago d'Iseo. Am östlichen Ufer des genannten Sees findet man dieselben Schichten wieder bei Tollina, von wo sie nach Osten fortstreichend, sich in Val Trompia und Val Sabbia bedeutend ausbreiten und über Bagolino im Val di Frey nach Tirol fortsetzen. Unter diesen Schichten liegen lichte Dolomite, dunkle Guttensteiner Kalke, Werfener Schiefer, endlich der Verrucano. Der letztere ruht theilweise schon unmittelbar auf krystallinischen Schiefen; theilweise schiebt sich zwischen beide noch eine Masse von Thonschiefern ein, die wahrscheinlich der Steinkohlenformation angehören.

Ueber den erwähnten Mergeln folgen Dachstein- und Kössener Schichten, graue und rothe dem Lias angehörige Ammonitenkalke, röthliche jurassische Kalke, dann die dem Neocomien angehörige Majolica, endlich die jüngeren Kreide- und Eocengesteine.

Westlich vom Val Sassina fehlt die oben erwähnte Mergelzone; die Trennung der Lias von den Triaskalken ist hier mit viel grösseren Schwierigkeiten verbunden und musste stellenweise ziemlich willkürlich durchgeführt werden.

Noch erwähnte Herr v. Hauer der jüngst erst von Herrn Ragazzoni aufgefundenen Nummuliten-Schichten am Garda-See, dann der Subappenninen-Mergel aus der Folla bei Varese, von welcher Localität er schön erhaltene Exemplare einer noch unbeschriebenen *Sepia* erhielt u. s. w.

Weiter legte Herr v. Hauer eine Suite von Petrefacten vor, die Herr Bergbau-Director Rath aus Holzappel, der im vorigen Sommer das Banat bereiste, von dort als werthvolles Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt mitgebracht hatte. Nebst den hauptsächlich schon durch Herrn Kudernatsch's Arbeiten bekannt gewordenen schönen Ammoniten von Swinitza, befinden sich darunter ausgezeichnete Pflanzenabdrücke aus dem Lias von Steyerdorf, die nach Herrn Professor von Ettingshausen theilweise sehr merkwürdigen ganz neuen Arten von Farnen mit gefingerten Blättern angehören. — Aus dem Moldovathale, unweit vom Erzstocke in einem Mergelkalke Exemplare des in den Neocomiensichten unserer Alpen so verbreiteten *Aptychus striatopunctatus* Emmer. nebst Belemniten und Ammoniten. — Aus dem Kalksteine, der im Thale von Szaszka unmittelbar über der neuen Hüttenanlage hervortritt, Stielglieder von Crinoiden, die sich ziemlich sicher auf *Encrinites liliformis*, eine für den Muschelkalk bezeichnende Art, beziehen lassen; — endlich von Maidanpek unter der Stariska in Serbien weiss und röthlich marmorirter Kalkstein mit Fossilien, die denselben als übereinstimmend mit den Kalksteinen des Plassen bei Hallstatt, dann mit den Nerineenkalken von Inwald und Rogoznik erkennen lassen. Es sind nämlich verschiedene Nerineen, darunter die so bezeichnende *Nerinea Staszycii* sp. Zeuschn.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter berichtet über die Pyrop führenden Ablagerungen im böhmischen Mittelgebirge. Sie sind Producte der gewaltigen Revolutionen und Zertrümmerungen, von welchen bei dem Ausbruche der Basaltmassen das Mittelgebirge, eben so das krystallinische Grundgebirge, wie die darüber abgelagerten Quader- und Plänerschichten betroffen wurden. Das Muttergestein aller Pyrope des Mittelgebirges ist Serpentin. Einem bei der Basalt-Eruption zertrümmerten und zerstückten Serpentinegebirge verdanken sie ihr Vorkommen in den jüngeren Schichten. Das Pyrop führende Conglomerat von Meronitz, obwohl ohne erkennbare Basalttrümmer, dennoch geologisch gleichzeitig und gleich-

bedeutend mit den Basalt-Conglomeratbildungen des Mittelgehirges, ist ein unter Beihilfe von Wasserfluthen zusammengehäuftes Trümmergestein von Granit-, Gneiss-, Granulit-, Serpentin-, Plänersandstein-, Plänerkalk- und Plänermergestücken mit thonig-kalkigem Cement. In diesen Conglomeraten haben sich dolomitische Kalkmassen ausgeschieden und als Product zersetzter Serpentinrümmer eigenthümliche grüne Halbopale, reich an eingewachsenen Pyropkörnern. Die auf diesen Conglomeraten bergmännisch betriebenen Gruben liefern jährlich 22 bis 24 Centner Pyrop. Zugleich mit Pyrop werden aus der Masse des „Granatensagers“ mancherlei Mineralien und kleine verkieste Petrefacten des Plänermergels ausgewaschen. — Ganz analog ist das Pyrop führende Basaltconglomerat der Lissa Hora zwischen Starai und Leskai, nördlich von Tržiblitz. Zahlreiche Serpentinbruchstücke mit eingewachsenen Pyropen in diesem Trümmergesteine von Basalt und Pläner beweisen auch hier hinlänglich die Herkunft der Pyrope. In unmittelbarem Zusammenhange mit diesem Punkte steht das Pyrop führende Diluvialgerölle von Tržiblitz und Podselitz. Dieses Gerölle, 1—3 Klafter mächtig, besteht vorherrschend aus Basaltgeschieben. Zur Pyropgewinnung wird das Größere durch Siebe ausgeschieden, das Kleinere dann ausgewaschen. Interessant sind die mancherlei Edelsteine, welche beim Waschen des Granatensandes zum Vorschein kommen: Hyacinth, Zirkon, Saphir, Spinell, Cyanit, Turmalin, Pleonast, Chrysolith u. s. w., eben so zahlreiche kleine verkieste Petrefacten des Plänermergels. Das Gerölle breitet sich von jenem Hügel, bei Starai und Leskai angefangen, in zwei Arme oder Ströme in südöstlicher Richtung aus. Der eine Strom geht über Trzemschitz, Chrastian, Podselitz und Dlaschkowitz bis Sedletz, der andere lässt sich über die Granatenschenke über Tržiblitz, Wekan bis in's Egerthal bei Libochowitz verfolgen, wenn auch die Pyropführung des Gerölles sich nur auf ein bis zwei Stunden Entfernung von jenem Hügel erstreckt. Man kommt durch die geologische Untersuchung der weiteren Umgegend zu der Ueberzeugung, dass die Wasser des hochgelegenen nachbasaltischen Braunkohlenbeckens von Meronitz und Rothaugezd sich bei ihrem Abflusse durch die tiefen Schluchten nördlich von Starai und Leskai in südöstlicher Richtung in das Egerthal ergossen. Die Verbreitung jenes Gerölles zeigt den Weg dieser Fluthen an, und die Pyrop führenden Diluvialgerölle sind nichts anderes, als die von jenen Fluthen aus den Schluchten mitgerissenen und wieder abgesetzten Massen von Pyrop führenden Basalt-Conglomerat, von dem der kleine Hügel bei Starai und Leskai als letzter Rest übrig blieb.

Herr Karl Ritter v. Hauer theilte eine Analyse der Grünerde von Kaaden in Böhmen mit, von welcher Herr Jokély einige Proben mitgebracht hatte. Das massenhafte Vorkommen der böhmischen Grünerde bietet ein besonderes Interesse dar, und zwar sowohl in wissenschaftlicher Beziehung, da sie das Product eines grossartigen Umwandlungsprocesses gewisser Gesteinsgattungen repräsentirt, als auch in technischer Hinsicht, da die Substanz bergmännisch gewonnen und als Farbstoff in den Handel gebracht wird. Nach der Beobachtung Jokély's findet sich die Grünerde bei Atschau, Männelsdorf und Gocsen bei Kaaden und kommt daselbst mit Kalkmergel-Fragmenten wechsellagernd im Basalttuffe vor. Sowohl im Liegenden als Hangenden der Kalkfragmente in einer Mächtigkeit von einigen Zollen bis einem Fuss vorfindlich, bildet sie im Basalttuffe einzelne von einander getrennte Massen, was die bergmännische Gewinnung insofern erschwert, als nach Abbau einer solchen Masse eine weitere, ohne irgend einen sicheren Anhaltspunkt ihrer Lagerung, aufgesucht werden muss. Die Grünerde bildet eine compacte plastische Masse von schöner grüner Farbe, welche sie ihrem bedeutenden Gehalt an Eisenoxydul verdankt. In 100 Theilen wurden gefunden:

Kieselerde	41·0	Magnesia	2·3
Thonerde	3·0	Kali	3·0
Eisenoxydul	23·4	Kohlensäure und Wasser	19·3
Kalkerde	8·2		

Diese Zusammensetzung stimmt also im Wesentlichen überein mit jenen der Grünerde von Monte Baldo, von Cyprien und von Lossossna in Ost-Preussen, welche insgesamt Silicate von Thonerde, Eisenoxydul und der Alkalien sind.

Behandelt man die Grünerde mit Säuren, so wird sie wenig davon angegriffen, es werden ihr dadurch nur die kohlensauren Salze entzogen, so wie namentlich auch jene Menge des Eisens aufgelöst, welches durch Verwitterung zu braunem Oxyd geworden die grüne Farbe des Oxyduls verunreinigt. Durch nachheriges Waschen, Trocknen und Pulvern erhält man auf diese Art einen an Eisenoxydul reichen, sehr schönen grünen Farbstoff. Es genügt zu diesem Prozesse verdünnte Schwefelsäure. Die Manipulation könnte in Böhmen am Orte der Gewinnung mit vielem Vortheile ausgeführt werden, da dem Rohmaterial dadurch ein weit höherer Werth verliehen werden könnte. Sehr verunreinigte Partien könnten vor Anwendung der Säure einem Schlemmprocesse unterworfen werden.

Herr Ritter v. Zepharovich hatte auf einer im verfloßenen Frühjahre in die Banater Militärgränze unternommenen Reise auch den Bergbau auf Eisen- und Kupfererze in dem Ljupkova-Thale des illyrisch-banater Gränzregiment-Bezirktes, in der freundlichen Begleitung des dortigen Mitgewerken Herrn Fridolin Niuny kennen gelernt und berichtete nun über die geologischen Verhältnisse des Erzvorkommens in der genannten Gegend (siehe Jahrbuch nächstes Heft).

Sitzung vom 23. December 1856.

Herr Dr. Freiherr v. Reden hielt folgenden Vortrag:

Berg- und Hüttenwesen des österreichischen Kaiserstaates sind durch statistische Bearbeitungen in neuester Zeit besonders begünstigt worden. Denn, abgesehen von der vortrefflichen Grundlage, welche die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt darbieten, und namentlich die geologische Uebersicht der Bergbaue von Haidinger, Hauer, Foetterle (Wien 1855) gewährt, ist durch die beiden Arbeiten von Friese „die Oesterreichische Bergwerks-Production“ (Wien 1852 und 1855) eine bedeutende Lücke in der Statistik des Kaiserstaates ausgefüllt. Diese Druckschriften sind allen Fachkundigen und Freunden bekannt geworden, während die amtlichen Leistungen auf diesem Gebiete fast unbekannt geblieben und öffentlich gar nicht besprochen sind. Und dennoch verdienen diese Darstellungen, welche aus der k. k. Centralleitung des Montanwesens (Abtheilung V des k. k. Finanz-Ministeriums) hervorgingen, so sehr die Aufmerksamkeit weiterer Kreise, dass ihre Ausschliessung vom buchhändlerischen Verkehre zu bedauern ist. Indem ich davon 4 Bände in Folio vorzulegen mich beehre, erlaube ich mir die nachfolgenden Bemerkungen:

Schon im Winter 1855 erschien die vergleichende Uebersicht der Gebahrung des ärarialen Montanwesens nach dem Voranschlage für das Verwaltungsjahr 1856 und dem Ergebnisse des Verwaltungsjahres 1854. „Diese (aus 413 Folioseiten bestehende) statistische Arbeit, deren Aufstellungen den Formen des Rechnungswesens sich anschliessen mussten, ist in ihrer Art, obgleich Erstling, schon als eine der bestvorhandenen Darstellungen über Statistik des Bergbaues und Hüttenbetriebes zu betrachten. Allein sie ist noch bedeutend übertroffen worden durch den zweiten Jahrgang, welcher vor wenigen Tagen im Drucke vollendet wurde und den Titel führt: „Vergleichende Uebersicht des ärarialen Montanwesens

nach dem Voranschlage des Verwaltungsjahres 1857 und dem Ergebnisse des Verwaltungsjahres 1855“ (709 Folioseiten in vortrefflicher Ausstattung durch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei). Ein ähnliches Actenstück geringeren Umfanges (182 Folioseiten, gleichfalls 2. Jahrgang) ist die „vergleichende Uebersicht der ärarialen Salzerzeugung nach dem Voranschlage für 1857 und dem Ergebnisse von 1855.“ Die dritte Darstellung erscheint jetzt zum ersten Male, nämlich eine „vergleichende Uebersicht der ärarialen Salinenforste für 1857 und von 1855.“ — Der Inhalt dieser Actenstücke hat ein so vielseitiges Interesse, dass ein erschöpfendes Referat daraus mehrere Sitzungen ausfüllen würde. Meine Mittheilungen aber müssen, als Folge der Kürze der diesen Verhandlungen zugemessenen Zeit, auf die Andeutung einzelner wichtiger Verhältnisse sich beschränken. Ich wähle dazu den Bericht über das Montanwesen und zwar: Die Ergebnisse des Jahres 1855, weil damals die Bergbau- und Hüttenwerke, welche mittelst Vertrages vom 1. Jänner 1855 an die k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft abgetreten sind, in der Rechnung noch geführt wurden. Diese enthalten folgende Gegenstände: 1. Kohlenbergwerke in Böhmen, nämlich die Schwarzkohlenwerke zu Brandeisl und Kladno im Krzava-Flussgebiete und die Braunkohlenlager zu Sobochleben für 3,739.448 fl. — 2. Schwarzkohlenwerke zu Skierdetz und Doman-Szekul im Flussgebiete der Karasch und Nera für 2,007.259 fl.; zusammen 5,746.707 fl. — Der im Voranschlage für 1857 berücksichtigte Besitz des Montan-Aerars an Kohlenwerken stellt sich wie folgt dar: *a*) Steiermark (Braunkohlen zu Wartberg, Urgenthal, Trifail, Fohnsdorf) mit 97 Grubenfeldmassen (1,160.703 Quadrat-Klafter Flächengehalt), 9 Freischürfen (393,792 Quadrat-Klafter Flächengehalt) mit 242.633 fl. Roheinnahme; *b*) Croatien, Braunkohlen zu Radoboj mit 1000 fl. Roheinnahme; *c*) Tirol, Braunkohlen zu Häring und Wirtatohel mit 131 Grubenfeldmassen (1,653.568 Quadrat-Klafter Flächengehalt) und 56.504 fl. Roheinnahme; *d*) Böhmen, Schwarzkohlen zu Weywanow im Beraunflussgebiete mit 10 Grubenfeldmassen (264.169 Quadrat-Klafter Flächengehalt) 7 Ueberscharn und 27.718 fl. Roheinnahme; *e*) Mähren, Schwarzkohlen zu Ostrau, mit 178 Grubenfeldmassen, 5 Ueberscharn (2,232.832 Quadrat-Klfr. Flächengehalt) und 196.951 fl. Roheinnahme; *f*) Galizien, Schwarzkohlen zu Jaworzno mit 965 Grubenfeldmassen (24,171.497 Quadrat-Klafter Flächengehalt), 9 Freischürfen (451.584 Quadrat-Klafter Flächengehalt) und 150.300 fl. Roheinnahme. — Die Schätzung des Kohlengehaltes der bis jetzt bekannten Flötze dieser Werke ist 5.872,182.000 Centner; die für 1857 beabsichtigte Förderung 3,080.160 Centner (2,065.160 Ctnr. Schwarzkohlen, 1,041.000 Ctnr. Braunkohlen); der Reinertrag von 1 Centner Kohle im Durchschnitte 3 kr. (1·1 bis 5 kr.). Ausserdem hat das Aerar (vermöge §. 284 des allgemeinen österreichischen Berggesetzes) bis Ende 1859 noch das ausschliessliche Schürfrecht auf allen seinen Domänen in Ungarn und dessen vormaligen Nebenländern, so wie im Grossherzogthume Krakau. Die an die k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft verkauften Kohlenwerke umfassen: 1. Sobochleben (Braunkohlen) mit einem Flächengehalte von 2,000.000 Quadrat-Klafter und 1.400.000.000 Ctnr. Kohlen; 2. Brandeisl-Kladno (Schwarzkohlen) mit 1,168.128 Quadrat-Klafter an Flächengehalt und 900,000.000 Centner Kohlen; 3. Banater Schwarzkohlenflötze mit 300,000.000 Centner Kohlen, woraus beispielsweise erhellt, dass im grossen Durchschnitte 1 Centner Banater Kohlenflötz zu $\frac{4}{10}$ kr. verkauft worden ist. — Wenn der Schwarzkohlenbestand der ärarischen Flötze in Galizien, Mähren und Böhmen (5.666.000.000 Centner) nur zu dem Preise des jetzigen Reinertrages (3 kr.) verkauft würde, so erlangte die Staatscassa dadurch ein Capital von 283,300.000 fl. — Dritter Kaufgegenstand der k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft,

die Eisenwerke im Banate, nämlich: *a)* Bogschan, Gruben- und Hüttenwerke für 367.085 fl.; *b)* Reschitza, Hüttenwerke und Maschinen-Fabriken für 1.461.458 fl.; *c)* Gladna, Hammerwerk für 10.413 fl.; *d)* Dognacska, Eisenstein-Bergbau für 93.315 fl., zusammen 1,932.271 fl. Diese Werke waren im Jahre 1855 mit 287 Arbeitern belegt und gewährten eine Roheinnahme von 2,679.403 fl. und einen Bruttogewinn von 1,545.801 fl. — Die dem k. k. Montan-Aerar noch verbliebenen Eisenwerke befinden sich auf zehn verschiedenen geographischen Gebieten in Oesterreich, Steiermark, Salzburg, Tirol, Böhmen, Ungarn und Siebenbürgen; dort wurden auf 38 Eisenwerken und 48 Aemtern mit 161 Beamten, 236 Aufsehern und 7566 Arbeitern nach dem Voranschlage für 1857 erlangt 942.013 Centner Roh- und Gusseisen (aus 2,509.256 Centner Eisenstein); durch dessen Verkauf oder weitere Verarbeitung für 6,575.491 fl. an Tauschwerthen geschaffen werden sollen. Bringt man den Werth der Betriebsmaterialien davon in Abzug, so bleiben 4,121.143 fl. Werthe als Vermehrung der Industrie-Erzeugnisse durch die ärarischen Eisenwerke. Ihr Reinertrag, zurückgeführt auf 1 Durchschnitts-Centner Roheisen wird 54 kr. sein (33 kr. in Ober-Oesterreich bis 90 kr. in Böhmen); auf 1 Arbeiter durchschnittlich berechnet 179 fl. 25 kr. (66 fl. in Tirol, 232 fl. in Steiermark). — 4. Die Kupferwerke im Banate, Moldova, Szaszka, Dognacska, Oravicza, Csiklova und Bogschan sind für 770.493 fl. verkauft. Sie waren 1855 mit 205 Arbeitern belegt und lieferten bei einer Roheinnahme von 1,253.324 fl., Bruttogewinn 415.188 fl. — 5. Von den Montanforsten sind im Banate 155.779 Joch oder $15\frac{2}{3}$ Quadratmeilen für 4,229.637 fl. an die k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft verkauft, was für 1 Joch von 1600 Quadrat-Klafter durchschnittlich $27\frac{1}{6}$ fl. bringt. Der Reinertrag der gesammten ärarischen Montanforste (1,413.700 Joch) ist für 1857 auf $20\frac{3}{4}$ kr. von 1 Joch veranschlagt. Der Reinertrag der verkauften Banater Montanforste war im Jahre 1855 von 1 Joch durchschnittlich $49\frac{1}{4}$ kr., woraus sich ergibt, dass schon bei der bisherigen Art der Benützung der Kaufpreis mit 3 Procent verzinst wird. — 6. Auch die Montan-Domänen Oravicza und Bogschan sind an die k. k. Staatseisenbahn-Gesellschaft für 2,026.839 fl. überlassen. Sie enthalten 56.912 Joch, d. i. 22 Quadratmeilen unmittelbaren Grundbesitz oder mittelbaren Besitzes durch 60 Ortschaften. Die Roheinnahme davon war im Jahre 1855 2,131.748 fl., der Bruttogewinn 1,989.460 fl. — Im Jahre 1857 ist das Montan-Aerar noch im Besitze von 24 Domänen mit 36.637 Joch an Dominalgründen, die (fast ausschliesslich im Pachtsysteme) durch 42 Beamte, 47 Aufseher und 63 Arbeiter hewirthschaftet werden. Als volle reine Jahresrente für 1 Joch des Bodenbesitzes lässt im Durchschnitt sich berechnen: in Nieder-Oesterreich 58 kr., in Steiermark 56 kr., in Krain 166 kr., in Böhmen 321 kr., in Ungarn 132 kr., in Siebenbürgen 339 kr. Indem ich hiermit die Andeutungen über den Inhalt der Montanstatistik schliesse, habe ich wohl nicht nöthig hinzuzufügen, dass die ungemein grosse Reichhaltigkeit derselben auch eine Menge anderer Vergleiche gestatten würde. Die Sorgfalt und Genauigkeit dieser Arbeit lässt nichts zu wünschen übrig und wenn hinsichtlich der Anordnung und Gruppierung einzelne Wünsche bleiben, so lässt sich leicht erkennen, dass die Geschäfts- und Rechnungsformen dabei massgebend sein müssten.“

Herr Bergrath M. V. Lipold erstattete einen Bericht über die Erzlagerstätten nächst Tergove im zweiten Banal-Regimente der croatischen Militärgränze, welche Gegend er über Aufforderung des Herrn Desiré Gilain, des jetzigen Besitzers der dortigen ehemals ärarischen Bergwerke, besucht hatte.

Am rechten Ufer des Sirovac-Baches, welcher sich bei Dvor, 3 Meilen westlich von Kostainiza und gegenüber der türkischen Gränzfestung Novi, in den

schiffbaren Unnafluss ergiesst, erhebt sich gegen 1000 Wiener Fuss über die Thalsole (in einer fast eine Meile breiten Zone) ein sanft abdachendes, von vielen Querthälern durchschnittenes Gebirg, welches vorwaltend aus glimmerreichen Sandsteinen und Quarz-Conglomeraten, aus Thonschiefern und aus wenig mächtigen Kalkstein-Einlagerungen besteht. Herr Lipold hält diese als „Grauwacke und Grauwackenschiefer“ bezeichneten Sandsteine und Schiefer für jenes Glied der alpinen Steinkohlenformation, welches in den Südalpen sehr verbreitet ist und den Namen der „Gailthaler Schichten“ erhielt. Im Westen dieser Zone werden diese Schichten von rothen Sandsteinen, den Werfner Schichten, und von jüngeren triassischen Kalksteinen überlagert.

In den erwähnten Gailthaler Schichten treten zahlreiche zu einander völlig parallele erzführende Lager auf, welche im Allgemeinen, wie die Gebirgsschichten, ein Streichen zwischen Stunde 21 und 24 besitzen und nach Südwesten einfallen. Man kennt solche Erzlagerstätten in der Erstreckung von zwei Meilen nach dem Streichen derselben, u. z. von Gvosdanko bei Suzevac bis nach Tomasiza am Unnaflusse, und dieselben setzen, so viel bekannt wurde, in Türkisch-Bosnien fort. Nur ein Theil derselben ist bisher näher untersucht worden.

Die Erzführung dieser Erzlager ist eine verschiedene. Die einen derselben führen bloss Kupfererze, andere bloss silberhaltigen Bleiglanz, noch andere Fahlerze mit Kiesen und Bleiglanz, endlich ein grosser Theil derselben Eisenerze. Alle diese Erzlager stimmen darin überein, dass sich in denselben die Erzführung bald in grösseren Linsen veredelt und an Mächtigkeit zunimmt, bald sich wieder verringert und in mehrere Trümmer zersplittert, welche nach dem Streichen einander wieder zusitzen oder sich auskeilen.

Am meisten aufgeschlossen wurden durch die seit dem Jahre 1840 daselbst bestandenen ehemaligen ärarischen Schurfarbeiten einige Kupfererzlager, welche grösstentheils im unverritzten Gebirge angefahren wurden und durch 24 Feldmassen gedeckt sind. Darunter ist das Augustlager im Gradskipotok das bedeutendste, indem dasselbe nach dem Streichen bei 300 Klafter und nach dem Verflachen bei 50 Klafter ausgerichtet wurde und im Tiefsten noch in sehr schönen Erzen ansethet. Nach vorgenommenen verlässlichen Berechnungen führen die bisher aufgeschlossenen und zum Abbau vorgerichteten Kupfererzmitteln einen Metallhalt gegen 24.000 Centner Kupfer, wobei nur jene Mitteln der aufgeschlossenen Lager, welche scheid- und schmelzwürdige Erze führen, und zwar im Augustlager nach dem Streichen nur 72 Klafter, in Anschlag gebracht wurden, während die nur in Pochgängen anstehenden Strecken, im Augustlager in der Länge über 220 Klafter, gar nicht in Berücksichtigung kamen. Die Kupfererzlager nächst Tergove besitzen daher gegenwärtig schon einen Aufschluss an zum Abbau vorgerichteten Erzmitteln, wie ihn kein anderes Kupferwerk in der Monarchie aufzuweisen haben wird. Ausser dem Augustlager geben das Juliusin Kosma und das Tomasizalager an der Unna, welche beide nur wenig aufgeschlossen sind und in reichen Erzen anstehen, noch sehr grosse Hoffnungen und Aussichten für die Zukunft. Ueberdiess sind mehrere bekannte Kupfererzanstände bisher noch gar nicht näher untersucht worden. Nach den gemachten Erfahrungen kann die Mächtigkeit jener Mittel, welche scheid- und schmelzwürdige Erze enthalten, durchschnittlich mit zwei Fuss angenommen werden, wovon mindestens die Hälfte 7 — 8 procentige Erze zu liefern vermag. Diese aussergewöhnlich günstige durchschnittliche Mächtigkeit findet darin ihre Erklärung, dass eines-theils stellenweise die Mächtigkeit des reichen Erzlagers bis zu 8 Fuss anwächst, andererseits aber bisweilen Erzlinsen von derbem Kupferkies bis zu 9 Zoll Mächtigkeit in einer Art anstehen und nach dem Streichen anhalten, wie sie Herr

Lipold noch bei keiner der vielen ihm bekannten Kupfererzlagerstätten der Monarchie vorgefunden hat.

Die gemischten Erzlagerstätten mit Bleiglanz, Fahlerz u. s. f., am Ferdinandlager und am Tomasialager, sind durch 20 Feldmassen gesichert, jedoch bisher noch bei weitem nicht vollständig aufgeschlossen worden. Die silberhaltigen Bleierzlager im Majdanthale sind schon von den Alten ausgebeutet worden, wie es die alten Zrinystollen und Schlackenhalde darthun. Geschichtlich waren daselbst die einst berühmten Zriny'schen Silberbergwerke. Doch deutet Alles dahin, dass man damals die Kupfererze nicht verhüttete und ganz unberücksichtigt liess.

Eben so sind die Eisenerzlager, auf welche 34 Feldmassen und 3 Tagmassen bestehen, bisher nur durch Tagröschen und geringe Einbaue aufgedeckt worden. Dadurch hat man jedoch mehrere Lager von sehr reinen Brauneisenstein und von guten Spatheisensteinen in der Mächtigkeit von 2—3 und mehr Klaftern aufgeschlossen und die Ueberzeugung erlangt, dass in dem Terrain nächst Tergove ein solcher Reichthum von Eisenerzen vorhanden sei, dass dieselben zur Speisung auch mehrerer Hochöfen sicherlich auf viele Decennien genügen würden. Die Tagmassen decken Eisenerz-Lagerstätten in dem Triaskalke.

Am linken Ufer des Siropa-Baches bestehen die 2—300 Fuss hohen Hügelreihen aus tertiären Ablagerungen, deren Leithakalk einen ausgezeichneten Baustein liefert. Man kennt bereits Ausbisse von Braunkohlen im Tertiärgebiete, ohne dass jedoch dieselben bisher näher untersucht worden wären.

Herr Lipold drückte zum Schlusse die Hoffnung aus, dass die reichen Erzschatze nächst Tergove, zu deren Verarbeitung ausgedehnte Waldungen in der Umgebung henützbar vorhanden sind, demnächst grossartige Hüttenwerke hervorgerufen und einen neuen Industriezweig begründet werden, welcher sicherlich der armen Bevölkerung jener Gegenden unendlichen Nutzen schaffen und nebstbei lohnenden Gewinn abwerfen wird.

Herr Bergrath F. Foetterle gab eine allgemeine Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Venetianischen, wie er sie im vergangenen Sommer kennen zu lernen Gelegenheit hatte, und legte zur Erläuterung die ausgeführte geologische Uebersichtskarte dieses Kronlandes in dem Masse von 4000 Klaftern auf den Zoll vor. Bei den Aufnahmen von Herrn H. Wolf, der ihm als Hilfsgeologe beigegeben war, auf das Kräftigste unterstützt, so wie mit Benützung der zahlreichen literarischen Arbeiten von Cav. T. A. Catullo, W. Fuchs, L. Pasini, de Zigno u. A. gelang es, diese Uebersicht zu Stande zu bringen. Herr Bergrath Foetterle fühlt sich hierbei verpflichtet, für die freundliche Unterstützung, die sowohl ihm selbst, wie Herrn Wolf überall und namentlich von den Herren Dr. G. Pirona in Udine, der Ersteren während der Zeit der Aufnahme in Friaul begleitete, Conte A. Maniago in Maniago, Conte Polcenigo in Polcenigo, A. de Zigno und de Visiani in Padua, Forstmeister Senoner in Feltre, k. k. Hüttenverwalter A. v. Hubert in Agordo, Cav. Parolini in Bassano, Cav. de Marco in Asiago, L. Pasini in Schio, Bergverwalter Favretti in Valdagno, Professor Dr. A. Massalongo und Prof. Dr. Manganotti in Verona, G. Pellegrini in Fumane u. A. zu Theil wurde, diesen Herren seinen verbindlichen Dank auszusprechen.

In geologischer Beziehung bietet das Land eine grosse Mannigfaltigkeit. Krystallinische Schiefer treten nur an zwei Puncten bei Agordo und Recoaro zu Tage. Die Schiefer- und Kalkgebilde der unteren Steinkohlenformation kommen nur im nordöstlichen Theil des Landes vor, wo sie den Gebirgszug zusammen-

setzen, der die Gränze zwischen Tirol und Kärnthen bildet. Ihnen reihen sich die Triasbildungen an, die im Venetianischen, namentlich in dem nördlichen und nordwestlichen Theile des Landes eine ungemein grosse Verbreitung erlangt haben. Ihr unterstes Glied bildet auch hier wie überall in den Alpen der rothe Sandstein der Werfener Schiefer, der in einem fast ununterbrochenen Zusammenhange von Pontebba über Tolmezzo, Lorenzago, Pieve di Cadore, Perarolo, Zoldo und Agordo bis Primiero in Tirol zu verfolgen ist und das Venetianische Alpengebiet in zwei von einander verschiedene Hälften trennt. Denn nördlich von diesem Zuge reihen sich demselben in constanter Reihenfolge die dünngeschichteten schwarzen Guttensteiner Kalke, so wie die Bildungen der oberen Trias an. Die letzteren haben sich in der Carnia als lichte Dolomite, dünngeschichtete schwarze Kalke, Schiefer und rothe Sandsteine, in dem Gebiete der Boite, Mae und Cordevole hingegen als schwarze und grüne Schiefer, doleritische Sandsteine und Tuffe mit Dolerit und als schwarzgraue dichte Kalksteine und Tuffe entwickelt. Der Dolomit des Dachsteinkalkes bedeckt dieselben nur in einzelnen unzusammenhängenden Massen. Südlich von dem vorerwähnten Zuge hingegen, wenn man von dem isolirten Auftreten von Glimmerschiefer, bunten Sandstein mit rothem Porphy und echten Muschelkalk bei Recoaro und Tretto abstrahirt, finden sich nur die jüngeren Gebilde vom Dachsteinkalke aufwärts. An einzelnen Punkten wie bei Longarone, Cimolais und Val di Vescova treten die Fleckenmergel des oberen Lias auf; die höchsten Partien der Gebirge vom Monte Baldo an bis Tramonti nehmen oolithische Kalke, die mit schwarzgrauen, Pflanzenabdrücke führenden Schiefeln wechsellagern, als tiefstes Glied des Jura ein, sie werden vom rothen Ammonitenkalk überlagert, der in den östlichsten Partien, östlich vom Tagliamento, oft nur dem Dachsteinkalke aufliegt. Vom Garda-See an bis Valdobiadene folgt diesem unmittelbar ein lichtgrauer bis weisser dichter Kalkstein (Biancone) des Neocomien. Von Valdobiadene über den Col Vicentin, Bosco di Consiglio, über Maniago, beinahe in einer ununterbrochenen Fortsetzung bis an den Isonzo bei Tolmein ist der Hippuritenkalk mächtig entwickelt; er wird überall durch dünngeschichtete, intensiv rothgefärbte und graue Schiefer, die Scaglia, von den folgenden Eocenbildungen längs der ganzen südlichen Abdachung der Gebirge und den Subapenninenschichten bei Asolo, Serravalle, Pinzano u. s. w. getrennt. Diese beiden letzteren Abtheilungen haben zahlreiche Basalt- und Trachyt-Durchbrüche, namentlich in der Gegend zwischen Verona, Vicenza, Bassano, in den Monti Berici und den Euganeen vielfach gestört.

In der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 25. November war eine von Herrn Professor Pichler in Innsbruck verfasste Abhandlung „Zur Geognosie der nordöstlichen Kalkalpen Tirols“ vorgelegt worden. Inzwischen hatte Herr Professor Pichler auch die geologische Karte der von ihm untersuchten Gegend und einige Fossilien eingesendet, die Herr Bergrath Franz Ritter von Hauer vorzeigte. Die Karte umfasst die zwischen dem Innthale und der bayerischen Gränze gelegenen Gebirge im Westen bis zur Isar, im Osten bis Kufstein. Die grösste Verbreitung besitzen in diesem Gebiete die unteren und oberen Triaskalksteine, doch treten auch bedeutende Partien von der Lias-, Jura-, Kreide- und Tertiärformation angehörigen Gesteinen auf, so dass die ganze Gegend in geologischer Beziehung eine grosse Mannigfaltigkeit erkennen lässt. Von den eingesendeten Fossilien, die Herr v. Hauer bestimmte, deuten die von Kerschbachhof auf Guttensteiner Schichten, die von Trotzberg auf obere Trias, die vom Sonnwendjoch auf Adnether Schichten, die vom Brandenberge endlich auf Neocomien.

Zu den in der Triasformation überhaupt, dann auch in den Halobiaschiefern der österreichischen Alpen, namentlich in Süd-Tirol weit verbreiteten Fossilien gehören gewisse kleine Zweischaler, die bisher meistens der Mollusken-Gattung *Posidonomya* zugezählt wurden. Eine nähere Untersuchung dieser Körper von verschiedenen Localitäten in Deutschland, England und Amerika, die Herr Rupert Jones in London anstellte, liess ihn erkennen, dass das Gewebe der Schale einen echten Crustaceen-Charakter besitze und dass sie zu der von Ruppell aufgestellten Gattung *Estheria* gehören. Eine Notiz über diesen Gegenstand, die Herr Rupert Jones zu diesem Behufe an Herrn Aug. Friedr. Grafen v. Marschall übersendete, wurde von diesem in's Deutsche übersetzt und wird im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt erscheinen.

Unter den im Laufe des Monats an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendeten Büchern, die nun vorgelegt wurden, hob Herr v. Hauer besonders hervor das Prachtwerk „zur Fauna der Vorwelt“ von dem kenntnisreichen und gründlichen Paläontologen Herrn Hermann v. Meyer in Frankfurt, der dasselbe, wie er in dem Begleitschreiben ausdrückt, als Zeichen seiner Dankbarkeit darbringt für die freundliche Aufnahme, die er bei Gelegenheit seiner Anwesenheit bei der Naturforscher-Versammlung bei unserer Anstalt fand. Das Werk schildert in drei Abtheilungen die fossilen Säugethiere, Reptilien und Vögel aus dem Molassemergel von Oeningen, die Saurier des Muschelkalkes und die Saurier aus dem Kupferschiefer der Zechstein-Formation, die auf 91 mit höchster Vollendung ausgeführten lithographirten Foliotafeln abgebildet sind.

Ein anderes höchst werthvolles Geschenk verdankt die Anstalt dem kaiserl. russischen Staatsrath Eduard v. Eichwald, die Reihe der verschiedenen Werke und Abhandlungen, die derselbe seit dem Jahre 1825 veröffentlicht hat. Sie bieten das Bild einer reichen Thätigkeit, mit der der berühmte Verfasser seit mehr als 30 Jahren die Literatur der mannigfaltigsten Zweige der Naturwissenschaften, der Mineralogie, Paläontologie, Geologie, Zoologie und Botanik bereicherte und namentlich die Kenntniss der Naturgeschichte seines grossen Vaterlandes nach allen Richtungen förderte.

Zu den periodischen Publicationen, welche die Anstalt erhält, kam nun hinzu die vierteljährig in Dublin erscheinende „*Natural History Review*“, deren erste drei Jahrgänge der k. k. geologischen Reichsanstalt von den Herausgebern eingesendet worden waren. Anfänglich hauptsächlich nur für das wissenschaftliche Publicum in Irland berechnet, nahm diese Zeitschrift, getragen von sehr allgemeiner Theilnahme, bald eine grössere Ausdehnung, und wir finden in dem letzten Jahrgänge vier Hauptrubriken, die erste, Anzeigen und Besprechungen neuer naturwissenschaftlicher Werke, die zweite, die Original-Mittheilungen, die von den sämmtlichen naturwissenschaftlichen Gesellschaften in Irland gemacht wurden. 3. Anzeige des Inhaltes aller wichtigeren wissenschaftlichen Zeit- und Gesellschaftsschriften von Gross-Britannien, dem Continente und Nord-Amerika. 4. Das Journal der Dubliner geologischen Gesellschaft.