



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 20. Jänner 1863.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer im Vorsitz.

Derselbe zeigt an, dass die im vorigen Jahre gewonnenen Karten und Druckschriften der Anstalt am heutigen Tage durch Seine Excellenz Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht geleitet wurden. Es waren folgende Gegenstände: 1. Fünf Blätter der Spezialkarte von Böhmen, im Maasse von 1 Zoll = 2000 Klafter, und zwar Nr. 10 Umgebungen von Braunau, Nr. 16 Umgebungen von Reichenau, Nr. 22 Umgebungen von Hohenmauth und Leitomischel, Nr. 27 Umgebungen von Deutschbrod und Nr. 28 Umgebungen von Bistrau, ausgeführt von den Herren k. k. Bergrath Lipold, H. Wolf, F. Freiherrn v. Andrian und K. Paul; 2. Strassenkarte der croatischen Militärgrenze im Maasse von 1 Zoll = 6000 Klafter, ausgeführt von den Herren k. k. Bergrath Fr. Foetterle, D. Stur und Dr. F. Stoliczka; 3. Strassenkarte des Königreiches Dalmatien in zwei Blättern, 1 Zoll = 6000 Klafter, ausgeführt von den Herren k. k. Bergrath Fr. v. Hauer und Dr. G. Stache. In freiwilliger Theilnahme an den Untersuchungsarbeiten hatten sich die Herren Dr. Karl Zittel aus Heidelberg an die Section des Herrn k. k. Bergrathes v. Hauer, M. Lepkowski aus Kurland an Herrn k. k. Bergrath Foetterle angeschlossen. 4. der 12. Band des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Herr k. k. Prof. Ed. Suess entwickelte seine Ansichten über die einstige Verbindung Nord-Afrika's mit Süd-Europa (Jahrbuch, dieses Heft, Abhandl. Nr. II).

Herr Dr. F. v. Hochstetter bespricht die Eintheilung und Anordnung der Eruptivgesteine, nach welcher von ihm die petrographische Sammlung des k. k. polytechnischen Institutes neu aufgestellt wurde. Diese Eintheilung berücksichtigt nicht bloß die mineralogische und chemische Zusammensetzung der eruptiven Gesteinsarten, sondern auch ihre physikalischen Eigenschaften und ihr geologisches Alter. Nach dem geologischen Alter ergeben sich vier Reihen: eine altplutonische, mittelplutonische, neoplutonische und vulcanische Gesteinsreihe. Jeder dieser Reihen kommen vier typische Gesteine zu, wovon zwei als saure oder kieselerdearme Gemenge, die zwei andern als basische oder kieselerdearme Gemenge charakterisirt sind. Die altplutonische Reihe ist demgemäss gebildet durch: 1. Granit, 2. Syenit, 3. Diorit und 4. Diabas; die mittelplutonische durch: 1. Quarzporphyr, 2. Porphyrit, 3. Melaphyr, 4. Augitporphyr; die neoplutonische durch: 1. Quarztrachyt, 2. Trachyt, 3. Andesit, 4. Basalt; die vulcanische Gesteinsreihe durch Rhyolith-, Trachyt-, Andesit- und Basaltlaven. Die durch die gleichen Nummern bezeichneten Gesteine der verschiedenen Reihen sind ihrer mineralogischen und chemischen Zusammensetzung nach übereinstimmend und der Reihenfolge der Zahlen entspricht die Reihenfolge des geologischen Alters der Gesteine.

Herr Dr. Karl Zittel macht folgende Mittheilung: „Während der geologischen Aufnahme eines Theiles von Neuseeland hatte Herr Prof. Hochstetter Gelegenheit eine grössere Anzahl von Versteinerungen zu sammeln, deren Veröffentlichung in dem wissenschaftlichen Theile des Novara-Werkes zu erwarten ist. Obwohl selbstverständlich eine flüchtigere Aufnahme eine vollständige Ausbeute von Fossilresten unmöglich macht, so ist doch die von Hrn. v. Hochstetter zurückgebrachte Sammlung neuseeländischer Versteinerungen die grösste, die je nach Europa kam. Die früheren Notizen im *Quarterly Journal* sind auf ein weit geringeres Material basirt und gestatten aus diesem Grunde nur wenig Einblick in die geologischen Verhältnisse dieser fernegelegenen Inselgruppe.

Herr Prof. Unger hat bereits eine Reihe von Pflanzenresten beschrieben und abbilden lassen und werden dieselben ebenfalls mit den übrigen Tafeln im Novara-Werke erscheinen.

Herr Bergrath Franz v. Hauer hatte die Güte die Beschreibung zu den jurassischen Ammoniten und Belemniten zu geben und von Herrn Prof. Suess steht die Beschreibung einer Anzahl von Brachiopoden zu erwarten. Herr Karrer hat bereits einen grossen Theil der zahlreichen Foraminiferen bearbeitet und Herr Dr. G. Stache wird die übrige Hälfte derselben übernehmen.

Meine durch die Untersuchung der Mollusken und Echinodermen gewonnenen Resultate sind in der Kürze folgende:

Die ältesten fossilienführenden Schichten Neuseelands bestehen aus einem Grauwackeähnlichen Gesteine, das durch das ausserordentlich häufige Vorkommen zweier Bivalven-Arten charakterisirt ist. Die grössere dieser beiden, *Monotis salinaria* var. *Richmondiana* Zitt., kommt wie die bekannte triassische *Monotis salinaria* Bronn in zahllosen Individuen vor und erfüllt zuweilen ganze Schichten. Die höher gewölbte Form und die kräftigeren, etwas weniger zahlreichen und fernerstehenden Rippen unterscheiden die neuseeländische Art indess etwas von *Monotis salinaria*.

Eine zweite Species, ist von *Halobia Lommeli* Wissm. nicht zu unterscheiden. — Die Uebereinstimmung und die Art und Weise des Auftretens dieser beiden Arten weisen auf den triassischen Charakter dieser Bildungen hin, eine Ansicht, der zwar das Vorkommen einer *Spirigera*, so wie einer Reihe anderer Fossilien, die Herr Haast, neuseeländischer Staatsgeolog, an M'Coy geschickt hatte und welche derselbe für paläozoisch hält, zu widersprechen scheint.

Die nächst jüngeren Schichten sind ausgezeichnet durch das Vorkommen eines Belemniten mit einer tiefen Rinne (*Belmn. Aucklandicus* Hauer) und durch den *Ammonites Novo-Zelandicus* Hauer. Sowohl diese als die begleitenden Bivalven, worunter eine sehr charakteristische *Aucella* (*A. plicata* Zitt.) und eine *Placunopsis*, sprechen für das jurassische Alter dieser Abtheilung.

Die übrigen an Versteinerungen weit reicheren Bildungen gehören der Tertiärformation an, und es lassen sich dieselben nach ihrem paläontologischen Charakter in zwei Gruppen trennen.

Die ältere derselben enthält keine einzige noch jetzt lebende Species, obwohl sowohl die Mollusken, als auch die Seeigel Geschlechtern angehören, die ihre Hauptverbreitung in der Tertiär- oder Jetztzeit finden.

Der Reichthum an Pecten und Austern in diesen Schichten, so wie das zahlreiche Vorkommen von Seeigeln aus den Geschlechtern *Hemipatagus*, *Schizaster*, *Brisus* und *Nucleolites* ist auffallend. Obwohl eine Vergleichung mit der europäischen Eocenformation kaum irgend welche Anhaltspunkte bietet, so dürfte der Umstand, dass nur ausgestorbene Arten in dieser Abtheilung vorkommen, derselben doch eine möglichst tiefe Stellung in der Tertiärzeit zuweisen.

Verschieden von diesen ist eine Anzahl anderer Versteinerungen, die besonders an mehreren Localitäten der Südinsel in grosser Häufigkeit vorkommen und von denen schon aus früheren Mittheilungen von Mantell und Forbes einige Arten bekannt waren. Dieselben haben eine grosse Verwandtschaft und Aehnlichkeit mit der jetzigen Meeresfauna von Neuseeland und eines Theiles von Australien; eine Anzahl von Species sind mit noch jetzt lebenden identisch und die übrigen gehören alle recenten Geschlechtern an. Der eigenthümliche Habitus, welcher der heutigen Meeresfauna von Neuseeland eigenthümlich ist, ist in diesen Fossilien auf das entschiedenste ausgesprochen, und Geschlechter vom engsten Verbreitungsbezirke, wie z. B. *Struthiolaria*, sind durch mehrere ausgestorbene Arten vertreten. Das Alter dieser Schichten ist daher ein verhältnissmässig sehr jungliches und dürfte etwa den jungtertiären Bildungen in Europa entsprechen.

Die Anzahl der in der vorliegenden Arbeit beschriebenen und abgebildeten Arten aus den verschiedenen Formationen beläuft sich auf 50 bis 60, worunter sich 6 bereits bekannte, noch jetzt lebende Species befinden. Die Zeichnungen werden im k. k. Hof-Mineralienkabinet ausgeführt, und es sind von 11 Tafeln bereits 3 vollständig vollendet.“

Herr Prof. v. Hochstetter spricht am Schlusse dieses Vortrages Herrn Dr. Zittel seinen Dank aus für die Uebernahme und rasche Durchführung dieser schwierigen, aber auch interessanten und erfolgreichen Arbeit.

Herr Felix Karrer macht eine Mittheilung über die Lagerung der Tertiärschichten am Rande des Wiener Beckens bei Mödling. (Jahrbuch dieses Heft, Abhandl. Nr. III.)

Herr K. M. Paul berichtet über „die Kreidebildungen des Königgrätzer und Chrudimer Kreises in Böhmen“, welche, wie überhaupt die des ganzen böhmischen Kreidebeckens, nach Professor Reuss den Schichten über dem Gault, dem Cenomanien und Turonien d'Orbigny's entsprechen; ihre Gliederung stellte sich in diesen Gegenden von oben nach unten folgendermassen heraus.

I. Pläner. Dünnschieferige, vorwiegend thonige, stellenweise kalkhaltige, niemals sandige Mergel. Die häufigsten Petrefacte sind *Inoceramus Cuvieri* und *planus*; ausser diesen fand sich *Micraster cor anguinum*, *Pecten membranaceus*, *Nucula pectinata*, *Terebratulina Chrysalis*, *Tellina tenuissima*.

II. Quader. Quadermergel. Es lassen sich zwei Etagen innerhalb der Quadermergel unterscheiden, von denen die untere thonig, dünnschieferig, dem Pläner sehr ähnlich, und petrefactenarm, die obere Etage dickschichtiger, stets sehr sandig und petrefactenreich ist. Locale Modificationen dieser oberen Quadermergel sind die sogenannten Krebscheerensandsteine mit *Callianassa Faujasii*, die fast rein kalkigen und petrefactenreichen Schichten aus der Gegend von Policzka und Leitomischel, und Beyrich's Plänersandsteine. Die häufigsten Petrefacte sind *Inoceramus mytiloides*, *Inoceramus Cuvieri*, *Lima multicosata* und die erwähnte *Callianassa*; ausser diesen fanden sich *Inoceramus Brongniarti*, *Leguminaria truncatula*, *Ostrea vesicularis*, *Janira quinquecostata*, *Pecten laevis*, *Arca glabra*, *Hippurites ellipticus*, *Hamites rotundus*, *Hamites plicatilis*, *Hemiaster bufo*, *Micraster cor anguinum*.

Quadersandstein. Auch in diesem lassen sich zwei Etagen unterscheiden, von denen die obere sehr glauconitreich, und unter dem Namen Grünsandstein bekannt ist, während die untere, der eigentliche Quadersandstein weiss, und durch den gänzlichen Mangel an kohlenurem Kalk ausgezeichnet ist. Innerhalb dieses unteren Quadersandsteins findet sich eine 5—10 Fuss mächtige Einlagerung von Schieferthon mit einem kleinen Kohlenflötz, auf welches an vielen Punkten Versuchsbaue eingetrieben werden.

Quaderconglomerat. Ein ausschliesslich aus Quarzgeschieben bestehendes, stets ganz petrefactenleeres Conglomerat, welches überall die unterste Schicht der böhmischen Kreidebildungen darstellt.

Von dem, nach älteren Anschauungen über dem Pläner, nach Jokély's neueren Beobachtungen zwischen Quadermergel und Pläner liegendem sogenannten oberen Quader fand sich in dem erwähnten Terrain keine Spur, eben so wenig von Jokély's eigentlichem Plänersandsteine.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte die geologische Karte von Piemont, Ligurien und Savoyen vor, welche der Verfasser Herr Angelo Sison da an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte. Dieselbe ist von der königlichen Regierung in Turin herausgegeben und umfasst auch die an Frankreich abgetretenen Gebietstheile von Savoyen und in der Umgebung von Nizza. Bei dem angewendeten Maassstabe von 1 zu 500.000 bieten die aufgetragenen Farbentöne, 12 für die Schichtgebirge, 2 für die krystallinischen Schiefer und 6 für die Eruptivgesteine, eine allgemeine Uebersicht der Vertheilung der verschiedenen Gebirgsarten, für welche wir dem Herrn Verfasser zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet sind. Doch können wir die Bemerkung nicht unterdrücken, dass derselbe die vielen neueren Arbeiten und Erfabrungen, bezüglich der Formationsbestimmung der Alpengesteine in einer für den heutigen Stand der Wissenschaft doch nicht mehr erlaubten Weise unberücksichtigt liess. So suchen wir Beispielsweise in der Umgegend von Meillerie am Genfer See, im unteren Theile des Dransethales u. s. w. vergeblich die schon auf der Karte der Schweiz von Studer und Escher (1853) angedeuteten Gesteine der Triasformation, deren Lagerung unter Kössener Schichten neuerlich wieder Favre in seinem *Mémoire sur les terrains liasiques et Keuperien de la Savoye* (1859) bis zur Evidenz dargethan hat; so finden wir die berühmten Kohlenschiefer der Maurienne und Tarentaise, über deren geologische Stellung nach den neueren Arbeiten der Herren Favre, Mortillet, Lory und Pillet u. s. w. wohl auch die letzten Zweifel schwinden mussten, wieder der Juraformation einbezogen; und als derselben Formation angehörig bezeichnet sehen wir die Triasgesteine der Umgegend des Lago Lugano und namentlich auch die so oft beschriebenen und durch zahlreiche Fossilien in ihrem Alter ganz sicher festgestellten Dolomite des Monte Salvatore bei Lugano. Demungeachtet dürfen wir die Karte als eine werthvolle Basis für weitere geologische Untersuchungen im Lande bezeichnen.

Weiter legte Herr v. Hauer das Handbuch der Geologie von Don Juan Vilanova y Piera vor, welches derselbe in spanischer Sprache in Madrid herausgegeben und uns freundlichst übersendet hatte. Zwei Bände Text, illustriert mit zahlreichen Holzschnitten, mit zusammen 1096 Seiten, und ein Atlas von 52 Tafeln bilden das inhaltreiche Werk, welches gewiss nicht verfehlen wird in einem Lande, welches zu den durch seinen Mineralreichthum und seine geologischen Verhältnisse interessantesten unseres Continentes gehört, Lust und Liebe für das Studium der Geologie in weiteren Kreisen zu verbreiten. Veranlasst wurde die Abfassung und Herausgabe des Werkes, wie Herr Vilanova in der Vorrede mittheilt, durch die auf Anregung des k. Ministers Don Francisco Luxan im Jahre 1855 erfolgte Ausschreibung eines Preises von 20.000 Realen, dessen Zuerkennung der k. Akademie der Wissenschaften in Madrid übertragen wurde. Einstimmig wurde nun in der Sitzung am 25. Mai 1857 der uns vorliegenden Arbeit dieser Preis zuerkannt, eine Auszeichnung, an der wir um so mehr Antheil nehmen, als wir Gelegenheit hatten im Jahre 1853, als Herr Vilanova zum Behufe seiner Studien längere Zeit in Wien verweilte, mit demselben in nähere persönliche Beziehungen zu treten.

Ohne in weitere Details über den Inhalt des Buches eingehen zu können, machte Herr v. Hauer noch auf die vortrefflichen, demselben beigegebenen Illustrationen aufmerksam. Als besonders gelungen unter denselben dürfen wir wohl die im reducirten Maassstabe wiedergegebenen Landschaftsbilder der verschiedenen geologischen Perioden von Herrn Prof. Fr. Unger bezeichnen.

Einer von Herrn Dr. Johann Palacky in Prag an Herrn k. k. Hofrath W. Haidinger gerichteten Zuschrift zu Folge hat der landwirthschaftliche Kreisverein in Prag in der Ausschusssitzung am 10. Jänner l. J. beschlossen, eine detaillirte landwirthschaftlich-wissenschaftliche Erforschung des Prager Kreises auszuführen. Agronomische Karten, auf Grundlage der Katastralkarten, sollen ausgeführt, Bodenanalysen nach einem umfassenden System sollen vorgenommen und so der Landwirth über das Wesen der Bodenkraft, Bodenerschöpfung u. s. w. belehrt werden. Herzlich wünschen wir dem wichtigen und grossen Unternehmen, für welches Herr Palacky die Vorarbeiten leitet, einen raschen und gedeihlichen Fortgang.

Von Herrn Flor. Kutschker in Vils endlich erhielten wir einen im grösseren Maassstabe ausgeführten Situationsplan der Petrefactenlocalitäten des Vilsthales zur Erläuterung der von ihm eingesendeten Petrefacten. Bei dem hohen Interesse, welche die dortigen Vorkommen, namentlich durch die neueren Arbeiten Oppel's erlangten, ist uns diese Karte, die insbesondere auch bei künftigen Specialuntersuchungen sehr nützlich sein wird, von grossem Werthe.

Das eben vollendete 4. (Schluss-) Heft des 12. Bandes des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt wird vorgelegt. Nebst einem Vorworte des Directors Herrn Hofrathes W. Haidinger, dem Verzeichnisse der neugewonnenen Correspondenten, den Verhandlungen und laufenden Berichten über Laboratorium, Museum und Bibliothek, enthält dasselbe Abhandlungen der Herren M. V. Lipold, F. Stoliczka und A. Pichler, dann das von Herrn A. Fr. Grafen Marschall angefertigte Register.

Zum Schlusse spricht der Vorsitzende sämmtlichen Herren, welche als Gäste durch ihre lehrreichen Vorträge unsere heutige Sitzung zu einer so anregenden gestalteten, den Herren Prof. Suess, Prof. v. Hochstetter, Dr. Zittel und F. Karrer den verbindlichsten Dank aus und fordert sie auf recht oft aus dem reichen Schatze ihrer Erfahrungen uns Mittheilungen zu machen.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft I.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 3. Februar 1863.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte im Namen des Herrn Hofrathes W. Haidinger die vier Medaillen zur Ansicht vor, welche dieser bei der Vormittags durch Seine Excellenz den Herrn Handelsminister Grafen v. Wickenburg erfolgten feierlichen Vertheilung in Empfang genommen, und welche von Seite der Jury der Londoner Weltausstellung im Jahre 1862 dem Herrn Hofrath selbst, der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt, der Reichsanstalt und den Mitgliedern derselben zuerkannt worden sind. Diese grossen Auszeichnungen und Anerkennungen der bisherigen Leistungen der Anstalt dürfen uns um so mehr zur höchsten Befriedigung gereichen, als sie aus demjenigen Lande herrühren, wo die Geologie zuerst zur Entwicklung und Anerkennung gelangte und wo sie auch noch heute auf der höchsten Stufe steht. Der Vorstand des Laboratoriums, Herr Karl Ritter v. Hauer, hatte die fünfte ihm selbst zuerkannte Medaille aus dem Kreise der Anstalt persönlich übernommen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle gab Nachricht von dem am 2. d. M. in seinem 85. Lebensjahre erfolgten Hinscheiden des langjährigen hohen Gönners, des pensionirten Vice-Präsidenten der k. k. allgemeinen Hofkammer Seiner Excellenz des Herrn Joseph Ritter v. Hauer, Vaters zweier unserer eigenen Mitglieder, des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer und des Vorstandes unseres Laboratorium, des k. k. Hauptmannes Herrn Karl Ritter v. Hauer. Neben seiner amtlichen Stellung hatte er sich mit dem Studium des Vorkommens von Fossilresten in Oesterreich schon in einer Zeitperiode beschäftigt, wo man diesem Zweige der Naturwissenschaft bei uns noch so wenig Aufmerksamkeit zuwendete. Seine zahlreichen Sammlungen, von denen auch die k. k. geologische Reichsanstalt ihm einen grossen Theil verdankt, zeigten von den grossen Erfolgen seiner rastlosen Bemühungen und lieferten manchem auswärtigen Forscher, wie Graf Münster, A. d'Orbigny u. s. w., ein sehr reiches Material zu wichtigen paläontologischen Arbeiten. Er bereiste selbst die wichtigsten Fundorte des Wiener Tertiärbeckens, des Beckens von Siebenbürgen, Tirol und Italien, und hatte sich hierdurch das grösste Verdienst um Studien erworben, denen sich, dieser Richtung folgend, später sein eigener Sohn mit so grossem Erfolge widmete. Mit ihm wird zugleich ein wichtiger Abschnitt der Geschichte der Entwicklung der Geologie und Paläontologie in Oesterreich zu Grabe getragen. Sein Interesse an den ihm so lieb gewordenen Fächern hatte der Verblichene bis in seine letzten Lebensjahre aufbewahrt.

Herr Dr. M. Hörnes legte einige Stücke krystallisirten Goldes aus der Grube Felsö-Verkes bei Vöröspatak in Siebenbürgen vor, das kürzlich daselbst in grösserer Menge eingebrochen ist, und wegen seiner merkwürdigen Bildung Veranlassung zu irriger Auffassung der Krystalle gegeben hatte und theilte hierüber Folgendes mit:

Herr Dr. Weiss hat in der Oesterreichischen berg- und hüttenmännischen Zeitung Nr. 41 vom verflossenen Jahre die Mittheilung gemacht: „dass man auf der Grube Felsö-Verkes am 9. September d. J. in Drusen im aufgelösten Feldsteinporphyr circa 20 Pfund Goldkrystalle von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll Länge und zwar in einer unbekanntenen Krystallform meist verticale Prismen des monoklinödrischen Systems mit Klinodomen aufgefunden habe. Das Gold hält 25 Procent Silber.“ Diese Notiz ging in mehrere andere Fachblätter, wie in die Freiburger berg- und hüttenmännische Zeitung u. s. w. über und veranlasste mich an Seine Excellenz den Herrn Handelsminister Grafen v. Wickenburg die Bitte zu richten, Seine Excellenz wolle im Interesse der Wissenschaft als Chef der dortigen Bergbehörden sich über diese merkwürdigen Vorkommnisse Bericht erstatten lassen. Dank der allbekannten Liberalität Seiner Excellenz bin ich heute schon in der angenehmen Lage, nicht nur einen ausführlichen Bericht über diesen Gegenstand mittheilen, sondern auch Stücke von diesem interessanten Vorkommen vorzeigen zu können.

Der k. k. Berggeschworne in Abrudbánya, Herr Thaddäus Weiss, berichtet hierüber Folgendes: Die gewerkschaftliche Grube Maria Himmelfahrt, Felsö-Verkes, ist am nördlichen Abhange des in der Gemeinde Vöröspatak gelegenen Berges Nagy-Kirnik angeschlagen. Dieser Berg besteht aus Porphyr, in welchem der Feldspath durchaus vorherrscht; er bildet durch kleinere Beimengungen von Quarz, Eisenoxyd u. dgl. verunreinigt, eine homogene Grundmasse, in welche einzelne Krystalle oder krystallinische Körner von Feldspath und Quarz als wesentliche Gemengtheile porphyrartig hervortreten. Dieser Porphyr ist hier unter den Namen Feldsteinporphyr bekannt. —

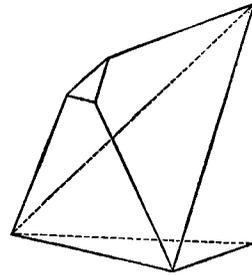
In 250 Klafter vom Mundloch wurde mit dem sogenannten Katroncaer Flügelschlag das Stockwerk, genannt „Spongia tömzs“, erkreuzt und auf demselben mit dem Abbau erst im Monate Juli v. J. begonnen. Das Ausfüllungsmaterial besteht aus aufgelöstem Feldsteinporphyr mit Eisenkies, Quarz, Hornstein und Feldspath. Das Stockwerk ist bisher in seiner Mächtigkeit nach zwei Richtungen auf 9 und dem Verfläichen nach auf 15 Klafter aufgeschlossen.

Die Vöröspataker Klüfte und Stockwerke bieten sehr verwickelte Verhältnisse der Lagerung dar, so dass ein regelmässiges Streichen und Verfläichen derselben nur höchst selten wahrgenommen werden kann. Dies ist auch bei diesem Stockwerke der Fall, wo das wahrnehmbare Streichen mit Stunde 15 und das Verfläichen nach Stunde 9 mit 75 Grad abgenommen wurde.

Im Stockwerke kommen Drusenräume vor, in welchen Quarz, Eisenkies und Goldkrystalle frei auskrystallisirt sind und beim Sprengen herausfallen. Bisher wurden an Freigold bei 26 Münzpfund und darunter bei 10 Münzpfund krystallinischen Goldes gewonnen, wovon nur ein geringer Theil von Privaten angekauft, der grösste Theil aber in die Einlösung abgegeben wurde. Das grösste Exemplar massiven Goldes im angeblichen Gewichte von 1.150 Münzpfund mit mehreren kleinen und besonders schönen und grossen Goldkrystallen erwarb der Vöröspataker Bergwerksbesitzer Kornya Janos.

Für das k. k. Hof-Mineralien cabinet übergab die Gewerkschaft Felsö-Verkes Herrn Thadd. Weiss drei Exemplare von der Stockmasse selbst und zwei Exemplare krystallinischen Goldes. Das eine dieser Stücke, die nun hier vorliegen, ist eine $3\frac{1}{4}$ Loth schwere Krystallgruppe mit sehr wenig anhängendem Ganggestein, sie besteht aus liniengrossen scharfkantigen Hexaëdern mit mehr oder weniger abgestumpften Ecken, also aus Combinationen von Hexaëdern mit Oktaëdern, nur selten treten Flächen des Rhombendodekaëders und des Pyramidenwürfels auf. Die Veranlassung zur irrigen Auffassung des Krystallsystems gaben

Zwillingskrystalle, von denen eben an diesem Stücke ein besonders ausgezeichneter zu beobachten ist. Es ist ein Zwillingskrystall einer Combination des Hexaëders mit dem Oktaëder, parallel der Oktaëderfläche zusammengesetzt und um 180 Grad gedreht, wobei das Mittelstück fehlt und die Oktaëderfläche nur an einer Ecke auftritt, wie nebenstehende Figur zeigt. Die Kantenwinkel wurden von Herrn Schrauf von H zu H mit 90 Grad von H zu dem gedrehten Hexaëder mit dem Anlegoniometer mit 110 Grad gemessen. Die Rechnung ergibt $109^{\circ}28'16''$. Diese für einen weniger geübten Krystallographen allerdings schwierig zu entziffernde Form mag Ursache zur Annahme eines monoklinoëdrischen Systems gewesen sein, welches hiermit gänzlich wegfällt.



$H. O.$ nach $\{O\}$

Das zweite $\frac{5}{16}$ Loth wiegende Stück ist ebenfalls eine Krystallgruppe von über 2 Linien grossen Hexaëdern mit abgestumpften Ecken von sehr blass goldgelber fast speisgelber Farbe. Auch an diesem Stücke bemerkt man Spuren von Zwillingsbildungen. Das spezifische Gewicht dieses Goldes ist 13.82 und der Silbergehalt nach einer gefälligen docimastischen Untersuchung des Herrn Directors des k. k. General-Probiramtes in Wien, M. Lill v. Liliensbach, 28 Procent; eine Beimengung, die nicht überraschen darf, da das siebenbürgische Gold oft 30—40 Procent Silber enthält.

Herr Dr. Ferd. Zirkel machte Mittheilungen über seine mikroskopischen Untersuchungen von Gesteinen und Mineralien, über die er demnächst Weiteres veröffentlichten wird. An die Beobachtungen von Henry Clifton Sorby anknüpfend, dieselben bestätigend und erweiternd, suchte er vermittelst durchsichtig geschliffener Plättchen die Zusammensetzung und Structur zahlreicher Gesteine und der sie constituirenden Mineralien zu erforschen. Er fand in den Quarzen und Feldspathen von Graniten, Felsitporphyren, Quarztrachyten der verschiedensten Fundorte Poren, welche Flüssigkeit enthalten, solche, welche eine Glas- oder Steinmasse einschliessen und solche, welche von Dämpfen herrühren, eine Erscheinung, welche über die hydropyrogene Entstehungsweise dieser Gesteine Licht zu verbreiten geeignet ist. Auch über die Anwesenheit kleinerer, für das blosse Auge oder die Loupe nicht erkennbarer Krystalle innerhalb der Gesteinsmasse oder innerhalb anderer Krystalle, gibt das Mikroskop Aufschluss; so enthalten z. B. fast alle Quarze der Granite unendlich feine glasartige Feldspathkrystalle, zahlreiche Augite und Hornblendes, Magneteisenkörner. Untersuchungen über die Grundmasse der Felsitporphyre führten zu dem Resultat, dass sie ein krystallinisches Aggregat von Feldspath und Quarz sei, freilich in örtlich sehr schwankenden Verhältnissen. Die mineralogische Constitution der Basalte und Mandelsteine offenbart sich deutlich unter dem Mikroskope, mit welchem man besonders gut die in diesen Gesteinen vor sich gehenden Umwandlungsprozesse studiren kann. Der Pechstein, welcher bisher für eine homogene glasige Substanz galt, ist ein Aggregat von mikroskopischen Krystallnadeln; ebenso zeigt das natürliche Glas, der Obsidian, der als Typus einer amorphen Substanz aufgeführt zu werden pflegt, nach dem Aetzen mit wässriger Flusssäure unzählige kleine glasige Krystalle, welche erst bei sehr starker Vergrösserung hervortreten und in einer vorläufig noch unentwirrbaren Glasgrundmasse eingebettet sind.

Herr Dr. G. Tschermak besprach den gegenwärtigen Stand der Frage nach der Entstehung der Massengesteine. Nach seiner Ansicht könne nicht behauptet werden, dass alle Granite eruptiver und heissflüssiger Entstehung

seien, während ihre spätere Umwandlung auf nassem Wege thatsächlich nachgewiesen sei, so wie sich auch das Resultat aus den Beobachtungen Volger's die Bildung gewisser Granitgänge aus Kalkspathgängen nicht bestreiten lasse.

Die Herren Prof. v. Hochstetter und Dr. Zirkel schlossen einige Bemerkungen aus dem Gesichtspunkte ihrer eigenen Forschungen an. Herr Berggrath Fr. Foetterle sprach den Herren Director Hörnes, Prof. v. Hochstetter, Dr. Zirkel und Dr. G. Tschermak im Namen der Anstalt den verbindlichsten Dank aus für ihre so wichtigen und interessanten Mittheilungen an dem heutigen Abende und äusserte den Wunsch, dieselben möchten die Veranlassung auch zu ferneren Beobachtungen und Untersuchungen in der Richtung der von Herrn Dr. Tschermak angeregten Bemerkungen bilden, da nur durch genaueste Erforschung der Thatsachen, wie sie namentlich die Untersuchungen der Herren Sorby und Zirkel zu grossen Erfolgen vorbereiten, ein schliesslich nach allen Richtungen übereinstimmendes Resultat zu erzielen sei.

Herr k. k. Berggrath F. Foetterle legte die geologische Karte der Umgebungen des Mont Blanc in Savoyen, Piemont und der Schweiz vor, welche wir der freundlichen Zusendung des Herrn Verfassers A. Favre, Professors der Geologie in Genf, verdanken. Dieselbe ist in dem Maasse von 1:150.000 in Farbendruck ausgeführt und zeigt in achtzehn verschiedenen Farbenunterschieden die geologische Beschaffenheit dieses interessanten Gebietes. Sie ist das Resultat einer fast zwanzigjährigen unermüdeten aufopfernden Thätigkeit, welche Herr Favre auf die genaue Kenntniss dieses höchst schwierigen Gebietes verwendete; der Erfolg seiner Arbeit darf jedoch auch ein vollkommener genannt werden, da uns die Karte mit bisher noch unbekanntem Verhältnissen bekannt macht; für uns Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt ist diese Karte von um so grösserem Werth, als wir darin die grosse Uebereinstimmung der geologischen Verhältnisse der Ostalpen mit denen der Westalpen constatirt finden.

Noch zeigte Herr Foetterle ein wichtiges Werk vor: „Geschichte der physischen Geographie der Schweiz“, welche Herr Hofrath W. Haidinger dem hochgeschätzten Verfasser Herrn B. Studer verdankt. Dasselbe gibt die Entwicklungsgeschichte aller naturwissenschaftlichen Zweige, sowie der Topographie, Kartographie und Geographie überhaupt in der Schweiz seit den ältesten Zeiten bis auf den heutigen Standpunkt und konnte wohl dieser Gegenstand kaum von Jemand anderem als gerade von dem gründlichen Forscher schweizerischer Geologie Herrn B. Studer besser und wirksamer durchgeführt werden.

Bei Gelegenheit der Vorlage von eingesendeten Werken und der Nachricht über neu eröffnete Verbindungen mit wissenschaftlichen Vereinen gedachte Herr Foetterle im Namen des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt in ehrenvollster Weise des vor Kurzem in Wien gegründeten Alpenvereins, dessen Aufgaben uns um so näher liegen, als der Natur der Sache nach die wachsende Theilnahme in demselben immer neue Kräfte auch der Entwicklung der geologischen Kenntniss unserer schönen Gebirgswelt zuführen wird.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft I.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 3. März 1863.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Derselbe liest die Mittheilung des Herrn k. k. Hofrathes W. Haidinger „Zur Erinnerung an Franz Zippe“ (Jahrbuch, Seite 143), so wie die folgenden Berichte desselben:

„Mein hochverehrter Freund Herr k. k. Bergrath Foetterle hatte in der letzten Sitzung am 3. Februar die vier Medaillen aus der Londoner International-Ausstellung in meinem Namen vorgelegt, welche an demselben Tage aus der Hand des Herrn k. k. Ministers Grafen v. Wickenburg bei der feierlichen Vertheilung von mir in Empfang genommen worden waren, so wie auch Erwähnung geschah, dass eine fünfte Medaille für Gegenstände, die wir zur Ausstellung gesandt, von Herrn Karl Ritter v. Hauer, Vorstände unseres chemischen Laboratoriums, in Empfang genommen worden war, da die Zuerkennung unmittelbar auf seinen Namen lautete. Es darf wohl erwartet werden, dass ich heute zur Erinnerung in unserem Jahrbuche auf einigen statistischen Daten einen Augenblick verweile, um den hohen Werth näher zu bezeichnen, welchen dieses reiche Ergebniss für die k. k. geologische Reichsanstalt besitzt. Ich habe das von dem niederösterreichischen Gewerbeverein als Gedenkbuch herausgegebene sorgsam verbesserte Verzeichniss in dem Separathefte zu den Verhandlungen und Mittheilungen desselben in dieser Beziehung neuerdings verglichen, und kann nun folgende Erläuterungen anreihen. Es waren im Ganzen auf die österreichische Abtheilung 490 Medaillen gekommen. Von diesen entfielen je 5 Medaillen auf die k. k. priv. Staats-Eisenbahngesellschaft und auf die k. k. geologische Reichsanstalt, 4 Medaillen nahm Fürst Johann Adolph zu Schwarzenberg, 3 Medaillen Philipp Haas und Söhne in Empfang, je 2 Medaillen waren 19 verschiedenen Empfängern, Personen, Gesellschaften, Behörden zuerkannt, die übrigen 435 trafen auf einzelne Empfänger, so manche derselben wurden Gesamtausstellungen zu Theil, die eine Mehrzahl von Ausstellern enthalten. Allerdings kommt in dem Verzeichnisse die Handels- und Gewerbekammer in Leoben in der ersten Classe mit sechs Medaillen vor, aber ich glaubte diese Medaillen als den einzelnen Unternehmungen angehörig betrachten zu müssen, welche durch das vermittelnde Glied die Ausstellung beschickt hatten, da sie gänzlich verschiedene Besitze darstellen. Anders war es mit der auf grosser Grundlage in einem Gesamtcomplex arbeitenden k. k. priv. Staats-Eisenbahngesellschaft. Hier wirkt grosse Capitalskraft. Für die Gegenstände, mit welchen wir in der k. k. geologischen Reichsanstalt die Preise davon trugen, dürfen wir wohl in treuem Selbstbewusstsein hervorheben, dass dies reine Anerkennung wissenschaftlicher Arbeit sei. Die Zuerkennung erfolgte, wie ich bereits in meinem Juliberichte und dann wieder in der Jahresansprache am 4. November 1862 erwähnte, in verschiedenen Richtungen. Eine Medaille war Herrn Karl Ritter v. Hauer für

seine schönen Krystalle zuerkannt. Wir freuen uns der ihm durch Seiner k. k. Apostolischen Majestät Allerhöchste Gnade aus dieser Veranlassung durch das k. k. goldene Verdienstkreuz mit der Krone zu Theil gewordenen Auszeichnung. Eine Medaille galt mir, eine den Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche auch in einem gedruckten Berichte in englischer Sprache, von dem ich eine Abschrift unserem hochgeehrten Gönner und Freunde, Herrn Professor und Ritter Dr. Joseph Arenstein verdanke, namentlich aufgeführt sind, den Chefgeologen Franz v. Hauer, Lipold, Foetterle und ihren Assistenten Baron v. Andrian-Werburg und Herren Stur, Stache, Wolf, Stoliczka und Paul¹⁾, noch zwei andere Medaillen ohne Namen der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst. Es lag wohl nahe, dass ich um Gewährung der Annahme der einen für mich selbst, und um Aufbewahrung der drei übrigen bei der k. k. geologischen Reichsanstalt meinen gehorsamsten Antrag stellen musste, nachdem ich in Bezug auf die den „Officers“ bestimmte Medaille erst mit meinen hochgeehrten Freunden Franz v. Hauer, Lipold und Foetterle Abrede genommen hatte. Es wurde mir dies auch wohlwollend von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Staatsminister gewährt „als eine denkwürdige Anerkennung der hervorragenden Leistungen der der Leitung Eurer Wohlgeboren anvertrauten Anstalt“. Aber Eine Medaille ist nicht zu zertheilen. Ich suchte wenigstens in den Ausfertigungen an unsere sämtlichen Mitglieder, Arbeitsgenossen, welche unsere Erfolge vorbereitet, durch die Beigabe der trefflich von Eduard Sieger, selbst einem Medaillen-Empfänger, ausgeführten Relief-Facsimiles der Medaille, die Erinnerung an unsere glanzvollen Ergebnisse deutlicher darzustellen. Es wurden übrigens dabei auch unsere früheren Freunde und Arbeitsgenossen in der Gewinnung der Karten mit eingeschlossen, denn wenn auch dort nicht namentlich erwähnt, so musste doch mir die Erinnerung lebhaft wirken an gemeinsame günstig vollendete gute Arbeit. Die Herren H. Prinzing, F. v. Lidl, Professoren K. F. Peters, V. Ritter v. Zepharovich und F. v. Hochstetter, Freiherr F. v. Richthofen hatten jeder in dieser Richtung gewirkt in näherem Verbands der k. k. geologischen Reichsanstalt, Herr Prof. J. Krejčí in freiwilliger Theilnahme. Aber auch unsere steten hochgeehrten Arbeitsgenossen A. Fr. Graf Marschall, Karl Ritter v. Hauer, Ritter A. Senoner nahmen in ihren Arbeiten an unseren Erfolgen Theil, so wie von auswärtigen Freunden die Herren Director Dr. M. Hörnes, Prof. Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen. Wahre Anerkennung für grösste Sorgsamkeit erheischt Herr Eduard Jahn, in der wichtigen Abtheilung der Ausführung der Colorirung der Karten selbst.

Ich darf wohl aus der gegenwärtigen erhebenden Veranlassung, wo das Urtheil der sachverständigen Richter in London uns hoch, zu den Allerersten im Range der österreichischen Aussteller erklärte, indem wir ein volles Procent der auf Oesterreich vertheilten Medaillen der k. k. geologischen Reichsanstalt und ihren Mitgliedern zuerkannt sahen, ein Wort des innigsten Dankes dem freundlichen Wohlwollen darbringen, mit welchem unsere Gegenstände in London aufgenommen worden sind. Wenn es auch keinem unserer Mitglieder beschieden war, durch persönliche Gegenwart erklärend zu wirken, so fanden wir uns dagegen in einem Kreise, von dem aus überhaupt seit Jahren, selbst bis in die Zeiten vor der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1849

¹⁾ *To the active officers of the survey, the chief geologists Franz von Hauer, Lipold and Foetterle and their assistants, Baron von Andrian-Werburg and Messrs. Stur, Stache, Wolf, Stoliczka and Paul.*

zurück, unsere Bestrebungen, unsere Arbeiten mit grösster Theilnahme betrachtet wurden. Noch während der Arbeiten meiner ersten Aufstellung der grossen geographisch-geologischen Sammlung im k. k. Münzgebäude auf der Landstrasse im Jahre 1842, hatte der gewesene Secretär der I. Classe der Ausstellungsgegenstände, Herr Warrington W. Smyth, Sohn des ehrwürdigen namentlich auch um die Kenntniss des mittelländischen Meeres so hochverdienten kön. grossbritannischen Admirals und österreichischen Leopold-Ordens Ritters William H. Smyth, in unseren Sammlungen manches Belehrende als Vorbereitung zu seinen Reisen in den östlichen Kronländern Oesterreichs benützt. Er war von Schemnitz aus mit mehreren unserer gegenwärtigen Mitglieder in freundschaftlicher Beziehung und hatte als Inspector der königlichen Kronbergwerke an beiden Versammlungen der Berg- und Hüttenmänner in den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1858 und 1861 Theil genommen. Sir Roderick Murchison aber, der Präsident der Jurors der I. Classe, neuerlichst zum Commandeur des Bath-Ordens ernannt, der über die Alpen in früherer Zeit wichtige Untersuchungen angestellt und im Jahre 1831 in den *Transactions of the London Geological Society*, 2. Ser., 3. Vol., bekannt gemacht hatte, sah unsere Sammlungen im Sommer 1847 noch in dem k. k. Münzgebäude, wo er selbst in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften eine Anzahl werthvoller Mittheilungen am 6. August überreichte, dann wieder am 27. August 1857, in unseren gegenwärtigen Prachträumen, wo er also selbst die Eindrücke aus zwei um ein Decennium von einander entfernten Zeitabschnitten und mit früheren Zuständen vergleichen konnte. Als Director der geologischen Landesaufnahmen in den Vereinigten Königreichen in London, war er wohl dazu im höchsten Grade befähigt. Seitdem auch waren wir in steter Verbindung und erfreuten uns seines Wohlwollens, seiner Theilnahme, auf das lebhafteste ausgedrückt, aus Veranlassung der schwierigen Lage, in welcher unsere k. k. geologische Reichsanstalt im Jahre 1860 schwebte. So sahen wir uns im Jahre 1862 in den Kreis alter theilnehmender Freunde gestellt, welche nicht nur die Vorlagen vor Augen hatten, sondern in der Erinnerung die volle Kenntniss, der Aufgaben, der Personen, der Leistungen überhaupt, welche durch jene dargestellt waren.

Das glänzende Ergebniss der Beurtheilung in London, die erhebende Preisvertheilung in Wien, der Beifall, der bei derselben auch dem Empfänger für die k. k. geologische Reichsanstalt wohlwollend gespendet wurde, sind unauslöschlich zu steter Erinnerung in unser Jahrbuch eingeschrieben.

Hohe Anregung gewährt uns das Werk, dessen Beginn ich heute vorzulegen mich freue, die „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der geologischen Commission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Auf Kosten der Eidgenossenschaft. Erste Lieferung. Neuenburg. Buchdruckerei von Fritz Marolf. 1863“. — Auch unter französischem Titel. Es wurde unter Zeichnung des Präsidenten der Commission, unseres wohlwollenden, langjährigen Gönners Prof. B. Studer im Namen dieser Commission für die k. k. geologischen Reichsanstalt, und mir persönlich freundlichst zugesandt, und enthält in dieser seiner ersten Lieferung die Karte vom Canton Basel, geologisch aufgenommen und dargestellt in dem Maasse von 1 : 50·000, oder 1 Zoll = 694·4 Klaftern von Dr. Albrecht Müller in Basel, in vier Blättern von 18 Zoll Breite gegen 13 Zoll Höhe. Man sieht, dieser Maassstab übertrifft bei weitem den für unsere Specialkarten bestimmten von 1 : 144·000 oder 2000 Klafter = 1 Zoll, aber es sind dort auch jene mehr detaillirten Grundlagen vorhanden. Doch geht eigentlich der Plan der Herausgabe auf eine geologische Darstellung in dem Maasse des Dufour'schen eidgenössischen Kartenatlases.

Höchst lehrreich berichtet Studer in dem Vorworte über den Plan. Im Sommer 1859 war die Gesellschaft schweizerischer Naturforscher von der hohen Bundesversammlung durch eine Gabe von 3000 Franken erfreut worden, mit der Aussicht auf ähnliche Unterstützungen für folgende Jahre. Die Anfertigung einer geologischen Karte der Schweiz wurde beschlossen, und eine Commission ernannt, Studer in Bern, Merian in Basel, Escher von der Linth in Zürich, Desor in Neuenburg, Favre in Genf. In Bezug auf das Ausmaass der Baarmittel bemerkt Studer: „Die Aussicht auf eine geologische Reichsanstalt, auf ein *Museum of Practical Geology*, auf die feste Anstellung hinreichend besoldeter Geologen, auf besondere Laboratorien zur Untersuchung der Mineralien und Felsarten, war uns abgeschnitten“. Gewiss haben wir Ursache, diesem grossen Kenner, diesem hochverdienten Forscher dankbar zu sein, wenn er unserer Anstalt in dieser Weise anerkennend gedenkt. Aber eben so sehr pflichten wir ihm bei, wenn er unmittelbar darauf der Lage der Schweizer Geologen selbst gedenkt: „Indessen hatte bisher die Schweizerische Geologie, ohne jede Unterstützung, sich in der wissenschaftlichen Welt eine nicht unrühmliche Stelle zu erwerben gewusst“. Wohl dürfen wir aus vollem Herzen diesen trefflichen Männern unsere Verehrung darbringen, welche uns stets als nachahmenswerthe Beispiele vorgeleuchtet, und welchen uns zu nähern wir stets als ein reizendes Ziel uns gegenwärtig halten. Da ist dann ein Beitrag wie jener, dem später ein bedeutenderer folgte, schon sehr günstig und zweckmässig zu verwenden. Wohl dürfen wir mit grosser Theilnahme und Erwartung der ferneren Entwicklung entgegensehen, welche uns reiche Erfolge bringen wird, uns selbst aber auch zu unablässigen Bestrebungen anregt.

Herr Prof. Ed. Suess legte einige Knochenreste aus der Braunkohle von Hart bei Gloggnitz vor, welche dort in einer Tiefe von 90 Klafter in der Kohle gefunden, und von dem dortigen Verwalter, Herrn Franz Rothhart, der k. k. geologischen Reichsanstalt vor einigen Tagen zugesendet wurden. Diese Ueberreste bestehen aus einem sehr gut erhaltenen, jedoch stark zusammengedrückten Schädel, an dem man die beiden Oberkiefer mit ihren Backenzähnen und den Eckzähnen sieht, so wie aus den beiden ebenfalls mit ihren Zahnreihen versehenen Unterkiefern, während an einem dritten Stücke die Vorderzähne erkennbar sind, dieselben gehören einem schweinartigen Thiere, dem *Hyootherium Meissneri* an, und wird durch diesen Fund der Beweis hergestellt, dass die Kohlenablagerung bei Gloggnitz gleich der von Jauling und Schauerleithen im Alter mit der marinen neogenen Ablagerung des Wiener Beckens übereinstimmt.

Ferner legte Herr Prof. Suess den fossilen Eckzahn eines *Anthracotherium magnum* von besonderer Schönheit und Grösse vor, welcher ihm von dem k. k. Ministerial-Secretär Herrn J. R. v. Schröckinger als von dem Kohlenwerke zu Lukawitz bei Geltschberg im Leitmeritzer Kreise Böhmens herrührend, übergeben wurde. Aus dem Vorkommen von Resten des *Anthracotherium* in dieser Braunkohlenablagerung leitet Herr Prof. Suess den Nachweis ab, dass dieselbe, wie dies schon früher Herr Jókély aus den dort gefundenen Pflanzenresten geschlossen, der oligocenen Abtheilung der Tertiärperiode angehöre, und gleichzeitig mit den Tertiärbildungen von Sotzka in Krain, Zovencedo in Venezien und Monte Promina in Dalmatien sei.

Herr J. Knaffl theilte die Resultate einiger von ihm ausgeführter Versuche mit, durch welche es ihm gelungen ist, Gold aus seiner Lösung durch Gold selbst im metallischen Zustande abzuseiden, und auch eine rothe Modification des Goldes zu erhalten. Ersteres erhält man, indem man in eine kaltgesättigte, mit 5—6 Theilen Wasser verdünnte Goldlösung nach und nach mit

Oxalsäure gefälltes metallisches Gold einträgt. Es zeigen sich prachtvolle Goldendriten, welche, wenn die Operation in einem Kolben vorgenommen wird, an die Wände des Kolbens sich anlegen. Wenn man jedoch in eine chlorwasserstoffsäure, von Salpetersäure freie sehr stark verdünnte Goldchloridlösung eine ziemliche Quantität Oxalsäure einträgt, und auf 30—40 Grad C. erwärmt, so scheidet sich Gold aus; verzögert man nun die Abscheidung des Goldes durch einige Tropfen concentrirter Chlorwasserstoffsäure, so erhält man stets die rothe Modification des Goldes als ein höchst zartes an den Wänden sich anhängendes Pulver. Herr Knaffl zeigte die Resultate dieser Versuche durch vorgelegte Proben.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte die geologische Uebersichtskarte von Dalmatien vor, das Ergebniss der Arbeiten der III. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt im Sommer des abgelaufenen Jahres, an welchen er selbst als Chefgeologe, Herr Dr. G. Stache als Hülfsgeloge und Herr Dr. K. Zittel als Volontär theilgenommen hatten.

Der lange von Nordwest nach Südost fortstreichende und sich in dieser Richtung mehr und mehr verschmälernde Küstensaum, mit den, demselben vorliegenden, man möchte sagen zahllosen grösseren und kleineren Inseln, Scoglien, und Felsriffen bildet, wie in so vielen anderen Beziehungen auch für den Geologen ein sehr unnatürlich abgegrenztes Gebiet und ein richtiges Verständniss seines Baues, namentlich in der südöstlichen Hälfte des Landes wird, bevor nicht auch die Hinterländer im Nordosten genauer untersucht werden können, kaum zu erzielen sein.

Nackte sterile Kalkgebirge, theils der Kreide-, theils der Eocenformation angehörig, im Allgemeinen der Längserstreckung des ganzen Landes parallel streichend, oft mit steilen Abstürzen gegen die dasselbe durchfurchenden zahlreichen Längs- und wenig entwickelten Querthäler, so wie gegen die Meeresküste bedingen die herrschende Physiognomie des ganzen Landes. Eine Abwechslung wird in dieselbe hauptsächlich nur gebracht durch die Züge von eocinem Karpathensandstein, welche sich zwischen die Wellen der älteren Kalksteine einlagern und durch einzelne mit jungtertiären Süswasserschichten erfüllte ehemalige Seebecken, welche als Oasen in der Steinwüste erscheinen.

Die ausgedehntesten dieser Süswasserbecken sind jenes von Siverich an der Cicola und jenes von Sign an der Cettina, mit einer reichen Molluskenfauna und Lignitablagerungen.

Die Eocenformation, zu oberst Sandsteine und Conglomerate, tiefer die eigentlichen Nummulitenkalke, dann Boreliskalk, endlich zu unterst die aus Süswasser abgelagerten Cosina-Schichten sind in dem nordwestlichsten Theil des Landes bis ungefähr zum Querthal der Cicola weit mehr verbreitet als weiter gegen Südosten zu. Sie bilden daselbst im Inneren des Landes eine breite zusammenhängende Masse, die aus der Umgegend des Mare di Novigrad nach Südost fortsetzt bis an die Kerka, sich aber von hier weiter nach Südost in einzelne gegen das Kreidegebirge zu allmählig auskeilende Züge auflöst. Gegen die Küste zu und auf den Inseln herrscht auch in den nördlichen Landestheilen die Kreideformation vor, doch ist dieselbe von zahlreichen Eocenzügen unterbrochen. In der südlichen Landeshälfte streicht ein Hauptzug von Eocengesteinen aus der Umgegend von Spalato entlang der Meeresküste fort bis in die Nähe der Narentamündungen, ist hier auf eine kurze Strecke unterbrochen, setzt im Canale di Stagno piccolo wieder auf und streicht, nur noch einmal auf eine kurze Strecke bei Ragusa unterbrochen, fort über Slano, Ragusa vecchia, die Bocche di Cattaro, wo er bedeutend an Breite zunimmt, bis Budua.

Ein zweiter Zug zweigt in der Gegend von Xernovizza (Spalato O.) vom ersten ab und streicht fort über Duare, Xuppa, Vergoraz bis zur Narenta.

Noch weitere Züge endlich finden sich auf der Insel Lesina, so wie auf der Südseite der Halbinsel Sabioncello.

Die Kreideformation besteht aus zwei Gliedern, einem unteren Caprotinenkalk und einem oberen Radioliten- und Hippuritenkalk. Sandsteine, unseren älteren Karpathen- oder Wiener Sandsteinen vergleichbar, finden sich nicht vor, und auch hier wieder drängt sich die Bemerkung auf, dass diese Sandsteine in unseren Alpenländern überall dort fehlen, wo die mittleren und oberen Kreideschichten in mächtigen und zusammenhängenden Partien petrefactenführend entwickelt sind und sie somit direct zu ersetzen scheinen¹⁾.

Weitaus untergeordnet gegen die erwähnten Formationen findet man in Dalmatien Gesteine der Juraformation, dann solche der oberen und unteren Trias, endlich einige wenige Durchbrüche von Eruptivgesteinen. Die wichtigsten Localitäten, an welchen dieselben beobachtet wurden, sind bereits in den Monatsberichten über die Sommeraufnahmen (Jahrb. Bd. XII, Verh. S. 235, 241 und 257) mitgetheilt.

Herr v. Hauer legt das neueste Werk von Herrn Dr. Alb. Opperl in München, welches er der Güte des Herrn Verfassers verdankt: „Paläontologische Mittheilungen“, Stuttgart 1862 mit 162 Seiten Text und 50 vortrefflich ausgeführten lithographischen Tafeln, zur Ansicht vor. In drei Abtheilungen enthält dasselbe ungemein wichtige Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Juraformation, deren Studium Herr Opperl bekanntlich bereits seit einer längeren Reihe von Jahren durch die werthvollsten Arbeiten gefördert hat. Die erste Abtheilung, den jurassischen Crustaceen gewidmet, enthält die Abbildungen und Beschreibungen von 136 verschiedenen Arten, darunter namentlich die so interessanten Vorkommen aus den lithographischen Schiefer, von welchen die Münchener Sammlungen die reichhaltigsten Suiten enthalten, und über welche seit den älteren Arbeiten Münster's keine zusammenhängende Monographie veröffentlicht worden war. In der zweiten Abtheilung sind dreizehnhundert Fährten aus dem lithographischen Schiefer von Sohlenhofen beschrieben, deren Form und Stellung einiger Maassen auf den Fuss des erst kürzlich entdeckten wunderbaren *Archaeopteryx lithographica* Mey. passen. Die dritte Abtheilung bereichert unsere Kenntniss der jurassischen Cephalopoden um drei neue Belemnitenarten, und 44 grösstentheils neue Ammonitenarten, darunter auch einige aus den Hierlatz- und Adnether Schichten unserer Alpen.

Herr Dr. G. Stache legte eine Sendung von Petrefacten vor, welche ihm Herr A. Covaz, früher Podestà von Pisino, zum Geschenke übersendet hatte und übergab dieselben seinerseits als Geschenk für die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Die Sachen stammen sämmtlich, — bis auf zwei an Nummuliten reiche Kalkproben der tiefsten Etage — aus der mittleren Abtheilung der Eocenschichten Istriens, welche dem Pariser Grobkalk entspricht. Trotzdem dass bei Gelegenheit der in jener Gegend von dem Vortragenden selbst durchgeführten geologischen Aufnahmen mehrere gute Petrefacten-Fundorte in diesen Schichten entdeckt worden waren, knüpft sich an die eingesandte Suite nicht allein das Interesse, welches eine neue Localität überhaupt immer bietet, sondern sie gewinnt auch an Werth durch den Umstand, dass sie einige bisher aus Istrien noch nicht bekannt gewordene Formen aufzuweisen hat. Diese Formen sind: *Nautilus lingulatus* Buch., und eine neue Art der auch in den Pariser

¹⁾ Vergl. Jahrb. Bd. XII, Verh. S. 111.

Eocenlocalitäten nicht gar häufigen Gattung *Neaera* (*Neaera Pisinensis nov. sp.*). Ueherdies enthält die Suite gut erhaltene Exemplare von: *Carcharias sp.*, *Oxyrrhina sp.*, *Cancer punctulatus Desm.*, *Nautilus umbilicaris Desh.*, *Pleurotomaria Deshayesii Lmk.*, *Voluta crenulata Lmk.*, *Voluta sp.*, *Cassidaria carinata Lmk.*, *Scalaria crispa Lmk.*, *Xenophora sp.*, *Teredo sp.*, *Corbula exarata Lmk.*, *Cardium sp.*, *Nummulites distans Desh.*, *Numm. Dufrenoyi d'Arch. et Haim.*, *Micraster sp.*, *Trochocyathus sp.*

Der Fundort ist der der Stadt Pisino nahe gelegene Colle Canis. Derselbe befindet sich ganz in der Nähe der tieferen Nummulitenkalke, die hier nur eine schmale Zone zwischen den Kreidekalken des südlichen Istriens und jenen Petrefacten führenden mergeligen und conglomeratischen Schichten bilden. Die Lageverhältnisse der Fundstelle erläuterte der Vortragende durch einen Durchschnitt aus jener ihm wohlbekannten Gegend. Zum Schlusse erinnerte er sich mit Dank an die freundliche Unterstützung, die ihm durch Herrn Covaz schon bei Gelegenheit der Aufnahmen in Istrien, besonders bei der Ausbeutung einiger Petrefacten-Localitäten zu Theil geworden war, und der regen Theilnahme, die derselbe noch fortdauernd für die geologische Erforschung seines engeren Vaterlandes zeigt.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 17. März 1863.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitze.

Herr Dr. A. Madelung aus Gotha machte einige Mittheilungen über eine Reihe krystallinischer Gesteine aus West-Siebenbürgen, welche ihm Behufs einer mineralogisch-petrographischen Untersuchung von Herrn Bergrath v. Hauer übergeben worden waren.

Mit Ausnahme einiger Trachyte, Granite und Grünsteine lagen fast lauter Gesteine vor, welche theils typische Augitporphyre mit ihren Mandelsteinen, theils allerdings mineralogisch sind, von diesen verschieden aber von geologisch gleichem Alter.

Diese Augitporphyre treten in der Gegend von Tekerö mit dem nämlichen Charakter wie im Fassa-Thal auf, und zeigen auch ganz ähnliche Umwandlungen wie dort, worunter namentlich die bekannten Pseudomorphosen von Grünerde nach Augit zu erwähnen sind.

Im frischen Zustande scheint dieses Gestein nur am genannten Orte vorzukommen, an den übrigen Punkten seines Auftretens aber meist als Mandelstein entwickelt zu sein, dessen Mandeln mit Kalkspath, Quarz, Chalcedon, Zeolithen, Grünerde und zuweilen Eisenkies erfüllt sind. So namentlich zu Magura und Kraczunyesd.

Die anderen dem Augitporphyre gleichaltrigen Gesteine unterscheiden sich wesentlich von diesem durch den Umstand, dass sie keinen Augit enthalten, eine viel hellere Farbe besitzen und in einer der Masse nach sehr zurücktretenden grauen bis schwarzen Grundmasse sehr viele ziemlich grosse Krystalle eines Feldspathes enthalten, welcher freilich zu stark verwittert ist, um ihn genauer bestimmen zu können. Ausserdem finden sich zuweilen einzelne bouteillengrüne Hornblendekrystalle eingesprenkt.

Auch diese Gesteine bilden Mandelsteine, deren Grundmasse theils tuffartig, theils vollkommen dicht und durch ziemlich hohen Kieselgehalt sehr hart ist. Die Mandeln enthalten meist Kalkspath, Chalcedon und Zeolith, aber niemals Grünerde.

Sie sind hauptsächlich zu Kraczunyesd, Boicza, Oláh Lápád und am Terkö bei Balan entwickelt.

Herr v. Hauer fügt dieser Mittheilung einige Angaben über das Vorkommen der Gesteine bei. Dieselben begleiten allenthalben in Siebenbürgen die hellen Jurakalksteine, die den Stramberger Schichten angehören. Im Osten sind sie, wie die Letzteren, aus dem Persányer Gebirge im Süden zu verfolgen bis in die Marmarosch, im Westen finden sie sich in noch weit grösserer Mächtigkeit im Thorotzkoer Gebirge und im siebenbürgischen Erzgebirge. Ihre

Eruption fällt in die Zeit zwischen der Ablagerung der Stramberger Schichten und der älteren Eocengesteine.

Herr Dr. G. Stache sprach über den Bau der Gebirge in Dalmatien, und ging insbesondere auf die geotektonischen Verhältnisse des breiteren nördlichen Landstriches von Zara und Sebenico ein. Hier wiederholt sich in ausgezeichnet deutlicher Weise der wellenförmige Charakter, den das küstenländische Kreidegebirge schon in Istrien zeigt.

Langgestreckte Bergrücken von Kreidekalken bilden die parallel von NW. nach SO. streichenden Höhenlinien von Schichtenwellen oder selbst von steilen und überkippten Falten. In den zwischenliegenden Wellenthälern liegen conform mit den Kreideschichten der Seitenwände gelagert die Kalke, Sandsteine und Conglomerate der Eocenzzeit. Derselbe Bau, der das Land zunächst der Küste charakterisirt, wiederholt sich noch weit hinaus gegen die offene See in der Configuration des Meeresgrundes der Adria längs der dalmatinischen Küste. Die kahlen, langgestreckten Inselrücken, die, in gleicher Richtung mit den Bergrücken des Festlandes streichend, sich steil über den Meeresspiegel herausheben, deuten dies kenntlich genug an. Sie bestehen fast durchaus aus Kreidekalken, wie jene mittleren karstartigen Kalkzüge, die das eocene Material der zwischenliegenden weiteren oder engeren Wellen- und Faltenhäger von einander trennen. Die Stelle dieser letzteren aber nehmen die langen Meerescanäle ein, welche sich zwischen den Inseln wie breite Fahrstrassen hinziehen. Das Material der Eocenzzeit ist daher hier fast ganz verdeckt. Man hat dasselbe vorzugsweise nur auf dem Meeresgrunde oder unmittelbar an der Küste zu suchen. Auf einigen Inseln tritt es auch noch in den Wellenthälern des Inneren auf; auf keiner derselben aber erfüllt es so bedeutende Längsthäger wie auf den Inseln des Quarnero und der croatischen Küste.

Quer auf die Hauptstreichungsrichtung der Küste, der Gebirgsrücken und Längsthäger des Landes, durchschneiden tiefe, enge, schluchtartige oder sich zu Thälern erweiternde Spalten das ganze Land von den höchsten Gebirgskämmen der östlichen Landesgrenze her bis zur Küste. Die Kerka, die Cettina und die Narenta wiederholen in Dalmatien die Erscheinungen in viel deutlicherer Weise, welche in Istrien durch den Arsaffluss, und den Canale di Lemme angedeutet sind. Durch sie finden die bedeutendsten Gewässer des Landes ihren Weg zum Meere.

Wo sich die queren Spaltenthäger mit tiefen und breiten Längsthälern schneiden, hat sich mehrfach ein weiterer Thalboden gebildet, der zur Entstehung eines Süswassersees die Veranlassung wurde. Solche Süswasser-Becken gibt es noch jetzt und es gab deren bereits in der jüngeren Tertiärzeit. Beispiele der ersten Art sind der Lago Proklian bei Scardona und der Jesero zwischen Vergoraz und Metkovich.

Die Ebenen von Dernis und von Sinj aber waren in der jüngsten Tertiärzeit, etwa zur Zeit des durch Congerien charakterisirten grossen östlichen Binnensee's abgeschlossene Süswasserseen. Dafür sprechen die aus jener Zeit zurückgebliebenen, Braunkohlen führenden und an charakteristischen Süswasserconchylien reichen Sedimente, welche jene fruchtbaren Thalausweitungen zumal an ihren Rändern umgeben. Diese Ablagerungen aber sind zugleich ein vortrefflicher Anhaltspunkt für die Beurtheilung des Alters der gewaltigen Ursachen, welche in so grossartiger Weise umgestaltend wirkten auf die Tektonik des Landes. Da die Eocenschichten bis auf ihre jüngsten Ablagerungen mit hineingezogen wurden in die allmähliche wellenförmige und faltige Zusammenschiebung der festen aus Kreidekalken aufgebauten Fundamente der dalmatinischen Gebirge und der östlichen Küstenländer der Adria überhaupt, dagegen die jungtertiären

Ablagerungen erst die bei dieser Gelegenheit entstandenen Thäler ausgefüllt haben, so ist die Zeit für die Störungen im Schichtenbau, denen Dalmatien die jetzige merkwürdige und imposante Gestaltung seines Gebirgsbaues verdankt, mit Sicherheit zwischen das Ende der Eocenperiode und die letzte Abtheilung der jüngeren Tertiärperiode zu setzen.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold übergab eine Abhandlung über die Graphitlager nächst Swojanow in Böhmen, welche in Begleitung von krystallinischen Kalksteinen dem Urthonschiefer eingelagert vorkommen. Dieselben liefern ein, besonders zu Ziegeln, Oefen u. s. w., brauchbares Product, doch steht die bisherige Ausbeute, wegen Mangel an Absatz und an einem Etablissement zur Verarbeitung des Graphites in keinem Verhältnisse zur grossen Mächtigkeit und Verbreitung der zum Theile aufgeschlossenen Lagerstätten.

Herr H. Wolf hatte gelegentlich einer gemeinschaftlich mit Herrn Professor Roemer unternommenen Reise in den Sudeten, während des verflossenen Herbstes, die geologischen Verhältnisse einiger Punkte, welche bisher unklar geblieben waren, genauer kennen gelernt.

Diese Punkte waren: 1. Der Kalk von Weisskirchen in Mähren, mit seinen überlagernden Sandsteinen, deren Stellung nicht sicher bestimmt war; 2. die Dachschieferbrüche bei Ekersdorf SW. von Troppau, in welchen Dr. Scharenberg Graptolithen gefunden zu haben angibt; 3. die Umgebungen von Hotzenplotz mit seinen Quadersandsteinen, die bisher nicht bekannt waren, und 4. endlich, die Umgebung von Engelsberg, wo ebenfalls, nach Scharenberg, silurische Fossilien, darunter Lituiten zu finden sind. Die Angaben 2. und 4. nach Scharenberg waren die Ursache, dass man in neuerer Zeit fast die ganze Grauwacke des Sudetengesenkes als silurisch betrachtete, da aus ihr bis dahin keine anderen Fossilreste bekannt waren. Die Fundorte Schönstein mit *Goniates crenistria*, Morawitz mit *Posidonomya Becheri*, und vielen Pflanzen, erwiesen die Grauwacke in der Umgebung dieser Orte als Culm (untere Steinkohlenformation). Diesmal wurden aber in den Dachschiefen von Ekersdorf die gleichen Petrefacte gefunden, und das, was Scharenberg für Graptolithen hielt, sind nichts als Nereiten, die ziemlich häufig vorkommen.

Nicht so günstig war das Ergebniss eines Besuches von Engelsberg, wo die zweite Scharenberg'sche Angabe silurischer Petrefacte constatirt werden sollte. Das genaueste Durchsuchen der dortigen Steinbrüche gab nicht die geringste Andeutung irgend eines Fossils.

Doch die Bemühungen Roemers, die von Scharenberg gesammelten Stücke selbst zur Ansicht zu bekommen, waren nicht ohne Erfolg geblieben. Sie fanden sich in der oberberghauptmannschaftlichen Sammlung zu Berlin.

Herr Prof. Roemer schreibt, dass das deutlichste Stück, unter den meist ganz unbestimmbaren Resten, welches von Scharenberg als Lituitt bestimmt wurde, einem Nautilus angehöre, der dem *Nautilus cariniferus* Sow. des Kohlenkalkes ähnlich sei. Nebst dem kommt noch ein *Cyathophyllum*, und ein unbestimmter Eocerinit vor. Es seien dies also nichts weniger als silurische Formen.

Der Fundort ist Dittersdorf bei Engelsberg. Mithin entfällt der Beweis für silurische Schichten in den wenigen veränderten Gesteinen des Sudetengesenkes. Wenn solche überhaupt vorhanden sind, so müssen sie in den Zonen metamorphosirter Gesteine (krystallinischer Kalk, Thonschiefer, Gneissphyllite) die den Altvater umhüllen, gesucht werden.

Der Kalk von Weisskirchen, allgemein in Mähren durch die hübschen Werkstücke, die er liefert, den Geologen aber durch den Mangel an Petre-

facten bekannt, war den allgemeinen Verhältnissen nach den Kalken von Rittberg gleichgestellt worden, da man ihn unter den Grauwackensandsteinen liegend fand. Diese Parallelstellung ist aber nur für einen Theil dieses Kalkes richtig, und zwar nur für die tieferen Schichten, welche zu Werkstücken nicht, sondern bloß zu Mauerkalk verwendbar sind. Es ist dies ein etwas krystallinisch aussehender grauer Kalk, welcher weisse Verwitterungsflächen zeigt, und einen splittrigen Bruch besitzt. Ausgewittert finden sich Durchschnitte von *Calamopora polymorpha* und von *Cyathophyllum helianthoides* Goldf. Er findet sich von der Friedhofscapelle bei Weisskirch bis nach Kunzendorf.

Der andere Kalk, der diesem in 2—3 Fuss mächtigen Bänken aufliegt, verwittert ganz anders, als der Erstere. Es zeigt sich derselbe ganz durchflochten, von kieselhaltigen Thonlamellen, welche bei vorgeschrittener Verwitterung der Kalke, mehr und mehr hervortreten, und so ein marmorartiges Geäder zeigen. Prof. Roemer erkannte ihn als identisch mit dem Kramenzel Westphalens, der Clymenien und Cypridinen führt. Es ist somit auch hier die obere devonische Gruppe vertreten.

Eine andere Beobachtung bezieht sich auf die Sandsteine und Conglomerate der Culm-Schichten, welche den letzten Kalken aufliegen, sie wurden früher von Herrn Wolf bis an die Kuppe des Hranitzky Kopec, wo das Gevatterloch abstürzt, als den Kalk in übergreifender Lage bedeckend angegeben. Eine übergreifende Lagerung ist wohl dort sichtbar, aber diese bezieht sich auf ein viel jüngeres Gestein, welches aus dem Material des Culms sich wieder abgesetzt hat.

Nicht ohne Gefahr konnten an den senkrecht abfallenden Kalkwänden, unter einem halbentwurzelten Baume, aus dem hier nur wenige Fuss mächtigen Sandsteine, Belegstücke geschafft werden. Er enthält zumeist nur *Pecten opercularis*, die häufig im Sande unter dem Leithakalk vorkommen. Es ist somit am Hranitzky kopec (163° Seehöhe) zunächst der europäischen Wasserscheide (154° Seehöhe), die marine Zone der Miocän-Ablagerungen des Wiener Beckens nachgewiesen.

Das Quadervorkommen bei Karlsdorf nächst Hotzenplotz in Schlesien, besteht aus einem gelben festen Sandsteine mit *Exogyra columba* Goldf. *Cardium pustulosum* Goldf. und *Venus immersa* Reuss. Es liegt unmittelbar auf Culmsandstein und wird von erratischem Diluvium und Löss bedeckt. Weisse kalkreichere Sandsteine mit den gleichen Versteinerungen finden sich aber nur als Geschiebe mit dem erratischen Diluvium vereinigt bei Leobschütz und Matzdorf.

Namentlich finden sich dort auch zahlreiche Feuersteingeschiebe, wie sie auch häufig im erratischen Diluvium Galiziens gefunden werden. Echte Senonkreide, mit *Terebratula gracilis*, *Amm. peramplus* Sow., *Scaphites aequalis* Sow., *Arca striatula* Reuss und *Venus parva* Sow. nach Bestimmungen des Herrn Dr. Zittel, findet sich unter dem Diluvium 1 Meile südlich von Leobschütz, bei dem Dorfe Bladen in Preussisch-Schlesien. Diese Kreide, welche sicher unter den jüngeren Schichten gegen Osten weiter fortsetzt, ist erst wieder bei Friedek in k. k. Schlesien bekannt, wo sie Dr. Hochstetter aufgefunden hat.

Herr Wolf hatte ferner noch mit Herrn Prof. Roemer eine Excursion über den Altvater nach Goldenstein ausgeführt. Dort fanden sich im Glimmerschiefer am Fusse des sogenannten Hirtensteines (1/2 Stunde östlich von Goldenstein) in seinen Quarzausscheidungen eingewachsen schöne rosenrothe Andalusite, die denen von Winkelsdorf vollständig gleichen.

Die bisher nach dem Fundort Goldenstein benannten Andalusite stammen nach Zepharovich von Spornhau. Es ist somit der Hirtenstein als ein dritter Fundort des Andalusites dieser Gegend zu nennen.

Herr D. Stur legt eine Sendung von Fossilien vor, welche von Herrn Prof. Dr. Fr. Braun in Bayreuth als Geschenk für die Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt am 4. März l. J. angelangt ist.

Dieselbe enthält Pflanzenabdrücke auf mehreren Platten in prachtvoller Erhaltung, nebst einem grossen Stücke Mergel des Lias (ϵ) mit *Ammonites communis* β . *franconicus* Quenst. (*A. anguinus* Reinecke) von Mistelgau bei Bayreuth.

Unter den Pflanzen sind für uns von grossem Interesse die von einem neu aufgefundenen Lager bei Jägersburg unweit Forchheim eingesendeten sieben Stücke. Man findet auf denselben zwei Fossilien, beide riesenhafte *Filices*, die die hauptsächlichsten Vegetabilien dieses neuen Fundortes bildeten, erhalten. Die eine Art ist *Clathropteris platyphylla* (*Comptopteris platyphylla Göpp.*) mit fingerig-gelapptem Wedel, sägezähni gem Rande und langgezogener Spitze der Lappen. Mit der Quedlinburger und Halberstädter (Dunker et v. Meyer, Paläont. I, p. 117, Tab. XVI) ist sie vollkommen übereinstimmend, „wenn nicht Stacheln an der Rückseite der Spindeln der Lappen eine Verschiedenheit etwa andeuten“. Herr Prof. Braun hält die in Fünfkirchen vorkommende *Clathropteris* mit der obigen Art für identisch.

Die andere Art ist *Hemitelites polypodioides* Autor. (siehe Dunker et v. Meyer, Paläont. I, Tab. XVII, f. 11); die Fünfkirchener, Quedlinburger und die Pflanze von der Jägersburg sind absolut identisch, „aber nach Nervation und den Früchten, welche ich an der hiesigen Pflanze beobachtete“, sagt Herr Prof. Braun, „eine *Thaumatopteris* (*Th. Braunii* Otto Popp. in *Dissert.*); sie besitzt keine in Reihen gestellte Häufchen, sondern einzeln stehende Sporangien, welche die untere Wedelfläche bedecken. Was man für *Sori* halten könnte, beruht auf Täuschung, sind *Sori fallaces*“.

Das Gestein von der Jägersburg ist ein Mergel zu sandig und bröckelig, wesshalb sich die zuweilen mehrere Fuss langen Wedel dieser Farne nur in Trümmern nicht ganz gewinnen lassen; auch liegen sie meist schon als Fragmente im Gesteine, das überhaupt eine Absatzbildung aus periodisch bewegtem Wasser zu sein scheint, daher nicht besonders schieferig ist. -

Die sieben Stücke von der Jägersburg bei Forchheim sind mit folgenden näheren Bestimmungen versehen:

1. *Clathropteris platyphylla* Brong.
2. a) *Clathropteris platyphylla* Brong.
b) *Jeanpaulia?* *Cyclopteris?*
3. *Clathropteris platyphylla* Brong.
Verte! b) *Equisetites Münsteri* Strnbg.
4. *Thaumatopteris Braunii* Otto Popp. in *dissertatione*.
Verte! *Equisetites columnaris* Strnbg.
5. *Thaumatopteris Braunii* var. *longepinnata*.
6. *Thaumatopteris Braunii* (*fructus seu sori fallaces*).

Zur vollständigen Ausfüllung des Kistchens verwendete Herr Prof. Braun ausser dem oben erwähnten Mergelstück mit *Ammonites anguinus* Reinecke noch zwei andere Pflanzen von Veitlahm bei Culmbach mit

Thinnfeldia parvifolia Ett.,
Thinnfeldia Münsteriana Ett.

Wir sind Herrn Prof. Dr. Braun auch für dieses Geschenk um so mehr zu dem grössten Danke verpflichtet, als der neu entdeckte Fundort bei der Jägersburg unweit Forchheim schon zu den vielen, durch denselben Herrn Einsender bekannt gewordenen, neue Anhaltspunkte liefert, zur genaueren

Bestimmung der Flora von Fünfkirchen und Steierdorf, und der Identificirung der genannten mit der in den Palyssien-Sandsteinen der Gegend von Bayreuth begrabenen Flora.

Herr D. Stur theilt ferner eine kurze Notiz mit über eine Excursion, die derselbe im Herbste 1862 in Gesellschaft des Herrn k. k. Hofrathes Mutius Ritter v. Tommasini in Triest, ausgeführt. „Wir fuhren von Triest nach Görz und von da in nordöstlicher Richtung über Ternova zum Jägerhause Krnica (nordöstlich von Schönpass, südlich von Mrzavec), das am südlichen Rande des ausgedehnten Tarnowaner Waldes in einer Vertiefung des Terrains neu erbaut ist. Wir gingen der genaueren Besichtigung der Umgegend der Golak-Berge wegen, von Krnica nordöstlich, erstiegen den Golak und kehrten über die Smrekova Draga wieder zurück. Ich beabsichtigte eine genauere Bestimmung der Grenze zwischen dem Dachsteinkalke und dem oolithischen Kalke des Kreuzberges bei Wippach einerseits und zwischen dem letzteren und dem Plassenkalke des Tarnowaner Waldes andererseits, zu erzielen. (Siehe Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst. 1858, IX, p. 346 und 353.) Doch ist das begangene dicht bewaldete, die äusseren Formen des Karstes in ausgezeichneter Entwicklung darbietende Terrain auf den bisherigen Karten so schlecht dargestellt, dass die Orientirung der gewonnenen Daten auf den Karten unmöglich bewerkstelligt werden konnte.

Bestimmt kann ich angeben, dass in der Smrekova Draga noch Dachsteinkalk ansteht. Vom oolithischen Kalk des Kreuzberges haben wir auf unsren Wegen nichts gesehen; dieser muss somit schon östlich vom Golak seine Grenze finden. Ueber dem Dachsteinkalk der Smrekova Draga folgt gleich der Plassenkalk. Von Interesse ist zu erwähnen, dass sich in den weissen (nicht conglomeratartigen) Plassenkalken ebenfalls Nerineen finden, wie sie im conglomeratartigen Kalke des Lašček-Gebirges vorkommen (l. c. p. 346). Ein mir früher nicht bekannt gewordener Fundort dieser Fossilien wurde beim Kalkbrechen unmittelbar vor dem Forsthouse Krnica (beiläufig 80—100 Schritte südlich vom Hause neben dem Wege) entdeckt. Man sieht in dem dortigen Kalke Durchschnitte von Nerineen in grossen Mengen. Doch war die Ausbeutung dieser Localität, die erst am beschleunigten Rückwege bemerkt wurde, unmöglich.





Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. April 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitze.

Derselbe eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache:

Es ist mir heute beschieden ein Wort freundlichen Willkommens an eine Anzahl hochgeehrter jüngerer Freunde und Fachgenossen zu richten, welche sich unseren Arbeiten anschliessen. Neun jüngere Mitglieder des k. k. Montanisticums wurden zu diesem Zwecke von deren hochverdienstem Chef, dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener, unserem langjährigen wohlwollenden Gönner einberufen. Ich darf wohl hier zur näheren Bezeichnung der Lage, längstvergangener Verhältnisse gedenken. Vor zwanzig Jahren war es, im Jänner 1843, dass in gleicher Weise von dem damaligen Präsidenten der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen Freiherrn von Kubeck, neun jüngere Mitglieder des k. k. Montanisticums einberufen worden waren, welchen ich meinen ersten Curs über Mineralogie eröffnete. Der eigentliche Gründer der Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen Fürst August Longin v. Lobkowitz, war bereits nicht mehr, ich selbst war 1840 als Nachfolger meines dahingegangenen unvergesslichen Lehrers Mohs eingetreten.

Einige Aehnlichkeit zwischen damals und jetzt findet wohl statt, die neun Herren waren wie die hochgeehrten neu einberufenen Freunde zum Theil im praktischen Leben thätig gewesen, hatten den Mangel an Hilfsmitteln zu Studien auf dem Lande erfahren, und sahen sich in die Mitte von lehrreichen, umfassenden mineralogischen, geologischen, geographischen Sammlungen versetzt, welchen sie ihre Studien zuwenden konnten. Der Aufenthalt in Wien, in dem k. k. montanistischen Museum, welche Bezeichnung der Sache entsprechend ich gewählt hatte, wirkte selbst wie das Benützen einer Bildungsreise zu allgemeinerem Fortschritt. Wohl gab die Reihe meiner Vorträge einen fortlaufenden Faden, aber so manche andere Arbeiten reihten sich an. Unter den letzteren darf ich wohl mit besonderer Befriedigung auf den wochentlichen Sitzungen verweilen, in welchen die Herren sich gegenseitig die Erfolge ihrer Arbeiten mittheilten.

Aber ich war damals ganz allein, unterstützt in der Aufstellung und Sorge für die Sammlungen durch einen Amtsdienner, der jetzt noch mir fördernd zur Seite steht. Aber was uns damals zur Verfügung stand, hat reichliche Früchte getragen. Ich gewann treffliche Arbeitsgenossen, noch im ersten Jahre stellte Herr Alexander Löwe, gegenwärtig Director der k. k. Aerial-Porzellanmanufactur, sein k. k. General-Landes- und Hauptmünzamt-Laboratorium zu einzelnen Arbeiten zur Verfügung; der gegenwärtige k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, noch im Herbste 1843, einer unter den neu einberufenen Herren eingetreten, eröffnete bald darauf seinen ersten Curs über Paläontologie. Vieles erweiterte und vermehrte sich, jedes Jahr war neu gewonnen, bis zur Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt unter unserem gegenwärtig glorreich regierenden Kaiser und Herrn Franz Joseph I., auf den Antrag des k. k.

Ministers für Landescultur und Bergwesen Freiherrn v. Thinnfeld. Ich habe so oft Veranlassung gefunden und dieselbe benützt, die geschichtliche Entwicklung mitzutheilen, dass ich mich heute wohl ganz kurz fassen kann. Im Schoosse des Montanisticums war die k. k. geologische Reichsanstalt im Jahre 1849 gegründet, aber sie wurde 1853 unter den Schutz des k. k. Ministeriums des Innern, unter Freiherrn von Bach gestellt. Die Verbindung durch den Gegenstand war aufrecht erhalten, aber für manche Berührungen in der Benützung unserer reichen Erfahrungen und Aufsammlungen blieb Vieles zu wünschen übrig. Viele theilnehmende jüngere und ältere Freunde hatten sich seitdem an unsere Arbeiten angeschlossen, manche als freiwillige Theilnehmer aus eigener Kraft, andere mit entsprechender Beihilfe von auswärts, manche traten mit unabhängigem Anschlusse beginnend in den engeren Verband der k. k. geologischen Reichsanstalt, wir werden stets Ursache haben, den reichen Ergebnissen der Forschungen eines Dr. K. F. Peters, V. Ritter v. Zepharovich, F. v. Hochstetter, Freiherrn F. v. Richthofen, F. Stoliczka zu gedenken, so wie der Herren D. Stur, Dr. G. Stache, Wolf, F. Freiherrn v. Andrian, K. M. Paul, welche gegenwärtig noch unsern jüngern Stab bilden. Aber alle diese Herren schlossen sich einzeln an. Viele andere hatten ganz unabhängig in unserer Gesellschaft gewirkt. Unser Einfluss selbst fand allmählig statt, nach Bedürfniss.

Die gegenwärtige Lage unterscheidet sich von der uns im Laufe der Jahre gewöhnlichen nur dadurch, dass eine grössere Anzahl von Herren, gegenüber von uns in ganz unabhängiger Stellung, sich gleichzeitig an unsere Arbeiten anschliessen. Sie sind, de facto möchte ich sagen, nach Wien einberufen, um die Ergebnisse unserer langjährigen Arbeiten, in Bezug auf ihre eigene bergmännische Bestimmung zur Kenntniss zu nehmen, in unseren praktischen Arbeiten im Felde, in den Sammlungen und Laboratorien uns Gesellschaft zu leisten, und ausserdem die günstig dargebotenen Erleichterungen zu geniessen, welche ihnen die eigentlichen Lehranstalten der grossen Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien zu gewähren in der Lage sind. So ist den hochgeehrten Freunden ihr unvermeidlich kurzer Aufenthalt in Wien und an der k. k. geologischen Reichsanstalt eine günstig gewonnene Zeit zu anstrengender Benützung, aber auch zu reicher Vorbereitung für kürzere oder längere später zu unternehmende Bildungsreisen, — für ihr Leben.

Wir aber in der k. k. geologischen Reichsanstalt sind durch die hocherfahrenen an derselben thätigen Arbeitsgenossen, meine hochgeehrten Freunde, k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer, M. V. Lipold, Fr. Foetterle in der Lage, ihnen mehr Erleichterung und Anleitung zu gewähren, als es mir, dem Einzelnen vor zwanzig Jahren möglich gewesen ist. Auch die übrigen Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt schliessen sich in dieser Richtung an, namentlich auch Herr Karl Ritter v. Hauer für das chemische Laboratorium, und ich freue mich auch ausserhalb derselben die hochgeehrten Freunde, Herrn k. k. Oberberggrath Freiherrn v. Hingenu und Herrn k. k. Prof. E. Suess nennen zu dürfen, deren reicher Schatz von Kenntniss und Erfahrung ihnen eröffnet werden wird. Das k. k. Hof-Mineralien cabinet, unter unserem trefflichen Freunde und Arbeitsgenossen, Herrn Dr. M. Hö r n e s, wird ihnen viele Belehrung darbieten.

Mit anregendster Befriedigung, mit innigstem Danke darf ich aber diesen Entschluss unseres hochverehrten Herrn k. k. Finanzministers begrüssen, durch welchen die lebhafteste Verbindung des k. k. ärarialischen Montanisticums mit unserer k. k. geologischen Reichsanstalt unter dem Schutze unseres wohlwollenden Herrn k. k. Staatsministers hergestellt ist, und mit ihr eine neue Reihe innigster freundlicher Beziehungen in unserem Fache zwischen der Metropole und

sämmtlichen Kronländern unseres grossen Kaiserreiches. So viele hochgeehrte Freunde aus den Zeiten des k. k. montanistischen Museums, durch das ganze Reich vertheilt, haben uns ihre freundliche Erinnerung, so wie wir ihnen die gleiche bewahrt, auch aus den neu eröffneten Verhältnissen werden die gleichen Gefühle in späteren Zeitabschnitten nicht fehlen.

Herr k. k. Professor K. Peters theilt die Ergebnisse seiner mikroskopischen Untersuchungen verschiedener Dachsteinkolke mit. (Siehe Jahrbuch dieses Heft, Abhandlungen.)

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold erwähnte eines in der Freiburger berg- und hüttenmännischen Zeitung (Nr. 2, 5, 6 und 7 von 1863) erschienenen Aufsatzes: „Ueber die Blei- und Zinkerzlagertstätten Kärnthens“ von Herrn Prof. Bernhard v. Cotta zu Freiberg, und knüpfte daran einige seinen eigenen Erfahrungen über diese Erzlagertstätten entnommene Bemerkungen rücksichtlich des Alters und der Entstehung derselben. Er wies vorerst darauf hin, dass er über die in dem Karawanken-Gebirgszuge Kärnthens vorkommenden Bleierzlagertstätten bereits in den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 23. Jänner 1855 und vom 8. April 1856 (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, VI, 1855, Seite 169, und VII, 1856, Seite 369) gesprochen und seine Erfahrungen und Ansichten über dieselben in Kürze dargelegt habe. Bechtigend fügte Herr Lipold zu diesen älteren von Herrn v. Cotta, wie es scheint, nicht gekannten Mittheilungen hinzu, dass er in neuerer Zeit aus bestimmteren Lagerungsverhältnissen die Ueberzeugung gewonnen habe, dass auch die Bleierzvorkommen in den höheren Bauen von Windisch-Bleiberg und am Obir-Berge nicht, wie er früher glaubte, in den „Dachstein-Schichten“, sondern ebenfalls in den „Hallstätter Schichten“ sich vorfinden. So weit demnach seine bisherigen Erfahrungen reichen, sind in Kärnthens die „Hallstätter Schichten“ und keine höheren mehr die Träger der Blei- und Zinkerzlagertstätten und nur in den tieferen „Gutensteiner Schichten“ finden sich auch solche Erzlagertstätten, jedoch nur als Gänge vor. Rucksichtlich der auf das Vorkommen von *Megalodus triqueter* Wulf., dieses für die „Dachstein-Schichten“ bisher meist als charakteristisch angenommenen Fossils, in den Erzlagertstätten von Deutsch-Bleiberg gestützten Ansicht des Hrn. Dr. K. Peters, dass die Deutsch-Bleiberg Erzlagertstätten zum Theil auch in den „Dachstein-Schichten“ einbrechen, bemerkte Herr Lipold, dass sich diese Ansicht bei den vorhandenen Lagerungsverhältnissen nur durch die Annahme grossartiger Gebirgsstörungen und Verwerfungen begründen lasse. Eine solche Annahme sei jedoch nicht nothwendig, wenn man die gesammten Erzlagertstätten Deutsch-Bleibergs als den „Hallstätter Schichten“ angehörig betrachte. Allerdings müsse dann auch angenommen werden, dass der *Megalodus triqueter* Wulf. bereits zur Zeit des Niederschlages der „Hallstätter Schichten“ existirt habe, zu welcher Annahme sich in der That Herr Lipold aus dem Grunde hinneigt, weil *Megalodus triqueter* aus den Bleiberg Erzlagertstätten, wenn auch nicht specifisch, so doch in der Grösse sich wesentlich unterscheidet von demselben Fossil in den unterliassischen „Dachstein-Schichten“ der Alpen. Ersterer erreicht nämlich kaum die Grösse von 1 Zoll im Durchmesser, während die Exemplare des *Megalodus triqueter* aus den „Dachstein-Schichten“ 2, 3 und selbst noch mehr Zolle im Durchmesser besitzen. Nach Herrn Lipold's Ansicht würde demnach das erste Auftreten des *Megalodus triqueter* Wulf. schon in die Zeit der Bildung der „Hallstätter Schichten“, dessen grösste und vollständige Entwicklung und Verbreitung aber erst in die Zeit der Bildung der „Dachstein-Schichten“ fallen.

Bezüglich der Entstehung und Bildungsart der erwähnten Erzlagerstätten Kärnthens wies Herr Lipold ebenfalls auf seine älteren Mittheilungen hin, wornach in den Kalkalpen Kärnthens zweierlei Blei- und Zinkerzlagerstätten zu unterscheiden sind, nämlich ursprüngliche Lager in den „Hallstätter Schichten“, in welchen die Erze als gleichzeitige Absätze in den Kalksteinschichten eingesprengt vorkommen, und später entstandene Gänge und Ausfüllungen von Klüften und Gebirgsspalten, und zwar theils auf mechanischem, theils auf chemischem Wege aus den ursprünglichen Lagern gebildet. Herr Lipold begründete dieses zweifache Erzvorkommen durch mehrere den bestehenden Bergbauen entnommene Thatsachen, insbesondere durch die Beschaffenheit mancher Spaltenausfüllungen, in welchen Bleiglanz in Körnern und Klumpen mit eckigen Kalksteinstücken gemengt in einer gelben Lehmmasse vorkommt, ferner durch die Beobachtungen, dass einzelne Bergbaue (Leopoldigrube bei Schwarzenbach z. B.) in der That auf den „ursprünglichen Lagern“ umgehen, dass die Gänge und Klüfte nur dort und so lange erzführend gefunden werden, wo und so lange sich die „ursprünglichen Erzlager“ darüber befinden (z. B. Feistritzgrube bei Bleiburg), dass die Erzgänge bisweilen durch Schichtflächen abgeschnitten werden, und sich stets in die Teufe auskeilen (Obir, Raibel u. s. f.), endlich dass die Erzführung in Kärnthen dem dichten, reinen und schön geschichteten Kalksteine, und nur an wenigen Stellen und ausnahmsweise einem dolomitischen Kalksteine der „Hallstätter Schichten“ eigenthümlich ist. Diese Thatsachen lassen sich nach Herrn Lipold's Ansicht nicht wohl in Einklang bringen mit Herrn v. Cotta's in dessen oberwähntem Aufsätze ausgesprochener Hypothese, dass die bezeichneten Erzablagerungen Kärnthens durchgehends eine nachträgliche Bildung seien, herbeigeführt durch metallische Solutionen, welche die Gebirgsspalten und von ihnen aus das zerklüftete Nebengestein derart durchdrungen haben, dass die Erzablagerungen theils in den Spalten als Gänge, theils als Imprägnationen im Nebengesteine der Klüfte erfolgt sind, indem sie an Stelle aufgelöster Kalktheilchen gewisse Schwefelmetalle ablagerten.

Schliesslich bemerkte Herr Lipold, dass Herr Gümbel bei seinen ausgedehnten Forschungen in den bayerischen Kalkalpen rücksichtlich der Blei- und Zinkerzlagerstätten zu den ganz gleichen Resultaten und Ansichten gelangte, wie er sie selbst in den kärnthnerischen Kalkalpen gewonnen hatte, und dass diese Resultate, in so weit sie die Frage betreffen, ob es in den Kalkalpen Kärnthens, Bayerns u. s. f. auch ursprüngliche Blei- und Zinkerzlager, wie die Herren Lipold und Gümbel behaupten, oder keine solchen, wie Herr v. Cotta meint, gebe, auch für den praktischen Bergbau von sehr wesentlicher Bedeutung sind.

Herr k. k. Hauptmann Karl Ritter v. Hauer bespricht die Möglichkeit einer Classification der österreichischen Mineralkohlen nach ihrem Brennwerthe. (Siehe Abhandlungen in diesem Hefte.)

Herr Ferd. Freiherr v. Andrian legte die Karte des südöstlichen Theiles von Böhmen, Umgegend von Deutschbrod, vor, welches Gebiet Gegenstand der Sommeraufnahme 1862 gewesen war.

Die orographische und geognostische Gliederung desselben ist sehr einförmig. Gneiss setzt dasselbe fast ganz zusammen, und zwar vorwiegend grauer Gneiss. Er ist in zwei Varietäten ausgebildet, welche durch ihre verschiedene Verwitterungsfähigkeit den Hauptcontrast hervorbringen, der sich in landschaftlicher Beziehung darbietet. Dünnschieferige, stark glimmerhältige Phyllitgneisse herrschen namentlich in der Umgegend von Deutschbrod durchaus vor,

und bilden jene wohlbekannteren sanft gerundeten Hügellketten, welche überall für das Gneissgebiet so charakteristisch sind. Sie sind meistens von grüner Farbe und reich an talkigen Zersetzungsproducten. Ihre Schichtung ist in der Regel ebenflächig, öfters stark gewunden und bizarr geknickt. Auch in der nächsten Umgegend von Iglau ist diese Varietät überall zu beobachten. Hier wie in Deutschbrod enthielt sie ehemals weitberühmte Erzlagerstätten, deren gegenwärtige Ertragsfähigkeit jedoch nach den neuesten hierüber angestellten Erfahrungen höchst zweifelhaft ist. Granitische Einlagerungen sind ziemlich häufig zu beobachten; sie liegen der Schichtung parallel und erreichen eine Mächtigkeit von $\frac{1}{2}$ —3 oder 4 Zoll. Diorite sind bei der Rosenmühle (SO. Deutschbrod) und bei Neuwelt, östlich von Polna, beobachtet worden. Es sind grobkörnige Varietäten mit spärlicher Beimengung von Granaten, welche am Berge Zabern bei Polna theilweise zu Serpentin umgewandelt erscheinen.

Die zweite Varietät des grauen Gneisses nimmt die Mitte des ganzen Terrains ein. Sie bildet einen geschlossenen Bergzug, welcher von Pattersdorf nach Süden bis Simmersdorf, nach Westen bis gegen Humpoletz reicht, und die höchsten Berge des Gebietes (den Kosow-, Woslow- und Steinberg) in sich einschliesst. Es sind grobflaserige Gesteine mit grauem Feldspathe und dunklem Glimmer, wobei der Feldspath- und Quarzgehalt bedeutend vorwiegt. Die Schichtung ist immer sehr deutlich zu sehen, sie wird von Feldspathlinsen auf das unregelmässigste durchschnitten. Von selbstständigen Einlagerungen sind hauptsächlich weisse feinkörnige Granite zu erwähnen, welche oft in der Mächtigkeit von einigen Fuss die Schichtung durchkreuzen oder ihr regelmässig folgen. Die bedeutenderen Vorkommen dieser Art sind bei Scheibelsdorf, Chwalkow und SO. von Pollerskirchen.

Diese beiden Varietäten sind nicht vollkommen von einander getrennt. Die guten Durchschnitte des Sazawa-Thales von Deutschbrod bis Swětla beweisen das lagerförmige Vorkommen der grobkörnigen Varietät innerhalb des Bereiches der eigentlichen Phyllitgneisse, ohne dass sich eine Schichtenstörung dabei beobachten liesse. In der Gegend von Kraussen ist ein ähnliches Verhältniss zu constatiren. Die herrschenden Streichungsrichtungen des grauen Gneisses sind Stunde 20—24, mit NO. oder O. Verflächen, local tritt Stunde 1 (bei Běla), im westlichen Theile auch Stunde 18 mit nördlichem Verflächen ein.

Der rothe Gneiss ist in dem östlichen Theile des Gebietes in den Thälern der Sazawa und des Riškow-Baches auf das Schönste aufgeschlossen. Er tritt dort ausserordentlich charakteristisch auf durch seinen Gehalt an weissem oder rothem Feldspath, an weissem Glimmer und die ausgezeichnete Parallelstructur. Die Grenze zwischen grauem und rothem Gneiss geht östlich von Třibislau in fast nordsüdlicher Richtung. Weniger scharf ist sie in der Gegend von Borau festzustellen, weil die Aufschlüsse zu mangelhaft sind. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die bekannte Dioritpartie nördlich von Borau schon im Bereiche des rothen Gneisses liegt. Der Diorit ist auf bedeutende Partien zu Serpentin umgewandelt, welche letzterer Putzen von Brauneisenstein enthält. Aus einer Vergleichung der aus den verschiedenen angrenzenden Beobachtungsgebieten gewonnenen Resultate lässt sich das Gesetz aussprechen, dass der rothe Gneiss im wesentlichen auf das eigentliche böhmisch-mährische Grenzgebirge und dessen unmittelbare Ausläufer beschränkt ist und innerhalb des grossen Gneissgebietes von Süd-Böhmen nur vereinzelte Schollen dieses Gebildes gefunden werden.

Granit kommt in zwei grossen Partien vor. Die nördliche davon liegt zwischen Zwětla und Zahradka, sie reicht gegen Süden bis nach Humpoletz. Das Gestein derselben ist ein höchst gleichförmiges mittel- bis feinkörniges

Gemenge aus weisslichgelbem Feldspath, grauem Quarze und schwarzem und weissem Glimmer. Eine äusserst deutliche wellenförmige Absonderung dieses Gesteines ist bei Lipnitz zu beobachten.

Die südliche ist bei Neu-Reichenau und Windisch-Jenikau entwickelt. Auch hier sind es lichte Varietäten mit weissem Glimmer, welche in sehr homogenem ziemlich grobkörnigem Gemenge auftreten. Hin und wieder bemerkt man porphyrtartige Ausbildung. Eigenthümlich sind dieser Partie schiefrige Einschlüsse von der Grösse einer Faust, welche durch den Druck innerhalb der flüssigen Masse zu erklären sein dürften. — Es ist in der nördlichen Ecke des Terrains bei Wojnoměstetz eine kleine Partie von Quadermergeln verzeichnet, das südöstliche Ende jener isolirten Quadermergelpartie, welche längs der Erhebungslinie des Doubrawa-Thales bis in die Gegend von Czaslau nach Norden sich erstreckt.

Herr k. k. Director W. Haidinger legt das eben im Drucke vollendete 1. Heft des 13. Bandes des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt für 1863 zur Ansicht vor. Ausser den laufenden Verhandlungen, Einsendungsverzeichnissen u. s. w. enthält dasselbe Abhandlungen von den Herren F. Stoliczka, E. Suess, F. Karrer, D. Stur, G. vom Rath, J. N. Woldřich, G. Schupansky und W. Haidinger. Herr Director W. Haidinger spricht Herrn k. k. Bergrath Fr. v. Hauer seinen besten Dank und Anerkennung aus für die fortwährende Aufmerksamkeit, mit welcher derselbe die Herausgabe des Jahrbuches überwacht.

Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer theilt den Inhalt einer Abhandlung von J. N. Woldřich über die geologischen Verhältnisse des Bodens der Stadt Olmütz mit. (Siehe Abhandlungen dieses Heft.)

Einem Wunsche des k. k. Hofrathes W. Haidinger nachkommend, legt Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer das eben erschienene grosse Werk von Dr. K. E. Schafhäütl: „Süd-Bayerns *Lethaea geognostica*. Der Kressenberg und die südlich von ihm gelegenen Hochalpen, geognostisch betrachtet in ihren Petrefacten. Mit 46 Holzschnitten nebst einem Atlas von zwei Karten und 98 Tafeln (1758 Originalabbildungen)“ zur Ansicht vor.

Nach einer Vorrede, in welcher der Herr Verfasser eine Geschichte der Entstehung seines Werkes gibt und jene Ansichten im Allgemeinen entwickelt, die ihn bei Abfassung desselben leiteten, schildert derselbe zunächst (S. 1 bis 18) den Kressenberg „in geographischer und geognostischer Beziehung“, behandelt weiter (S. 19 bis 26) das Erz des Kressenberges und schliesst daran in einem dritten Capitel (S. 26 bis 285) die Beschreibung „der Versteinerungen der Teisenberger Thoneisensteinflötze“ und eine tabellarische Zusammenstellung derselben nach ihrem Vorkommen in den einzelnen Schichten und Flötzen. In diesem Theile sind nach Herrn Schafhäütl's Zählung 510 Species beschrieben und abgebildet. Davon (s. Seite 285) „gehören 151 wohl unläugbar der Kreide an“ und „von diesen 151 Kreidepetrefacten kommen 54 Species auf die Nummulitenbildung allein; die übrigen 362 Species lassen sich ohne der Natur Gewalt anzuthun, nur in sehr wenigen Fällen mit Specien der eocänen Gebilde identificiren, und wir haben hier immer eine eigenthümliche Fauna von 362 Species, welche mit der Fauna der eocänen Periode Lyell's verwandt aber nicht identisch genannt werden kann“. Noch ist zu erwähnen, dass unter den Versteinerungen der Teisenberger Thoneisensteinflötze auch noch *Diceras arietina*, die Herr Schafhäütl für ein Kreidepetrefact hält¹⁾, dann drei weitere Juraspecies (*Phimechinus*

¹⁾ Der Abbildung, Taf. XXXVII, Fig. 1, nach zu urtheilen wahrscheinlich der Steinkern von *Nerita conoidea*.

mirabilis Des., *Rhynchonella spinosa* Schloth. und *Pleuromya recurva* Ag.), endlich zwei Liasspecies (*Spirifer rostratus* Schloth. und *Belemmites compressus* Stahl) aufgeführt werden. Ein viertes Capitel S. 286 bis 312 discutirt die Frage: „Welche Stellung nehmen die nummulitenhaltigen Mergel zu den übrigen Schichten im geologischen Systeme ein“? Das fünfte Capitel S. 313 bis 424 gibt unter dem Titel „die bayerischen Hochalpen südlich vom Kressenberge“ die Beschreibungen und Abbildungen von etwa 250 verschiedenen Petrefactenarten aus der bezeichneten Gegend; das sechste Capitel S. 425 bis 471 endlich beschäftigt sich mit Erörterungen über „die Gesteine der südbayerischen Alpen und ihre Stellung im geologischen Systeme durch die Versteinerungen“.

Zur näheren Bezeichnung der Ansichten, von welchen der Herr Verfasser bei Abfassung seines Werkes ausgeht, so wie der Ergebnisse, welche er aus seinen Untersuchungen zieht, bemerkte Herr v. Hauer, wolle er, um jeder Gefahr von Missverständnissen vorzubeugen, einige Stellen aus dem Werke wortgetreu anführen:

„Ich habe“, schreibt Herr Schafhäütl (Vorrede Seite XV), „ausser den beiden Karten“ (einer geographischen und einer Grubenkarte), „welche dem Leser zur Orientirung dienen sollen, dem Werke absichtlich keine geognostische Karte noch weniger Profile beigegeben. Je genauer und specieller man unsere so verwickelt organisirten südlichen Gebirge studirt, desto mehr wird man einsehen, wie unmöglich es ist, wahrheitsgetreu colorirte horizontale Projectionen oder Profile zu geben. Allerdings gereicht einem geologischen Werke nichts mehr zur Zierde, als eine Reihe von schönen, mit allen brennenden Naturfarben bedeckten Karten, umkränzt von einer Kette der ausgeführtesten Profile. Aber auch nichts ist mehr geeignet den Leser, der die Natur nicht selbst zu studiren im Stande ist, zu täuschen und ihm das Verwickelteste und Räthselhafteste der geologischen Lagerungsverhältnisse scheinbar so einfach als möglich hinzustellen“.

„Die Stellen, welche in einem sehr verworfenen und verwickelten Gebirge dem Geognosten zugänglich sind und ihm noch überdies dabei erlauben einen die Wahrheit ahnenden Blick in die Tiefe der nicht entblösten Gesteinsmassen zu werfen — sind in der Regel so klein, dass sie selbst auf einer im grössten Maassstabe ausgeführten Detailkarte in ihren natürlichen Grössenverhältnissen oft nicht einmal darstellbar sind, und wenn dies möglich wird, in jedem Falle beinahe verschwindend klein ausfallen“.

„Wenn nun von einem solchen Punkte aus der Geognost seinen Pinsel mit poetischer Kühnheit in einem einzigen Zuge über eine Strecke von Meilen wegführt, deren geognostische Untersuchung keinem Geologen möglich ist, und wahrscheinlich kaum je möglich sein wird, so bewirkt der Pinselstrich eine Täuschung des Unerfahrenen oder Vertrauenden, und die wahre Wissenschaft gewinnt dabei gewiss nicht, oder nicht viel; ja sie wird eher verhöhnt“.

„Noch schlimmer steht es mit Profilen aus so verwickelten Gebirgen“ u. s. w.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Gesteine und Petrefacten des Kressenberges drängen sich in folgenden Schlusssätzen (S. 311) zusammen:

„Wir haben Nummuliten und Orbitoiden, Bimulticaveen, Inoceramen, Belemniten, in gewaltigen grünen Schichtengebilden“. — „Sie stehen mit jurassischen Mergeln, welche den *Ammonites polygyratus* enthalten, einerseits, andererseits mit unseren Lias-Amaltheenmergeln durch das ganze Gebirge in so inniger Verbindung, dass eine geologische Grenze, ohne der Natur die Gewalt des Systems anzulegen, nicht gezogen werden kann“.

„Es gibt in unserem südlichen Vorgebirge keine festgestellte Grenze zwischen der oberen Kreide und der sogenannten eocänen Formation. Die beiden

z. B. im Pariser Becken so scharf geschiedenen Formationen sind in unserem bayerischen Vorgebirge nur als locale Verschiedenheiten einer und derselben Bildungs- und Entwicklungsstufe zu betrachten“.

„Ich wiederhole das noch einmal, was ich in meinem früheren Aufsätze so oft berührte: Es sind in unserem Gebirge, sowohl in petrographischer als paläontologischer Hinsicht die Formationen nicht so markirt, wie dies in anderen Ländern der Fall ist, was wir noch im weiteren Verlaufe dieser Abhandlung in anderen unserer Formationen nachweisen werden“.

„Von gewaltsamer Zerstörung alles Lebenden, vom Aufgehen einer neuen Morgenröthe nach den Kreideablagerungen, findet sich in unserem Vorgebirge überhaupt keine Spur, sobald wir nur die Lage der Dinge mit vom Systeme nicht irregeleiteten Auge betrachten“.

Die Untersuchung der Gesteine und Petrefacten der bayerischen Hochalpen südlich vom Kressenberge führt Herr Schafhäütl zu analogen Ergebnissen; so heisst es beispielsweise S. 456 bezüglich der Kössener Schichten:

„In jedem Falle habe ich auch hier wieder durch ein neues Beispiel die Thatsache festgestellt, dass sich selbst in dieser Formation wie in allen übrigen unserer südbayerischen Alpen Versteinerungen beisammen finden, welche in anderen Theilen der Erdoberfläche oft in weit von einander entfernten Formationen und Formationsgliedern liegen; eine Thatsache, auf welche ich in allen meinen Aufsätzen seit 16 Jahren ununterbrochen hingewiesen, eine Thatsache, die aber immer bestritten oder ganz ignorirt wurde“.

Die angeführten Stellen, bemerkt Herr v. Hauer, dürften genügend sein zu zeigen, dass Herrn Schafhäütl's Standpunkt so gänzlich verschieden ist von demjenigen, den die hervorragendsten neueren Geologen der Alpenländer einnehmen, und von dem aus auch wir seit einer längeren Reihe von Jahren an der Lösung der wichtigsten Fragen der Alpengeologie nach Kräften theilzunehmen bemüht sind, dass eine Vergleichung der beiderseits erzielten Ergebnisse kaum ausführbar erscheint. Herr Schafhäütl hat dies wohl selbst gefühlt, denn so ziemlich die einzige directe Beziehung auf unsere oder die mit denselben im wesentlichen in Uebereinstimmung stehenden Forschungsergebnisse Herrn G ü m b e l's findet sich auf der letzten Seite (470) seines Buches in dem Satze:

„Durch dieselben gezeichneten Versteinerungen, auf deren Stimmrecht jeder der gegenwärtig lebenden Geologen seine Schlüsse, seine Ansichten, seine geologische Alterswissenschaft baut, glaube ich endlich nachgewiesen zu haben, dass den hervorragendsten Massen- und Schichtengesteinen, die wir mit ihren eigenthümlich locirten und vertheilten organischen Einschlüssen in unseren Tagen wohl nicht mehr als einfache Sedimentbildungen aus einem ehemaligen grossen Oceane betrachten dürfen, in unseren bayerischen Alpen ein anderer Platz im geognostischen Systeme gebühre, als der, welcher ihnen durch die neuesten Untersuchungsproducte angewiesen worden ist“.

Je weniger wir aber den in diesen Worten angedeuteten Beweis als durch Herrn Schafhäütl's Werk hergestellt anerkennen, um so unbedingter können wir der gleich darauf folgenden Bemerkung in Betreff der Nothwendigkeit noch sehr zahlreicher Detailarbeiten auch bezüglich der österreichischen Alpen beistimmen.

Das Urtheil aber, ob der von uns oder der von Herrn Schafhäütl eingeschlagene Weg zum Ziele der richtigere ist, überlassen auch wir „in vollster Ruhe der alles sichtenden und richtenden Zeit“.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. April 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitze.

Wie in unserer letzten Sitzung im Monat April des verflossenen Jahres gibt derselbe einen raschen Ueberblick über den Gang der vorliegenden Beschäftigungen an der k. k. geologischen Reichsanstalt für den künftigen Sommer, für Aufbewahrung in unserem Jahrbuche, so wie zur Kenntnissnahme eines freundlich theilnehmenden Publicums, so wie es bisher immer gehalten wurde, tief durchdrungen von dem Gefühle der Verpflichtung, über dasjenige stets öffentlich Rechenschaft zu geben, was uns für das Allgemeine anvertraut ist.

Zwei wichtige Abtheilungen unserer geologischen Aufnahmen waren im verflossenen Sommer 1862 zum Abschlusse gebracht worden, die Uebersichtsaufnahme des ganzen Kaiserreiches und die Detailaufnahmen zur Gewinnung der geologisch colorirten k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten für das Königreich Böhmen.

Auf die erstere dieser Aufnahmen hatten wir in den letzteren Jahren seit 1856 unsere sämmtlichen verfügbaren Kräfte verwendet. Manche andere Aufgabe, welche aus dieser Veranlassung zurückgestellt worden war, kann nun mit grösserem Nachdrucke gefördert werden. Der Schluss der Detailaufnahmen in Böhmen gestattet den Beginn ähnlicher Arbeiten in einem weiteren Kronlande des Kaiserreiches. Dieser Grundlage entsprechend begreift unser Plan für den Sommer drei verschiedene Richtungen: 1. die Detailaufnahmen, 2. die Arbeiten in unseren Sammlungen, 3. die localisirten Aufnahmen, über deren jede hier noch einige nähere Erläuterungen gegeben werden.

In den „Detailaufnahmen“ von Böhmen hatten wir rasch in der geologischen Colorirung der Herausgabe der Kartensectionen in dem Maasse von 1 : 144.000 der Natur oder 2000 Klaftern auf 1 Zoll durch das k. k. militärisch-geographische Institut auf dem Fusse folgen können. Gegenwärtig ist dort eben so die Specialkarte des Königreiches Ungarn in Angriff. Eine grössere Anzahl der Sectionen nördlich von der Donau bereits weit vorgeschritten. Uns werden zu den Aufnahmen in gewohnter freundlicher Weise die photographischen Copien in dem Maasse von 400 Klaftern = 1 Zoll, 1 : 28.000 der Natur mitgetheilt. Wir unternehmen nun die Gewinnung der drei unmittelbar an Mähren und Oesterreich anschliessenden Blätter, Nr. 14 Skalitz, Nr. 24 Sassin, Nr. 35 Pressburg, und die darauffolgenden Nr. 15 Trencsin, Nr. 25 Tirnau und Nr. 36 Neutra. In denselben werden nach der Oberflächengestaltung zwei Sectionen für die Aufnahme gebildet, eine westliche, zwischen der Grenze und der Waag, und eine östliche, zwischen der Waag und der Neutra. Erstere, die breitere, ist Herrn k. k. Bergrath Foetterle als Chefgeologen übertragen, nebst den

Herren Sectionsgeologen Wolf, Freiherr v. Andrian und Paul, letztere, die schmäleren, Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer als Chefgeologen und Herrn Sectionsgeologen Dr. Stache.

Für die „Arbeiten in den Sammlungen“ wird dadurch die wünschenswerthe Kraft gewonnen, dass die westliche Section vorzüglich die frühere Sommerzeit bis Ende Juli, die östliche Section die spätere Sommerzeit nach dem Ende des Juli für die Arbeiten im Felde benützt, während stets einer der Herren Chefgeologen und einer der Herren Sectionsgeologen in Wien zurückbleibt, zuerst die Herren v. Hauer und Stache, später die Herren Foetterle und Paul. Eine wichtige Aufgabe in dieser Abtheilung der Arbeiten ist bereits unter der Leitung des k. k. Bergrathes Ritters v. Hauer begonnen, die aus unseren Uebersichtsaufnahmen als Ergebniss abzuleitende, zur Veröffentlichung bestimmte geologische Uebersichtskarte des Kaiserreiches, in dem Maasse von 1 : 576.000 der Natur oder von 8000 Klaftern auf 1 Zoll. Nur allmählig können diese Arbeiten fortschreiten, während sie doch stets die grösste Aufmerksamkeit erheischen.

Erst in dem gegenwärtigen Sommer ist es uns möglich, die erste der „localisirten Aufnahmen“ einzuleiten, welche bereits in unseren allerersten Zeiten vielfach dem Wesen nach für Studien der besonderen Lagerstätten nutzbarer Mineralspecies besprochen waren. Es sind dies Arbeiten in Gegenden, welche noch mehr in das Einzelne gehende Studien erheischen, als es selbst unsere Detailaufnahmen gestatten, und welche durch ihre national-ökonomische Wichtigkeit, namentlich in montanistischer Beziehung die grösste Aufmerksamkeit erfordern, so wie sie auch in wissenschaftlicher Beziehung als Grundlagen weiterer Forschungen dienen. Der Natur der Sache nach beziehen sie sich vorzüglich auf die Gegenden der lebhaftesten montanistischen Thätigkeit, welche nach einander vorgenommen werden sollen, in Bezug auf Gewinnung von Erzen, von fossilem Brennstoff und anderen werthvollen Gaben der Erdrinde. Angeschlossen an diese erheischen auch manche Fragen geologisch-wissenschaftlicher Art die grösste Sorgfalt. Beides vereinigt die diesjährige Aufgabe in den nordöstlichen Alpen, das Studium der Steinkohlenflötze daselbst, und der begleitenden Schichtgesteine, welche als westlichste Section Herrn k. k. Bergrath Lipold als Chefgeologen und Herrn Sectionsgeologen Stur übertragen ist. Der Schauplatz umfasst die Gegenden von Hainfeld, Lilienfeld, Kirchberg, Frankenfels, Scheibbs, Gresten, Gaming, Lunz, Hollenstein, Waidhofen mit Grossau und Neustift, Ipsitz.

Mit mancherlei werthvollen Vorarbeiten gibt eine localisirte Aufnahme, wie die hier vorliegende, Aufschluss über manches, was bei jenen unbestimmten zurückblieb. Von Detailaufnahmen unterscheiden sie sich dadurch, dass bei letzteren ein gegebener Raum in einer bestimmten Zeit geologisch dargestellt werden soll, hier aber die genaue Forschung von einzelnen Punkten ausgeht, während es gleichgiltig ist, ob irgend eine Section, ein Blatt einer Karte vollständig durchgearbeitet werden kann. Einen ganz besonderen Werth legen wir, und gewiss mit Recht, abweichend von Ansichten, über welche Herr k. k. Bergrath Ritter v. Hauer in unserer letzten Sitzung am 7. April Bericht erstattete, auf genau erhobene Durchschnitte und zwar dargestellt, wie man sie findet, auf den genauen Ort bezogen, die Richtung in die Aufnahmskarte eingetragen und nicht beliebig verlängert, sondern nur gerade dasjenige enthaltend, was man „ein an der Stelle aufgenommenes Protokoll“ nennen könnte. Freilich gibt es auch über weite Strecken hinweggeführte mehr ideale Durchschnitte oder Profile, als Ergebniss von Zusammenstellungen, die ebenfalls als Uebersicht ihren

Werth haben, wenn sie auch nicht wie jene Localdurchschnitte als Grundlagen gelten können. Ohne die letzteren aber entbehrt eine so sehr wünschenswerthe Verallgemeinerung gerade der beruhigendsten Beweise.

Diese drei Sectionen sind es, in welchen im gegenwärtigen Sommer unsere Arbeiten vorschreiten sollen, und zwar von Westen gegen Osten gezählt, Nr. 1, die Herren k. k. Bergrath M. V. Lipold und D. Stur; Nr. 2, die Herren k. k. Bergrath Fr. Foetterle und H. Wölf, F. Freiherr v. Andrian, K. Paul; Nr. 3, die Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Dr. G. Stache. Diesen drei Sectionen sind nun je drei der von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener zum Anschlusse an die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt einberufenen Herren als k. k. Montan-Ingenieure zugetheilt, und zwar zur 1. Section die Herren k. k. Schichtmeister zu Brixlegg Gottfried Freiherr v. Sternbach, k. k. Expectant Joseph Rachoy von Mariazell, k. k. Bergwesenspraktikant Ludwig Hertle von Fohnsdorf, zur 2. Section die Herren Anton Rücker von Schlaggenwald, Franz Babanek von Píbram, Anton Hořinek von Brixlegg, zur 3. Section die Herren Franz Pošepny von Radna, Joseph Cermak von Lend, Benjamin Winkler von Kudsir, sämmtlich k. k. Expectanten. Es ist dies der praktische Anschluss der Herren in unseren Aufnahmsarbeiten. Aber der grössere Theil der Zeit bleibt für den Aufenthalt derselben in Wien.

Wenn ein einzelner Freund geologischer Wissenschaft sich uns früher anschloss, so erfolgten Mittheilungen unserer aufgesammelten Erfahrungen in der ungebundenen Form von gesellschaftlichem Verkehr, gemeinsamer Arbeit, Frage und Antwort. Sind wir doch in unserer Stellung dazu angewiesen, bereitwilligst immer Auskünfte zu ertheilen. Der gleichzeitige Anschluss einer Mehrzahl erleichtert aber die Vereinbarung gewisser Formen, um möglichst günstig zu wirken. So hat Herr k. k. Bergrath Foetterle am 13. April beginnend in der verflossenen Woche täglich angeschlossen eine rasche Uebersicht unserer Geschichte und Stellung, unserer Sammlungen und andern Hilfsmittel, so wie der von uns bis jetzt durchgeführten Arbeiten gegeben. Herr k. k. Bergrath v. Hauer begann heute einen Ueberblick der österreichischen Schichtgesteine, Herr Dr. Stache folgt nächstens anschliessend mit einem Ueberblick der österreichischen eruptiven Gesteine. Sodann folgen die speciellen Vorbereitungen für die nun schon so nahe herangekommene Zeit des Antritts der Aufnahme im Felde. Diese Mittheilungen nehmen die Stelle einer Einführung in unsere Arbeiten ein. Der Herr k. k. Oberbergrath Freiherr v. Hingenau hatte bereits eine Anzahl anregender Vorträge über die national-ökonomische Stellung des Montanwesens begonnen.

In den verflossenen Jahren, wo Alles in's Feld rückte, blieb ich allein in Wien, im Hauptsitze zurück und sorgte für monatliche Berichterstattungen an ein theilnehmendes Publicum. Bei dem Umstande, dass in dem gegenwärtigen Sommer jederzeit ein Theil unserer hochgeehrten Mitglieder an der k. k. geologischen Reichsanstalt seine Arbeiten fortsetzt, sollen aber auch die Sitzungen selbst nicht unterbrochen werden, sondern doch monatlich einmal stattfinden, die nächste am 19. Mai, wodurch nicht nur die gleiche Oeffentlichkeit durch die Schrift bewahrt, sondern noch durch das lebendige Wort fortgeführt wird.

Am 3. November beginnen wir dann wieder die Reihe unserer gewohnten Wintersitzungen, mit den Berichterstattungen über die Ergebnisse unserer eigenen Arbeiten, wie dies bisher stattgefunden hat. Die Gegenwart unserer hochgeehrten jüngeren Freunde veranlasst aber, dass sodann von unserer Seite für umfassendere Mittheilungen über die oben genannten Gegenstände von den Herren

Franz v. Hauer und Stache gesorgt werden wird, so wie von den Herren k. k. Bergräthen Lipold und Foetterle über österreichische Erzkvorkommen, und die Ablagerungen fossiler Brennstoffe in Oesterreich, von Herrn D. Stur über unsere fossilen Floren. Auch für Benützung des chemischen Laboratoriums unter Herrn Karl Ritter v. Hauer wird gesorgt werden. Sodann erhalten die Herren auch Gelegenheit namentlich dem Curse über allgemeine Geologie an der k. k. Universität beizuwohnen, welchen Herr k. k. Professor Suess in einer genau dem Zwecke entsprechenden Weise durchführt. Auch die national-ökonomisch-bergrechtlichen Vorträge von Herrn k. k. Oberbergrath Freiherrn v. Hingenu gehen dann gleichzeitig in umfassender Weise fort.

Ich darf hier die Veranlassung nicht vorübergehen lassen, ohne dass ich wenn auch nur durch wenige Worte den Unterschied bezeichne, der zwischen den Vorträgen der beiden Herren k. k. Universitäts-Professoren in ihrer mehr allgemein wissenschaftlichen Fassung und den Mittheilungen der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt besteht. Die letzteren sind nämlich ganz eigenthümlicher Art, und beziehen sich in erster Linie auf die Erfahrungen, welche durch sie selbst, und andere Mitglieder derselben an dieser Anstalt aufgesammelt, und welche an derselben durch die nach und nach aufgesammelten Gegenstände, Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten, Bücher, Karten, ihre eigenen geologischen Aufnahmskarten, und die nach denselben gewonnenen Reductionen, mit den erforderlichen Hilfsmitteln belegt sind. Es ist dies eine Grundlage, umfassend in sich selbst, und ganz eigenthümlicher Art, welche mitzuthemen und fruchtbringend zu machen, dadurch dass sie auch für die späteren Generationen bewahrt wird, uns selbst auf das Höchste anregen muss, welche aber auch gewiss in jenem montanistischen Kreise, dem wir sie jetzt darzulegen beginnen, günstigen Erfolg vorbereiten wird.

Herr Director Haidinger bringt dann eine eben erst angelangte werthvolle Sendung von Fossilresten aus dem Rothliegenden des nordöstlichen Böhmen zur Ansicht, und spricht seinen anerkanntesten Dank der hochverehrten Geschenkgeberin Frau Josephine Kablik in Hohenelbe aus, welcher wir bereits für mehrere Sendungen zu Danke verpflichtet sind. Diesesmal war besonders eine prachtvolle Doppelplatte nach Herrn D. Stur's Bestimmung eines *Palaeoniscus Blainvillei Agassiz* von zehn Zoll Länge, nebst mehreren anderen lehrreichen Platten der gleichen Species, auch von *P. Freieslebeni Ag.*, und von *P. macrophthalmus (?) Ag.*, alle von Semil, ferner *Saurichnites salamandroides Gein.* von Huttendorf, *Neuropteris conferta Sternb.* und *Walchia piniformis Schloth. sp.* von Kostialow bei Lomnitz, *Hymenophyllites semialatus Gein.* von Kalna, nebst Anderem, das Ganze eine sehr willkommene Vermehrung unserer Sammlungen.

Herr k. k. Oberbergrath O. Freiherr v. Hingenu berichtet über eine ihm von Herrn Anton Felix, k. k. Hüttenmeister in Aranyidka, zugekommene Mittheilung, betreffend die von Herrn Felix im Auftrage der k. k. Schmöllnitzer Bergdirection untersuchte jodhaltige Salzquelle bei Csiz im Gömörer Comitate, östlich von Rima-Szécs. Die Quelle hat nach Herrn Felix's Analyse am meisten Aehnlichkeit mit der bekannten jodhaltigen Salzquelle zu Hall in Ober-Oesterreich, indem das Wasser der Quelle von Csiz in 7680 Gran Wasser, 133·161 Gr. Kochsalz, 0·634 Gr. Jod, 30·026 Gr. Brom; das Haller Wasser in gleicher Menge 112·04 Gr. Kochsalz, 0·344 Gr. Jod und 0·439 Gr. Brom enthält.

Herr Dr. A. Madelung aus Gotha macht einige Mittheilungen über eine mineralogisch-chemische Untersuchung des Gesteines von Hotzendorf, südwestlich von Neutitschein in Mähren, in welchem die schönen Pseudomorphosen nach

Chrysolith, welche durch Herrn Sapetza in die mineralogischen Museen übergegangen sind, vorkommen.

Höchst wahrscheinlich gehört das Gestein den von Hohenegger unter dem Namen der Teschenite zusammengefassten Grünsteinen der Nordkarpathen an, in denen Professor v. Hochstetter theils Diorite, theils Diabase erkannte, doch ist dasselbe bereits zu sehr metamorphosirt, um ein Erkennen seiner Bestandtheile möglich zu machen. Wenn es den Tescheniten angehört, so ist es jedenfalls als das älteste chrysolithführende Gestein der dortigen Gegend zu betrachten.

Die chemische Untersuchung des Gesteines ergab, dass dasselbe einen Gehalt von ungefähr 23—25 Procent kohlen-sauren Kalk, 34 Procent Kieselsäure, 28—30 Procent Thonerde und Eisenoxyd, 3—4 Procent Magnesia und etwa 6—7 Procent Wasser hat, dass ferner die darin eingesprengt enthaltenen Krystalle von Chrysolith sich nur durch einen grösseren Gehalt an kohlen-saurem Kalk (40—50 Procent) und einen bedeutend geringeren an Thonerde und Eisenoxyd (10—11 Procent) von ihm unterscheiden. Der auffallend geringe Gehalt an Magnesia sowohl im Gesteine selbst als namentlich in den Chrysolithpseudomorphosen deutet auf eine starke Metamorphose hin, welcher auch die Structur, Färbung und geringe Härte beider ganz entsprechen.

Da Herr Dr. Madelung die genaueren Resultate seiner Analysen und die aus ihnen gezogenen Schlussfolgerungen nächstens im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt veröffentlichen wird, so kann vorläufig auf diese hingewiesen werden, um so mehr, da die Untersuchungen noch nicht ganz abgeschlossen worden sind.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die geologische Beschaffenheit des Gebietes des k. k. Ottočaner Grenzregimentes, das er im verflossenen Jahre übersichtlich aufgenommen hatte, und legte eine hierauf bezügliche geologische Karte vor. Zwischen dem Oguliner Regimente im Norden, und dem Liccaner Regimente im Süden gelegen, schliesst sich die geologische Bodenbeschaffenheit derjenigen dieser beiden Regimentsgebiete an, während im Westen der Morlakkencanal und im Osten der Unnafluss an der türkischen Grenze eine natürliche Abgrenzung bilden. Rasch und steil bis auf die Höhe des Velebitgebirges aufsteigend, wo die Strasse von Zengg über den Vratnikpass die Verbindung mit dem Innern herstellt, fällt das Land von Priboj aus am östlichen Gehänge des Pleschivitzgebirge eben so rasch und steil gegen das Unnathal, die östliche Landesgrenze, ab, während das innere Gebiet eine mittlere Erhebung von 1300 Fuss über dem Meere beibehält. Beinahe durchgehends nur aus Kalk bestehend, zeigt das Land überall den entschiedensten Karstcharakter, und nur die grosse Ebene der Gacska bei Ottočaz, so wie die kleinen Ebenen des Lipovo polje, bei Korenica und bei Bielopolje geben den Gegenden ein angenehmeres Aeussere. Aeltere Schichtgesteine, als die der unteren Trias, treten im Lande nirgends auf. Dieser gehören die Werfener Schiefer bei Bielopolje und Korenica an, ausgezeichnet durch ihren Petrefacten-reichthum auf dem Wege zwischen diesen beiden Orten. Unmittelbar darüber folgen graue splittrige Kalke, begleitet von oft ausgedehntem Dolomit, mit Encriniten und anderen Fossilresten, die es wahrscheinlich machen, dass sie dem Esinokalke, wie er in der Licca unter gleichen Verhältnissen auftritt, entsprechen; sie sind in der Bielopoljer Ebene, bei Babinpotok und unterhalb des Vratnik vertreten. Die bei weitem grösste Ausdehnung im Lande besitzt der deutlich geschichtete, dunkel bis schwarzgraue Kalk mit zahlreichen Austernbänken und Chemnitzien, der hier so wie in der Licca und im Oguliner

Gebiete die obere Trias, etwa die Raibler Schichten repräsentirt. In seiner obersten Abtheilung besteht dieser Kalk aus ganzen Schichten von Foraminiferen, wie bei Zengg, Krasno, Skipina u. s. w., die mit Dolomitbänken wechsellagern. Diese Schichten werden längs der Küste sowohl, wie im Innern des Landes zwischen Ottočaz, Peruschisch und Pazarischlje, dann Bunič und Korenica, so wie auf der Höhe des Pleschivitzgebirges von lichtgrauen, breccienartigen und weissen Kalken mit Radioliten und Hippuriten der Kreide überlagert. Nur bei Bunič begleitet diese ein schmaler Zug von Nummulitenkalk und eocenem Mergel, während jüngere Tertiärbildungen nur am östlichen Rande der Grenze vor Bihač unterhalb dem Rastell auftreten, bestehend aus lockeren sandigen, weissen Mergeln, die den Congerienschichten angehören, wohin auch der lose röthliche Sand der Buničer Ebene gezählt werden dürfte.

Von Eruptivgesteinen tritt zwischen Zengg und dem Vratnik, so wie bei Unter-Pazarischlje ein durch Feldspathkrystalle porphyrtig ausgezeichneter Melaphyr auf, der von Tuffbildungen begleitet wird; jedoch keine grosse Ausdehnung erreicht hat.

Herr Karl Ritter v. Hauer sprach über eine in neuester Zeit von dem Herrn Hof- und Gerichtsadvocaten Dr. Schönplflug in der Freudenau bei Tulln errichtete Ziegelei.

Der kolossale Bedarf an Ziegeln, welcher durch die vielen in Wien begonnenen Neubauten sich fast mit jedem Tage mehrt, hat neuerlichst den Speculationsgeist auf diesem Felde industrieller Thätigkeit rege gemacht. Es sind indessen eigenthümliche locale Schwierigkeiten, welche der Entstehung neuer Unternehmungen entgegenstehen. Ersilich herrscht hier noch allgemein die fixe Idee, dass ein für Ziegelfabrication brauchbares Material nur speciell jenen tertiären Ablagerungen entlehnt werden könne, welche unter dem Namen „Wiener Tegel“ bekannt sind. Diese vorgefasste Meinung hat den Grundwerth der tegelführenden Terrains in nächster Nähe von Wien auf eine exorbitante Höhe hinaufgeschraubt, und der Ankauf des Bodens ist es zunächst, der jede neue Unternehmung in dieser Richtung zu sehr belastet. Zudem sind die meisten dieser Terrains von Seite des Herrn Drasche bereits seit langer Zeit occupirt, so dass nur im beschränkten Maasse für neue Speculationen ein Feld erübrigt. Auf von Wien entferntere Punkte für Ziegelfabrication kann aber nur innerhalb eines engen Kreises insoferne reflectirt werden, als ein Product wie Ziegel, natürlich nur einen mässigen Frachtlorn verträgt.

Die berührte Unternehmung des Herrn Dr. Schönplflug hat, diese beengenden Fessel brechend, einen neuen Weg betreten, um mit Erfolg auf dem Wiener Ziegelmarkte concurrirend auftreten zu können. Diese Ziegelei bezieht ihr Rohmaterial aus einem mehrere Fuss mächtigen ausgedehnten Lager von Alluvialthon in der Freudenau bei Tulln, wo dasselbe verarbeitet und gebrannt wird. Die Zufuhr nach Wien geschieht mittelst Wasserfracht auf der Donau, an deren Ufer die Oefen errichtet wurden. Drei derselben für je über 100.000 Stück Ziegel eingerichtet, sind in Gang und sollen noch entsprechend nach Bedarf vermehrt werden. Als Feuerungsmaterial dient das aus den Donauauen dort um einen mässigen Preis zu beziehende Holz. Der Thon, welcher im Mittel mehrerer Proben aus 50 Procent Kieselerde, 15 Procent Thonerde, 24 Procent Kalk, etwas Eisenoxyd und Magnesia und 11 Procent Wasser besteht, ist gut plastisch und hat sich für die Ziegelerzeugung in vortrefflicher Weise bewährt, wie die von dort eingesendeten Ziegel beweisen. Sie sind fast weiss und ausserordentlich hart, in welcher Eigenschaft sie das aus dem Wiener Tegel erzeugte Product entschieden übertreffen. Vermöge der Compactheit, welche dieser Thon

beim Brennen erreicht, dürfte er sich insbesondere zur Erzeugung von Ziegeln für Canalbauten und dann speciell auch zur Darstellung von Dachziegeln eignen, die bei geringer Dicke eine noch entsprechende Dauerhaftigkeit besitzen sollen.

Herr H. Wolf gab eine kurze Schilderung des Steinkohlenbergbaues in der Grossau, westlich von Waidhofen a. d. Ybbs, und der Lagerungsverhältnisse desselben. Die Steinkohle, den Grestener Schichten der alpinen Liasformation angehörend, wird in zwei Flötzen abgebaut. Der frühere schwunghafte Betrieb unter dem Besitze von Al. Miesbach gerieth, namentlich wegen sehr stark zuzitender Wässer nach und nach in Verfall, und gegenwärtig wurden neue Schurfbaue durch den jetzigen Besitzer Herrn Med. Dr. Kouso, über dessen Einladung Herr H. Wolf den Bau besichtigte, eingeleitet. Nach den in dieser Gegend vorkommenden Fossilien, glaubt Herr H. Wolf drei Abtheilungen des hier auftretenden Lias unterscheiden zu können, und zwar wäre charakterisirt die untere Abtheilung, in welcher die Kohlenflötze auftreten, durch *Pleuromya unioides Römer*, *Pecten textorius Schloth.*, *Terebratula Grossulus Suess*, *Ammonites planicostatus Sow.*, welche in dem Hinterhausgraben und dem Graben beim Kindslehner, so wie in dem Aloisistollen und auf der Halde des Mariahilferstollens gefunden wurden; die bekannten Pflanzenabdrücke finden sich in dem Zwischenmittel der beiden Kohlenflötze, welche auf dem Aloisistollen abgebaut werden; die mittlere Abtheilung durch *Belemnites paxillosus Schloth.* und *Corbis cardioides Sow.*, welche im Grossauer Stollen zu finden sind; die obere Abtheilung endlich durch den *Ammonites radians*, der im Mathiasstollen gefunden wird. Wie an anderen Orten in diesem Theile der Alpen, werden auch hier diese Abtheilungen von den Gliedern des Jura überlagert. Bemerkenswerth ist noch das Vorkommen der bekannten losen Granitblöcke von mehr minder bedeutender Grösse. Sie finden sich am häufigsten in dem obersten Theile des Hinterhausgrabens, und scheinen Herrn Wolf in dem Fleckenmergel eingebettet zu sein.

Schliesslich legte Herr Wolf das Manuscript einer Mittheilung über die Geologie der Stadt und Umgebung von Olmütz vor, worin er namentlich die Verhältnisse der dortigen Wasserquellen erläutert und nachzuweisen sucht, dass die dort bisher ausgeführten artesischen Brunnenbohrungen ohne Erfolg geblieben seien, weil sie in der kleinen Mulde zwischen dem Tafelberge, dem Galgen- und dem Juliusberge angelegt wurden, welche Mulde an der Westseite der Stadt noch durch den Marchfluss durchrissen sei, und die wenigen zuzitenden Wässer unter dem Löss auf dem Tegel in die Alluvionen des ehemaligen Thalbettes der March abfliessen lasse. Quellenreicher glaubt Herr Wolf das Gebiet zwischen Giesshübel, Nebotein und Toppolau bezeichnen zu können, wo sich eine grössere von der March nicht durchrissene Mulde befinden dürfte.

Am Schlusse spricht Herr Director Haidinger seinen innigsten Dank und reiche Anerkennung den hochgeehrten Herren aus, welche uns am heutigen Abend und den ganzen Winter hindurch, durch ihre werthvollen Vorträge erfreuten und uns ihre anregende Aufmerksamkeit, zu wahrem Fortschritte der Wissenschaft widmeten.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft II.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 19. Mai 1863.

Die Sitzung findet im Freien auf der Gartenterrasse statt.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitze.

Entsprechend der Mittheilung in unserer Sitzung am 21. April hat sich die westliche Section II unserer diesjährigen Detailaufnahmen im Königreiche Ungarn in ihren Arbeitsbezirk begeben. Vorgestern verliessen uns Herr Chefgeologe k. k. Bergrath Foetterle und die beiden Herren Sectionsgeologen Freiherr v. Andrian und Paul. Ersterem namentlich ist die südwestliche Gegend der kleinen Karpathen zwischen Pressburg und der Linie Gayring-Modern zugetheilt, er wird aus dem Kreise der Herren k. k. Montan-Ingenieure, von Herrn F. Babanek begleitet, dem letzteren ist das anschliessende Gebiet bis zur Linie Skalitz-Szenicz-Tyrnau zugetheilt, unter Begleitung des Herrn A. Hořinek, für den östlichen anliegenden Theil bis zur Waag ist Herr Sectionsgeologe Wolf bestimmt. Ihm schliesst sich später Herr A. Rücker an, der jetzt Herrn Bergrath Foetterle begleitet, während Herr Wolf noch für eine kurze Zeit in Wien zurückblieb.

Es ist nämlich die Vorbereitung zu der von der k. k. geologischen Reichsanstalt aus Veranlassung der vom 5. bis 10. September angekündigten „Allgemeinen landwirthschaftlichen Ausstellung für ganz Nieder-Oesterreich“ in der neuen Welt zu Hietzing, beabsichtigten Theilnahme Herrn Wolf übertragen. Die geologisch colorirte k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarte in dem Maasse von 2000 Klafter auf 1 Zoll, die Czjžek-Stur'sche Karte der Umgebung von Wien, in dem Maasse von 1333 Klafter, die Czjžek'sche Karte der Umgebungen von Krems, in dem Maasse von 1000 Klafter, sodann grössere Längs- und Querdurchschnitte des Untergrundes der Stadt und der nächsten Umgebungen von Wien, längst von Herrn Wolf vorbereitet, und neuerdings berichtigt nach den Angaben des classischen Werkes des Herrn Prof. E. Suess: Der Boden der Stadt Wien. Ferner noch erläuternde Musterstücke der charakteristischen Gebirgsarten, der Schichtenkenntniss des Untergrundes gemäss, sowohl, als in Bezug auf die Anwendungen. Wir entsprechen dadurch einer besonders freundlichen Einladung, welche an uns im Namen des hochverehrlichen Ausstellungs-Comité's durch den Herrn Vorstand, Fr. Grutsch, des k. k. landwirthschaftlichen Bezirksvereines in Mödling gelangte.

Während der letzten verfloffenen Periode bewegte reiche wissenschaftliche Beschäftigung unsere sämtlichen hochgeehrten Mitglieder und Freunde in den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Die Herren k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer und Foetterle und Herr Dr. Stache, Herr k. k. Oberbergrath Freiherr v. Hingenau setzten ihre anregenden Uebersichtsvorträge fort, als Anschluss an jene, deren in unserem letzten Berichte gedacht ist. An

der k. k. Universität waren gleichfalls die wichtigen paläontologischen Vorträge des Herrn k. k. Prof. S u e s s im Gange, welche die Herren Montanisten besuchten, so wie einzelne Darstellungen in mineralogischer und geologischer Beziehung zweckmässig gewählt, von Herrn k. k. Prof. Peters. Die Herren k. k. Montan-Ingenieure selbst gaben sich gegenseitig in gemeinschaftlichen wöchentlichen Sitzungen Bericht über den Inhalt dieser Vorgänge, unter dem Vorsitze eines derselben, der Herren Rachoy, Czermak, Hertle, Rücker, und der Schriftführung eines andern der Herren in Aufeinanderfolge. Eben so in Aufeinanderfolge der Berichterstattungen, Herr A. Rücker nach Bergrath Foetterle's Mittheilungen über Geschichte und Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt; die Herren Pošepny, Hořinek, Hertle über Bergrath Franz Ritter v. Hauer's Mittheilungen über österreichische Schichtgebirge im Allgemeinen, Trias bis Kreide, Tertiäres bis Alluvium; Freiherr v. Sternbach, Babanek, Winkler über Dr. Stache's Mittheilungen über Eruptives im Allgemeinen, Basalt und Trachyt, Porphyry und Melaphyr; Rachoy über die Vorträge des Freiherrn v. Hingenau, Cermak und Pošepny über die des Herrn Prof. Suess, Cephalopoden und Brachiopoden, letzterer auch über die Mittheilungen von Herrn Prof. Peters.

Aber wir verdanken auch, in diesen Versammlungen, den hochgeehrten Herren, die selbst bereits im praktischen Leben durch eine Anzahl von Jahren erfolgreich thätig waren, mehrere wichtige Mittheilungen aus dem Kreise ihrer eigenen Erfahrungen, welche gegenwärtig schon zu druckfertigen Abhandlungen abzuschliessen nur die Kürze der Zeit, bei der Mannigfaltigkeit der Aufgaben derselben verhinderte. So berichtete Herr L. Hertle über die Fohnsdorfer Braunkohlenflötze, Herr A. Rücker über die Schlaggenwalder Zinngranitstöcke, F. Babanek über die neuesten Arbeiten zur Ausrichtung des Adalbertiganges in grösseren Teufen, ferner Vorlagen von Herrn Babanek über Přebramer Mineralvorkommen, und von Herrn Rachoy über die Zusammenstellung einer Anzahl von Duplicat-Sammlungen fossiler Brennstoffvorkommen zu späterer Vertheilung an technische Lehranstalten. Es sind diese Beiträge wichtige Berührungsgegenstände zwischen den jüngeren neu einberufenen Herren, und uns älteren, die wir ihnen mit grösster Theilnahme folgen.

Während dieser Zeit verdanken wir Herrn k. k. Kriegscommissär Anton Letocha eine höchst schätzbare Arbeit in der Anordnung der Gegenstände innerhalb unserer Sammlungen. Vollständige Ordnung ist durch ihn hergestellt in den Tertiärfaunen der Univalven von Grund und von Steinabrunn, jene 121 Species in 7 Schubladen, diese 152 Species in 5 Schubladen, ferner die Tertiärfauna von Pötzleinsdorf 58 Species (37 Univalven, 18 Bivalven, je eine von Radiarien, Polyparien und Vertebraten). Gleichzeitig die Doubletten ausgeschieden, manche derselben besonders zahlreich vorhanden, endlich eine Centurie von Tertiärfossilien in hundert Exemplaren neu zusammengestellt, uns um so dankenswerther als die früheren Vorräthe durch reichliche Vertheilung erschöpft waren. In der Centurie sind die verschiedenen einzelnen Fundorte durch nachstehende einzelne Species vertreten: Grund 52, Steinabrunn 18, Baden 10, Wiesen 5, Enzesfeld und Gaifahren je 3, Brunn und Loibersdorf je 2, Weinstein, Grinzing, Guntramsdorf, Gauderndorf, Pötzleinsdorf je 1 Species. Wohl darf ich hier dem hochgeehrten Freunde für diesen Beweis freundlicher Theilnahme und wahrer wissenschaftlicher Neigung im Namen der k. k. geologischen Reichsanstalt und meinem eigenen, den verbindlichsten Dank darbringen, und das hochehrfreuliche Gefühl, wenn wir sehen, wie sich freiwilliger Entschluss der hochgeehrten trefflichen Männer an unsere wissenschaftlichen Arbeiten

anschliesst. In einem früheren Verzeichnisse, 1856 (Jahrbuch S. 353) von Herrn Dr. M. Hörnes für die k. k. geologische Reichsanstalt, waren die Fundorte in folgenden Zahlen vertreten: Grund 35, Steinabrunn 27, Wiesen 10, Baden 9, Pötzleinsdorf und Gainfahn je 5, Kienberg 3 und je eine von Möllersdorf, Weinsteig, Matzleinsdorf, Tscheitsch, Gaya und Brunu. An die Stelle von 34 Species der ältern Centurie sind 34 neue getreten, in der Tabelle durch einen Stern * bezeichnet. Schon im Jahre 1851 hatte uns Freund Hörnes aus Veranlassung der Vorlage des I. Heftes, *Conus*, seines grossen Werkes über die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien ein Verzeichniss von 21 wichtigen Localitäten von Tertiärfossilien des Wiener Beckens gegeben (Jahrbuch 2, 4. S. 104). Im Jahre 1852 (Jahrbuch 3, S. 221) folgte ein Verzeichniss unserer ersten Sammlungen zur Vertheilung, welchen wir die Anzahl von 120 Species bestimmen konnten, und mit demselben eine Uebersichtskarte, welche auch jetzt wieder dem neuen zum Abdrucke bestimmten Verzeichnisse beigegeben werden soll. Herr Letocha selbst, dem wir nun die neue Zusammenstellung in so reicher Anzahl von Exemplaren verdanken, lange Jahre im k. k. Hof-Mineraliencabinete thätig, hatte sich nun in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt den früheren Arbeiten unseres hochverehrten Freundes Hörnes angeschlossen.

Herr Director Hörnes zeigte eine ganz ausgezeichnete Suite von Coeloptychien (Spongien) aus der oberen Kreide von Vordorf, nördlich von Braunschweig, vor, welche Herr Kammerrath Grotrian kürzlich einzusenden die Gewogenheit hatte. Die vorgelegten Exemplare, den fünf Arten *Coeloptychium agaricoides* Goldf., *decimum* Roem., *incisivum* Roem., *sulciferum* Roem. und *lobatum* Goldf. angehörend, zeichnen sich durch ihre prachtvolle Erhaltung und sorgfältige Präparirung aus; es sind theilweise dieselben Exemplare, die bereits bei der Naturforscher-Versammlung in Speyer im Jahre 1861 wegen ihrer trefflichen Erhaltung von den Fachmännern bewundert wurden.

Herr Grotrian theilt selbst Folgendes über die Auffindung dieser Prachtstücke und über die Verhältnisse ihres Vorkommens mit: „Die Kreideformation, vom Neocom bis zum Senon, so weit sie nordwärts vom Harzgebirge im Braunschweigischen und Hannoverschen auftritt, war rücksichtlich ihrer Verbreitung, Lagerung und petrographischen Verschiedenheit, so wie in paläontologischer Beziehung, seit vielen Jahren Gegenstand meiner eifrigsten Studien. Diese führten zu interessanten Ergebnissen in Betreff einer Classe fossiler Körper, — das Genus *Coeloptychium*, — welches aus dem Rayon von Braunschweig bis zum Jahre 1855 nicht bekannt war. Vom Glücke begünstigt, war ich der Erste, welcher das Vorkommen der Coeloptychien hier nachwies, und seitdem ist es mir gelungen, eine Anzahl derselben in fünf Species, von ein und derselben Localität an's Tageslicht zu fördern. Die Fundstätte befindet sich bei Vordorf, im königl. hannoverschen Amtsbezirke Gifhorn, zwei Stunden nördlich von der Stadt Braunschweig, in einer flachen Gegend, die von Haide- und Moorstrecken durchzogen, mit ihren Raseneisensteinen, Diluvialmassen und erraticen Geschieben vollständig den Charakter der norddeutschen Ebene an sich trägt. So wenig diese Gegend einen landschaftlichen Reiz besitzt, so wenig bietet sie im Allgemeinen dem Geologen. Dennoch vermag ein Gegenstand die Aufmerksamkeit zu fesseln und das ist die obere Kreide, welche aus dem Schuttlande sporadisch hervortritt, und in Folge von Aufgrabungen behufs der Mergelgewinnung für die Landwirthschaft, einen vortrefflichen Einblick gestattet. Die festeren Kreidekalkschichten fanden früher Verwendung als Chaussée-Baumaterial; indessen ist ein für diesen Zweck angelegter Steinbruch längst ausser Betrieb.

Die Kreide von Vordorf fällt in das Niveau von *Belemnitella mucronata* und *quadrata d'Orb.*, welche neben *Micraster cor anguinum Lam.* und *Ananchytes ovata Lam.* die herrschenden Petrefacten sind.

Seit dem Jahre 1855 habe ich gedachte Localität oft besucht, und es sind die erlangten Sachen ziemlich von mir zusammengehalten. Diese gleichen in der Gesamtfacies denen von Peine, Schwieheldt, Ahlten, Meerdorf, wie sie A. Römer beschreibt. Der Erhaltungszustand lässt zwar vieles zu wünschen übrig, zumal im Vergleiche zu den Vorkommnissen in England und Frankreich. Dagegen aber dürfen die Coeloptychien, wiewohl nicht von so bedeutender Grösse als die westphälischen oder von Ahlten bei Hannover, ihrer Schönheit und Vollkommenheit wegen jeden Vergleich aushalten.

Mein Colleague v. Strombeck hat über die Verhältnisse von Vordorf, insbesondere über das Vorkommen der Belemnitellen, in die Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft von 1855 einen Aufsatz einrücken lassen; ich erlaube mir darauf mit dem Bemerkten Bezug zu nehmen, dass, so weit meine Beobachtungen reichen, die Coeloptychien in ihren verschiedenen Arten an ein festes Niveau der oberen Kreide nicht gebunden sind, mithin weder den Schichten der *Bel. mucronata* noch *Bel. quadrata* ausschliesslich angehören.

Neben der wissenschaftlichen Bedeutung der Coeloptychien steigerten dieselben meine Aufmerksamkeit um so mehr, als einige Species, so *C. incisum*, *sulciferum* und *latum* sehr selten vorkommen, gänzlich fehlerfreie Stücke nicht häufig und dieselben bei ihrer Zerbrechlichkeit nur durch die vorsichtigste Operation aus der Kalkumhüllung, die sie in der Regel umgibt, zu befreien sind. Letzteres zu bewerkstelligen, hatte ich einige Praxis erlangt, musste davon jedoch abstehen, nachdem ich leider zu der Ueberzeugung gekommen, dass durch zu häufigen Gebrauch der Loupe bei Darstellung jener Präparate meine Augen in besorgniserregender Weise geschwächt wurden.“

Schliesslich drückte Herr Dr. Hörnes im Namen des Kaiserlichen Museums, dem er vorzustehen die Ehre hat, seinen lebhaftesten Dank für dies werthvolle Geschenk aus, das von nun an eine Zierde desselben sein wird.

Herr Director Haidinger dankt seinerseits Herrn Director Hörnes für diese Mittheilung wahrhaft bewundernswerther Gegenstände.

Herr Dr. K. Zittel legte im Namen des Herrn Professors E. Suess einen trefflich erhaltenen Oberkiefer von *Anchitherium Aurelianense* aus der Braunkohle von Leiding bei Pitten vor. Dieses merkwürdige Thier, welches von Orleans, Georgensgmünd u. v. a. Orten wohl bekannt ist, war zwar vor längerer Zeit von Partsch im Leithakalke von Bruck an der Leitha nachgewiesen worden, aber seither hatte man es durch viele Jahre im Becken von Wien nicht angetroffen. Herr Dr. Zittel legte nun als neue Erfunde den Oberkiefer von Leiding, einen Unterkieferzahn aus dem marinen Sande von Grossbach und einen Oberkieferzahn aus dem brackischen Tegel von Nussdorf vor, wodurch zugleich das Vorkommen dieses Thieres in allen drei Stufen unserer ersten Säugethierfauna nachgewiesen ist.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer legte ein Stück Bernstein vor, welches die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Franz Stockert, Ober-Ingenieur der k. k. a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, verdankt. Dieses interessante und werthvolle Stück wurde bei Gelegenheit des Baues der Kohlenbahn zu Polnisch-Ostrau in Schlesien, ungefähr drei Klafter unter der Oberfläche im tertiären Sande aufgefunden. Herr Director Haidinger bemerkt, dass es der erhaltenen Mittheilung zufolge nur an der Aussenseite im erhärteten, im Innern

aber in einem beinahe weichen Zustande gefunden wurde. Das Stück ist drei Zoll lang, gegen zwei Zoll breit, flach rundlich, gegen Aussen tief honiggelb, im Innern gelblich-weiss durchscheinend und vollkommen homogen. Auch ein Stück fossiles Holz von Hermanitz in Schlesien, ebenfalls beim Baue der Kohlenbahn gefunden.

Weiter theilte Herr v. Hauer den Inhalt einer von Herrn Obergespan L. v. Vukotinovich in Agram eingesendeten Abhandlung „über das Vorkommen der Kohle in Croatien“ mit, in welcher insbesondere auf die hohe Wichtigkeit der erst neuerlich aufgeschlossenen Kohlenflötze des Kravarskoer Hügellandes südlich von Agram, welche die reichhaltigste Ablagerung fossilen Brennstoffes in ganz Croatien darstellen dürften, aufmerksam gemacht wird. Die Abhandlung selbst wird im nächsten Hefte unseres Jahrbuches abgedruckt werden.

Herr Director Haidinger berichtet noch über mehreres Einzelne aus früheren Correspondenzen und Mittheilungen, die uns zukamen.

So über das photographisch gewonnene schöne Gletscherbild unseres hochgeehrten Freundes Professor Fr. Simony (etwas über 7 Zoll hoch, 11 Zoll breit), von dem das Original in Aquarell ausgeführt, 7 Fuss hoch 10 Fuss breit in der Vor-Ausstellung in unseren Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt so vielen Beifall fand; „ich darf mit hoher Befriedigung für meinen hochverehrten Freund beifügen, namentlich von Seiner k. k. Apostolischen Majestät unserem Allergnädigsten Kaiser und Herrn. In London erwarb ihm das Bild eine Ehrenmedaille. Es stellt bekanntlich alle Phänomene der Gletscherwelt zwischen den Felsgebirgen, die Firnen, Gletscherströme mit ihren Spaltungen, Moränen und Anderes in kunstvoller Uebersicht dar, ohne ein eigentliches „Porträt“ einer gewissen Gegend zu sein. Uns muss diese höchst anziehende Gabe des Talentes unseres Simony in vielfacher Beziehung wichtig erscheinen, wenn wir uns gerade in der jetzigen Jahreszeit in Erinnerung rufen, dass seine Gletscher- und anderen bildlichen Naturstudien des Dachsteinstockes, nebst Mittheilungen von Franz Ritter v. Hauer und Dr. Siegfried Reissek den Inhalt einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften (27. April 1847) bildeten, der ersten, von welcher der erste gedruckte Bericht (in der Wiener Zeitung vom 6. Mai) erschien. Möge wenigstens aus unserem Mittelpuncte der Anerkennung das auch in London hochgeehrte Verdienst Simony's einen Ausdruck wahrer Sympathie finden, auf die er wohl von allen Seiten Anspruch hat.

Aus jener ersten Zeit unserer Entwicklungen erwarten wir demnächst einen alten Freund und Arbeitsgenossen, Herrn A. von Morlot zum Besuche, vielleicht zu unserer nächsten Sitzung am 16. Juni, der sich in der Zwischenzeit so hohes Verdienst erworben in den Studien, welche unserer vorhistorischen Zeit während des Bestehens des Menschengeschlechtes und unmittelbar vor demselben angehören, und dem nun bei seinen Forschungen nach Pfahldörfern in unseren oberösterreichischen Seen wir den glänzendsten Erfolg wünschen.

Für Mittelpuncte der Anerkennung bleiben wir wohl weit hinter jenen in London zurück. So fand in dem gegenwärtigen Jahre, wie wir diesen Act so gerne jedes Jahr verzeichneten, in der geologischen Gesellschaft die Zuerkennung der Wollaston-Medaille, an unsern grossen praktischen Forscher der Bildung des Gebirgsbaues der Erde in seinen Gesteinarten, Professor Gustav Bischof statt, für seine der Geologie geleisteten Dienste, namentlich in seinem „Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie“ entwickelt. Das Ergebniss des Wollaston-Donation-Fund erhielt unser trefflicher Freund und Col-

lege als Adjunct der kaiserlichen Leopoldino-Carolina, Professor Dr. Senft in Eisenach für seine wichtige „Classification und Beschreibung der Felsarten“, deren Zusammenstellung ihm den Demidoff'schen Preis jener Akademie der Naturforscher brachte, unterstützt durch seine neuen Arbeiten, „die Humus-, Marsch-, Torf- und Limonitbildungen“, das auch wir ihm aus der Zeit der letzten Karlsbader Versammlung verdanken.

Ich darf es nicht unterlassen, hier über einen Gegenstand, der uns sehr nahe berührt, aus dem Bürstenabzuge des Sitzungsberichtes der geologischen Gesellschaft vom 22. April, den ich Herrn Grafen A. Marschall verdanke, ein Wort zu sagen. Dieser Bericht sagt: „Sir Roderick Murchison besprach die Frage des Parallelismus der silurischen Gebirge Böhmens mit denen von Grossbritannien, indem er darauf aufmerksam machte, dass die österreichische geologische Landesaufnahme, deren neue Karte er vorlegte, nur für diesen Einen Fall die Farbentöne der geologischen Aufnahme von Grossbritannien angenommen hatte; und er bemerkte, dass seiner Ansicht nach ein zu genauer Parallelismus innerhalb der Unterabtheilungen angenommen worden sei, und dass der Parallelismus nur für die grossen Gruppen, wie Unter- und Obersilurisch behauptet werden könne, vielleicht mit einer möglichen Interpolation eines Mittelsilurischen“¹⁾. Es hat in dieser Stelle das Ansehen, als ob von unserer Seite eine zu scharfe Parallelsirung der böhmischen und britischen Silurschichten versucht worden wäre. Wir haben dies nie versucht, oder behaupten wollen. Aber wir haben allerdings Ein Exemplar unserer Kartensectionen, unter Herrn Bergrath Lipold's Vermittlung, mit den in London gebräuchlichen Silurfarben malen lassen, und dabei uns streng an die von Sir Roderick Murchison selbst mündlich an Lipold ertheilten Nachweisungen gehalten. Wir stimmen vollständig mit der Ansicht überein, dass man vorläufig mit vollständiger Sicherheit nur Herrn Barrande's Nachweisungen der Obersilurischen und der unter-silurischen Complexe folgen darf.

Am 23. April schon hatte ich von dem hochverdienten Forscher in den ältesten Resten menschlichen Kunstfleisses, Herrn Boucher de Perthes von Abbeville, das Blatt des „Abbevillois“ vom 18. April erhalten, mit der so wichtigen Nachricht von dem Funde eines halben Kiefers, einem Individuum des Menschengeschlechtes angehörig. Mein hochgeehrter Freund, Herr k. k. Berg-rath Franz Ritter v. Hauer, gab eine Nachricht darüber in unserer Akademiesitzung vom selben Tage. Doch wollte ich nicht fehlen, auch für unser Jahrbuch diese Thatsache festzuhalten, was für den heutigen Tag verschoben blieb. So eben erhalte ich von der Post ein zweites Blatt des Abbevillois vom 15. Mai, durch die freundliche Gewogenheit meines trefflichen Gönners Herrn Boucher de Perthes. Es hatten sich Stimmen des Zweifels an der Authenticität des Kiefers erhoben. Namentlich war Herr Falconer in London zweifelhaft geworden. Herr de Quatrefages in der Pariser Akademie hielt fest an der früheren Ansicht. Vielfältige angeregte Correspondenz folgte. Eine Anzahl gewiegter Forscher vereinigte sich zu einem wissenschaftlichen Congress in Abbeville in den Tagen des 11., 12. und 14. Mai, um die Frage der Authenticität dieses

¹⁾ *Sir Roderick next adverted to the question of the parallelism of the Silurian Rocks of Bohemia with those of Britain, pointing out the Austrian Geological Survey, whose new map he exhibited, had adopted, for this occasion only, the colours used by the Geological Survey of Great Britain; and he stated his belief, that too close a parallelism between the subformations had been attempted, and that the parallelism of such large groups only as Lower and Upper Silurian, as proposed by Barrande, with a possible interpolation of „Middle Silurian“.*

menschlichen Kiefers gründlichst zu studiren. Es werden die folgenden Herren aufgezählt: Milne-Edwards, Mitglied des Instituts, Decan der Facultät der Wissenschaften, de Quatrefages, vom Institut, Professor am Museum d'histoire naturelle, E. Lartet, Mitglied der geologischen Gesellschaft von Frankreich, A. Delesse, Bergingenieur, Professor der Geologie an der École normale, Marquis de Vibray, vom Institut, E. Hebert, Professor der Geologie an der Sorbonne, J. Desnoyer, vom Institut, Bibliothekar am Museum d'histoire naturelle, der Abbé Bourgois, Professor der Geologie am Collegium von Pont-Levoy, Med. Dr. F. Garrigon, Mitglied der geologischen Gesellschaft Frankreichs, Albert Gaudry, vom Museum d'histoire naturelle, J. Delanoue, Mitglied des Antiquar-Vereines von Frankreich, Alphonse Milne Edwards; von Engländern die Herren Dr. Falconer, F. R. S. und F. G. S., Joseph Prestwich, F. R. S. und F. G. S., Professor G. Busk, Mitglied m. g. G. ¹⁾ — Ein gemeinsames Protokoll, einstimmig angenommen, erkannte am 13. Mai,

dass der Kiefer, von Herrn Boucher de Perthes am 28. März bei Moulin-Guignon gefunden, in der That fossil ist,

dass ihn Herr Boucher de Perthes selbsteigenhändig aus einer nicht remanierten Schicht herauszog,

dass die Kieselhacken, welche man für von den Schottergräbern verfertigte bezeichnet hatte, wirklich jener alten Zeitperiode angehören.

Die Forscher der beiden Nationen haben sich zu Herrn Boucher de Perthes *in corpore* verfügt, um ihm dieses Ergebniss anzukündigen und ihm ihre Glückwünsche darzubringen.

Die Thatsache der Auffindung eines menschlichen Kiefers ist nun nicht mehr bestreitbar und ein wohlverdienter Lohn für Kenntniss und Beharrlichkeit für Herrn Boucher de Perthes selbst, der so lange schon für die Echtheit und das hohe Alter dieser Überbleibsel menschlichen Kunstfleisses in die Schranken trat, und nun ein Ueberbleibsel des Menschen selbst gefunden hat.

Ich darf wohl in dem Kreise von Freunden des Fortschrittes der Wissenschaft, wenn er auch in erster Linie der geologischen Kenntniss des Vaterlandes geweiht ist, zweier Werke gedenken, deren Widmung von hochgeehrten Freunden mir die Pflicht des öffentlichen Dankes auflagt, eine gewiss hoch erwünschte.

Das erste derselben ist das Prachtwerk, Folio, bei Karl Gerold und Sohn, „Beiträge zur Morphologie und Biologie der Familie der Orchideen“, von dem gegenwärtigen thatkräftigen Generalsecretär der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien, Herrn J. G. Beer, das Ergebniss vieljähriger Anstrengungen in dem Besitz und der Pflege der Orchideen, dem Studium ihrer Lebensverhältnisse, mehr als 160 Species nach Früchten und Samen hier abgebildet, durch den kenntnissreichen Forscher selbst, die Untersuchungen unter dem Mikroskope bei hundertfacher Linearvergrößerung, weitaus die meisten vor Beer noch von Niemanden gesehen, von ihm erst durch künstliche Befruchtung erzielt, welche letztere, wie Darwin so schön dargethan, im natürlichen Zustande die Gegenwart und Beihilfe von Insecten erheischt. Das Ganze ein wahres Ehrenkenmal für den Verfasser, dem ich zu dem innigsten Danke für das freundliche Wohlwollen verpflichtet bin, mit welchem er auch meinen Namen diesem Denkmale gerne einschreiben wollte, mit dem so schmeichelhaften Zusatz: „dem rastlosen Förderer der Naturwissenschaft in Österreich,“ eine Bezeichnung, der ich dem Wunsche nach wohl beipflichte, welcher aber die That nur zu oft nicht gewach-

¹⁾ Auch Herr Carpenter war gegenwärtig.

sen ist. Dieses schöne Werk ist aber auch ein glänzendes Wahrzeichen für die unabhängige Entwicklung wissenschaftlicher Neigung und Thatkraft in unserem Österreich, in unserem Wien. Nur wenn es in das Herz der Bevölkerung dringt, ist das Loos der Wissenschaft gesichert.

Das zweite Werk, eben erst vor wenigen Stunden für die k. k. geologische Reichsanstalt und für mich selbst erhalten, ist das von Herrn Dr. Otto Buchner (Leipzig, bei W. Engelmann): „Die Meteoriten in Sammlungen, ihre Geschichte, mineralogische und chemische Beschaffenheit.“ Mit wahrem Danke muss ich das freundliche Wohlwollen erkennen, mit welchem Herr Dr. Buchner meinen hochgeehrten Freund Hörnes und mich in einer gemeinsamen Widmung umfassen wollte. Möchte es uns beschieden sein, noch ferner erfolgreich mit ihm in dieser anregenden Abtheilung wissenschaftlicher Forschungen zu wirken. Von 59 öffentlichen und 30 Privatsammlungen ist die Anzahl der Falltage und Fundstätten gegeben. Noch steht Wien voran mit 194 (seitdem auf 200 gestiegen), gegenüber Herrn R. P. Greg mit 191, und dem britischen Museum mit 190. Wo die materielle Kraft so sehr vorwaltet, wie in dem britischen Museum mit seinen grossen Bewilligungen, mit seiner einflussreichen Nationalstellung kann das spätere Ergebniss des Gewinnes der ersten Stelle für London nicht zweifelhaft sein. Möchte doch stets wahres, collegialisches Wohlwollen seine Ausübung in der Leitung grosser Museen finden. Wir müssen unsern schwachen materiellen Kräften nur wissenschaftliche Hingebung weihen. Herrn Dr. Buchner's Werk wird uns lange ein wahres „Handbuch“ vorstellen.

Eben hatte Herr Director Hörnes Exemplare des neuen Verzeichnisses des k. k. Hof-Mineralienkabinetts, mit vollen 200 Falltagen und Fundstätten zur Vorlage übergeben.

Von den hochgeehrten Freunden Dr. C. A. Dohrn und Dr. Behm kamen auch uns Einladungen zu dem Besuche der diesjährigen achtunddreissigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Stettin. Von den Theilnehmern an unseren eigenen Arbeiten wird es die Austheilung derselben nicht gestatten, dass wir persönlich an der Versammlung theilnehmen, doch werden wir gerne jede Veranlassung benützen, um den wahrscheinlich dort sich versammelnden näheren Freunden unsere treue Erinnerung darzubringen.“

Zahlreiche in der letzten Zeit erhaltene Sammlungen von Druckschriften wurden vorgelegt. Unter denselben das erste Heft der „Mittheilungen des österreichischen Alpenvereines“, redigirt von Edmund v. Mojsisovics und Paul Grohmann, Schriftführern des Vereines.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft II.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 16. Juni 1863.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer im Vorsitz.

Von Herrn Director W. Haidinger kommen folgende Mittheilungen zur Vorlage:

Kurz vor seiner Abreise am 30. Mai hatte mein hochgeehrter Freund, Herr Director Hörnes, mir zwei Werke, Abdrücke aus den Abhandlungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, von Herrn K. R. Staatsrath und Akademiker H. Abich, für die k. k. geologische Reichsanstalt bestimmt, mit dem Ausdrücke des Bedauerns übergeben, dass es ihm die Zeit nicht gestatten würde, sie in einer unserer Sitzungen persönlich vorzulegen, wie er dies so sehr hätte wünschen können. Ich führe dies nun in seinem Namen aus. Es ist dies 1. der Bericht über eine im Caspischen Meere erschienene Insel (Kumani), nebst Beiträgen zur Kenntniss der Schlammvulcane der Caspischen Region, mit 4 Tafeln, und 2. *Sur la Structure et la Géologie du Daghestan*, das letztere dem Raume nach nördlich an ersteres anschliessend, das erste aber, aus Veranlassung der Erscheinung jener Insel, welche am 7. Mai 1861, von dem Capitän Kumani, Commandeur des Schooners Turkmen, zuerst wahrgenommen worden war, eine umfassende gründliche Studie über die Caspischen Schlammvulcane selbst, und über die Natur dieser höchst merkwürdigen Erscheinungen überhaupt. Glücklich war Abich eben in Tiflis anwesend, mit Vorbereitungen zu einer Reise in das kaukasische Hochgebirge beschäftigt. Aber der Eindruck des Berichtes war so mächtig, dass er von dem Präsidenten der kaukasischen Abtheilung der K. Russischen Geographischen Gesellschaft, General-Lieutenant v. Karzof, aufgefordert wurde, selbst die Mission der Untersuchung der Insel zu übernehmen, was denn auch sogleich in's Werk gesetzt wurde. Abich gibt nun die historischen Vorbemerkungen über die vorhergegangenen Erdbeben, von Schemacha 30. und 31. Mai 1859 an, den Feuersausbruch im caspischen Meere, südlich von Baku am 11. Juni 1859, die Erdbeben an mehreren Orten, bis zum April und Mai in Schemacha, Schuscha, der Kura-Thalebene, Bojje Promysl, die Nachrichten über die Erscheinungen der Insel selbst von Capitän Kumani, die zweite Nachricht von Lieutenant Petrof, Abich's Abreise von Tiflis und Ankunft, Landung auf der neuen, südlich von Baku, unter $39^{\circ} 34' 14''$ N. B. und $67^{\circ} 15' 20''$ Ö. L. von Ferro emporgestiegenen Insel, von Abich „Kumani“ genannt, am 20. Juni. Die Insel hatte eine elliptische Gestalt, etwa 400 bis 500 Schritte im Umfang, bei ganz flacher Wölbung, mit einem kleinen Hochplateau von thoniger Beschaffenheit mit schüsselförmigen Vertiefungen, deren sumpfiges Wasser durch aufsteigende Gasblasen in lebhafter Bewegung gehalten wurde. Ihre Höhe, die von Capitän

Kumani 18 Fuss gefunden war, betrug schon nicht mehr als 11·5 Fuss, die Insel war 286 Fuss lang, 225 Fuss breit. Gegen Ende Juli ragte sie nur mehr 6 Fuss über dem Wasser empor, im November wurde sie nicht mehr gesehen. Eine sumpfige Stelle, 2 Fuss unter der Wasseroberfläche zeigte die frühere Lage der Insel. Im Laufe des Jahres 1862 nahm die Meerestiefe allmählig zu. Die letzte Sondirung im Jänner 1863 gab an dem Orte 12 bis 13 Fuss Wassertiefe. Sie stieg aus flachem Meeresboden von etwa 75 Fuss Tiefe, welche in einer Entfernung von 1000 Fuss erreicht war, als ein wahrer Gipfel eines submarinen Hügels auf. Die Abbildungen geben ein treues, anregendes Bild der Zusammensetzung, auf dem ursprünglichen Meereshoden von Sandstein und thonigen Mergeln die Masse, welche nach Abich unzweifelhaft einen endogenen Charakter besass, sie war unzweifelhaft aus der Tiefe eruptionsartig herausgestossen, von dem höchsten Punkte gegen den Umkreis zu ausgebreitet. Der petrographische Charakter ist „der eines Frictionsgesteines, anscheinend zusammengesetzt aus den hydrochemisch veränderten Producten der Zerstörung psammitischer und pelitischer Glieder derselben Molassenformation, welche sich als Fundamental-Bildungen für Kurinsky kamen und Pogorella plita gezeigt hatten.“ Die Temperatur nahm gegen die Tiefe zu. Nach Kumani war das Innere bei der Entdeckung eine zähe und heisse Masse. Eine gute Beobachtung gab Abich noch $28^{\circ}4$ R., bei Lufttemperatur von $20^{\circ}3$ R. Die späteren genauen Untersuchungen und vergleichenden chemischen Analysen gaben unverkennbare Analogien zwischen diesen Schlamlaven der caspischen Region und den italienischen Tuffgesteinen, von der Insel Vivara, von Nola, Pausilipp, dem Epomeo, endlich in den „in Salzsäure unlöslichen Bestandtheilen der Schlamlava von Kumani und den normalen kieselreichsten Trachtyporphyren von eruptivem, theils lavischem, theils nichtlavischem Charakter in Armenien (Ararat, Agmangan, Kiotandag, Besobdal) wie auf den Ponza-Inseln (Palmarola, Zannone).“ Abich schliesst aus der von ihm so genau studirten Erscheinung, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit sich eine grösstentheils verdeckte Trachtyporphyrfornation in der mittleren Region des caspischen Meeres verbreite, und dass die eigentliche Schlamlava aus einem gangartig aufgestiegenen trachyttuffartigen Gesteine ihren Ursprung nehme. Offenbar treten auf zwei Systemen sich schiefwinkelig durchschneidender Spalten, die, in Tafel II, so charakteristisch orientirten Schlammvulcan-Inseln Dovani und Bulla; die Eruption von Alat im Sommer 1860, die Gasquellen, dazu die Inseln Glinoi, Loss, Svinoi; dann wieder Hamam mit Kumani; Agh Sibyr und Bandovan mit den Inseln Oblivnoi und Pogorellaja Plita aus der Tiefe hervor. Der Schlamlava von Kumani analog zusammengesetzte Felsarten erscheinen gangartig im Erhebungsthale von Salalaki bei Tiflis. Ausgedehnt auf die an Gasquellen, Naphtaquellen, Salzquellen, Mineralquellen verschiedener Art, Schlammvulcanen so reiche Halbinsel Apscheron, und auf die Umgebungen der caspischen Mittelregion überhaupt entfaltet sich unter Hermann Abich's Meisterhand ein wundervolles Bild der ganzen Reihe von Erscheinungen dieser von ihm so treffend benannten „intermediären Stellung des Schlammvulcan-Processes zwischen den warmen Quellen und den eigentlichen Vulcanen.“ Welche hohe Befriedigung würde nicht unser Humboldt in demselben gefunden haben, in dem Verfolge dieser Darstellung der „Reaction des Innern des Weltkörpers gegen seine Rinde und Oberfläche (Kosmos, I, S. 209). Abich bringt seine Forschungen in Zusammenhang mit den Erscheinungen in der pontischen Region der Halbinseln Kertsch und Toman in ihren Schlammvulcanen, welchen eine zweite eigene Abhandlung gewidmet ist, welche bereits dem Drucke übergeben wurde. Dann aber auch mit den Forschungen unseres Freundes Freiherrn

v. Richthofen in Ungarn und Siebenbürgen. Das Schreiben von Herrn Staatsrath Abich an Herrn Director Hörnes, von Montreux am Genfer See datirt, kündigte seine für den Sommer zu erwartende Ankunft in Wien an, wo er insbesondere eine ausführliche Betrachtung der von Freiherrn v. Richthofen gesammelten Reihen von Gebirgsarten beabsichtigte. Es wird uns dies hohen Genuss und reiche Belehrung gewähren.

Mit hoher Befriedigung über den raschen Fortgang der Arbeiten darf uns wohl ein Schreiben unseres hochgeehrten Freundes und früheren Arbeitsgenossen, Herrn Dr. F. Stoliczka, erfüllen, von Calcutta 4. Mai datirt, das mir kürzlich zukam, und aus welchem ich hier einige Auszüge und Stellen mittheile. Bereits war grosse Hitze eingetreten, bis 100° Fahr. (30° R.) dazu die Staubstürme: „Der berüchtigte Wiener Staub ist gegen unsern klarer Himmel, denn wenn bei Tag sich ein Sturm erhebt, so füllt der Staub das ganze Zimmer, dringt in zugemachte Kästen ein und in geschlossene Bücher, es wird so finster, dass man unmöglich etwas schreiben kann.“ Stoliczka hatte beim Eintritt der heissen Jahreszeit einen einzelnen Fieberanfall, der aber unter der Sorgfalt und Kenntniss des Klima's und seiner Erfordernisse unseres trefflichen Freundes Oldham schnell gewichen war. „Ich arbeite fleissig an meinen Ammoniten. Vierzehn Tafeln sind lithographirt, und ich kann nur so viel sagen, dass sie nicht vielen europäischen nachstehen. Sobald der bereits fertige Text gedruckt ist, werde ich nicht säumen, das erste Exemplar an Sie zu schicken, denn ich selbst habe ungemein Freude über die schönen *Am. inflati*, *Rhotomagenses*, *Mantelli*, *naviculares*, *subtricarinati* u. s. w. Ich bin überzeugt, dass ich Herrn F. v. Hauer befriedigen werde. Es sind keine Kosten und Tafeln gespart, gerade diese alten Bekannten in ihrem vollen indischen Glanze zu zeigen. Ich hoffe in zwei bis drei Monaten haben Sie das erste Heft in Hand, publicirt wird es vielleicht erst im October, es sollen zuerst Huxley's *Reptiles* kommen.“ „Unsere Geologen sind zum Theil zurückgekehrt, allerdings nur die von der Bengal-Section, vier kamen vor Kurzem und zwei werden die nächsten Tage erwartet. Die Sectionen von Madras, Bombay und Burma bleiben über Sommer in ihren Districten. Ich hoffe den nächsten Winter auch eine geologische Excursion zu machen. Bis dahin sind wohl alle Ammoniten fertig. Es sind etwa hundert Species. Ueberhaupt weiss ich aber nicht, ob es wird möglich sein können, in drei Jahren die Kreidefossilien fertig zu bringen; es ist eine ungeheuere Masse vorhanden. Von anderen Fossilien sah ich erst sehr wenig. Es ist alles eingepackt. Wir haben keinen Platz. Vor etwa zwei Monaten besuchte der Finanzminister unser Museum und versprach Sorge zu tragen, für ein besseres und grösseres Locale. Oldham kauft ungeheure Massen von Fossilien und ich denke unser Museum wird in paläontologischer Beziehung eines prachtvollen Anblickes sich erfreuen.“ Von Krantz in Bonn war eine Sammlung von 500 Species Echinodermen, so wie die schönen Gypsmodelle seltener Fossilien angekommen, neuerdings auch eine Sammlung ausgezeichneter Krebse von Solenhofen. 1000 fl. wurden zum Ankauf von Cephalopoden bestimmt. Die Bibliothek ist ausgezeichnet und macht rasche Fortschritte. Die Kreide-Literatur, namentlich in den Cephalopoden, fand Stoliczka fast vollständig. Einige Bücher sind noch auf dem Wege, da Oldham erst nach Stoliczka's Ankunft nach denselben schrieb. Jede Mail bringt Neues. Doch fehlt Vieles von unseren Akademieschriften, welche Stoliczka schwer entbehrt¹⁾. — Gewiss ist, was

¹⁾ Die ganze noch fehlende Reihe dieser Schriften wurde auf den Wunsch des Herrn Directors Haidinger von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der

ich hier erwähnt, höchst erfreulich über den Geist wahren Fortschrittes in dem fernen Calcutta, das sich unter des hochverdienten Th. Oldham Leitung mit grossen zur Verfügung stehenden Mitteln, immer mehr zu einem fruchtbaren Mittelpunkt für Wissenschaft entwickelt, uns um so anziehender, als einer der Unsern es ist, der in seinem Fache lebhaft an dem Fortschritte Theil nimmt. Grösste Theilnahme erweckt auch in unserem Geiste die oben erwähnte Nachricht über Gewinnung eines grösseren Locales dort, das dem Zwecke ganz gewidmet ist. Wohl sind unsere Prachträume herrlich und angemessen, aber es drückt doch jeden theilnehmenden Freund der k. k. geologischen Reichsanstalt das Bewusstsein, dass wir sie nur durch ein Miethverhältniss geniessen, wenn wir auch über dieses als das Allergünstigste uns glücklich schätzen müssen.“

Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer legt die bisher eingelangten Berichte der bei den Aufnahmen im Felde beschäftigten Herren Geologen vor.

Der Chefgeologe der I. Section, Herr Bergrath M. V. Lipold, berichtet unterm 14. Juni von Gaming, dass er mit allen Mitgliedern seiner Section, Herrn Sectionsgeologen Dionys Stur und den Herren Berg-Ingenieuren G. Freiherrn v. Sternbach, Joseph Rachoy und Ludwig Hertle, denen sich für einige Zeit auch Herr Dr. Madelung als Volontär angeschlossen hat, nach der am 31. Mai erfolgten Abreise von Wien, vorerst zur allgemeinen Orientirung die Kohlenbergbaue zu Hinterholz, Grosau, Opponitz, Böchgraben, in der Umgegend von Hollenstein, ferner bei Gössling und Lunz besuchte und an allen wichtigeren Fundorten Anstalten zur Aufsammlung von Fossilien traf. Ueberall wurden die Reisenden mit grösster Zuvorkommenheit aufgenommen und fühlen sich insbesondere den Herren Fr. Immendorff und J. Pfeiffer in Waidhofen an der Ips, L. Matzler in Grosau, Johann Sperl und Franz Worliczky in Weyer, Karl Pfraumer und Karl Klein in Reichraming, Johann Rieger in Gross-Hollenstein und Engelbert von Amon in Lunz zu Dank verpflichtet.

Nähere Nachrichten über die Ergebnisse dieser Untersuchungen enthält ein von Hrn. Dionys Stur an Herrn Director W. Haidinger gerichtetes Schreiben aus Gaming vom 13. Juni:

„Als Hauptergebniss der bisherigen Untersuchungen muss ich hervorheben, das durch die genauere Untersuchung der fossilen Flora erhaltene Resultat: dass wir in den nordöstlichen Alpen zweierlei Sandsteinablagerungen mit Flötzen der Alpenkohle wohl zu unterscheiden vermögen: einen älteren Keupersandstein und einen viel jüngeren Liassandstein, die unter dem Namen der Grestener Schichten zusammengefasst wurden. Nach den bisherigen Untersuchungen gehören dem jüngeren Sandstein des Lias die Kohlenflötze des Pechgrabens (Böchgrabens), der Grosau (Grasau fälschlich Grossau) und die von Hinterholz am nördlichen Rande der nordöstlichen Kalkalpen an; — dem Keupersandstein eingelagert sind die Flötze um Lunz, Gross-Hollenstein, Opponitz u. s. w., überhaupt Vorkommnisse der Alpenkohle im Innern der Kalkalpen nördlich vom Dachsteinkalkzuge.

Die Floren dieser beiden Sandsteine sind total verschieden: der Keupersandstein durch den *Equisetites columnaris*, der Liassandstein durch die fossile Flora von Fünfkirchen in Ungarn charakterisirt.

Bis heute ist mir noch kein Fall bekannt geworden, der von diesen Angaben eine Ausnahme bilden würde. Der ehemalige Liaskeuper gründete sich blos auf unrichtige Angaben von Pflanzenvorkommnissen.

Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften bereits zur Uebersendung nach Calcutta bestimmt.

Höchst interessant ist die Reihenfolge der diese Sandsteine begleitenden Kalk- und Dolomitgesteine. Als Liegendes der Keupersandsteine kennen wir einen dunklen Schiefer mit *Ammonites Aon*, der von einem schwarzen Kalk (Guttensteiner Kalk) unterlagert wird, unter welchem Werfener Schiefer folgen.

Als Hangendes des Keupersandsteines zeigte sich überall, wo es Lagerungsverhältnisse erlauben, eine an Petrefacten zwar reiche Schichte, welche letztere aber nur selten wohl erhalten heraus geschlagen werden können. Ich muss es vorläufig unbestimmt lassen, ob diese Schichte die Raibler Petrefacten enthält, da es bisher nicht gelungen ist, die *Myophoria Kefersteini* daraus zu erhalten, wohl aber andere Corbula-, Perna- und Myophoria-Arten, die den Horizont der Raibler Schichten bezeichnen dürften. Als Liegendes des Liassandsteines sind die Kössener Schichten zu bezeichnen. Im Hangenden des Liassandsteines folgen über den Flötzen die Grestener Petrefacte: *Gryphaea arcuata* und *Cymbium*, *Rhynchonella austriaca*, *Pleuromya unioides* u. s. w. Alle diese Arten in einer höchstens 3 Fuss dicken Schichte beisammen. Der Raum zwischen den Kössener Schichten und den muthmasslichen Raibler Schichten füllt der Hauptdolomit aus. Ueber den Liassandsteinen folgen nach oben Fleckenmergel, Vilser und Klaus-schichten, jurassische Aptychenkalke mit *Terebr. diphya*, neocome Aptychenkalke, endlich ein Sandstein mit Einlagerungen von grobem Conglomerat mit Orbituliten (?). Diesem Conglomerat gehören die grossen Granitgerölle an, die bei Waidhofen bekannt geworden sind, vielleicht auch der grosse Granitblock des von Buch'schen Denkmals im Pechgraben.“

Der Fundort der im vorigen erwähnten *Terebratula diphya*, deren Entdeckung wir Hrn. Dr. Madelung verdanken, befindet sich nach einem Briefe desselben an Hrn. Dr. Stache vom 5. Juni aus Waidhofen an der Ips hinter der Hainmühle (richtiger Steinmühle) im Ipsthale zwischen Waidhofen und Ipsitz. Das Gestein, in welchem dieselbe eingeschlossen vorkommt, ist rother und weisser Kalkstein, unter welchem die Ablagerung der Klaus-schichten mit Ammoniten folgt.

Der Chefgeologe der II. Section, Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle, berichtet am 12. I. M. von Blassenstein aus, dass er begleitet vom Hrn. k. k. Bergingenieur Ant. Hořinek, eine Reihe nahe aneinander gelegener Durchschnittslinien beging, um eine klare Einsicht in den Bau der kleinen Karpathen zu gewinnen, und zwar: 1. von Stampfen über Ballenstein, Kupferhammer, Javorina und Limbach nach Bösing; 2. von Bösing über den Zeilerkogel, steinernes Thor und Kerečnata nach Kuchel und Vivrat; 3. von Vivrat über Visoka, Okruchli-Stul und das Pilathal nach Bibersburg; 4. von Bibersburg über Ottenthal das Geldek nach Breitenbrunn und Blassenstein; 5. von Blassenstein nach Raxthurn, und 6. von Blassenstein über St. Nikolaus nach Černa Skala.

Diese Durchschnitte liessen folgende Schichtenreihe erkennen:

An das zwischen Pressburg, Karlsdorf und Theben an der Donau beginnende und in nordöstlicher Richtung fast ohne Unterbrechung bis in das Pilathal reichende Granitmassiv schliesst sich zunächst mantelförmig eine Zone von krystallinischen Schiefen an, die zu unterst aus wenig mächtigen Gueiss und darüber aus einer weit bedeutenderen Masse von Thonschiefer besteht, dem in seinen obersten Schichten schwarze Kalke und Kalkschiefer eingelagert sind.

Der Thonschiefer wird von einer gegen Norden zu mächtiger entwickelten Masse von Quarzsandstein und Quarzconglomerat überlagert, welcher in wirkliche Quarzite übergeht und ein Analogon entweder der Werfener Schichten

oder des Rothliegenden darstellt. Derselbe bildet unter Anderem die Spitze des Thebener Kogels.

Auf den Quarzsandstein folgt dann eine mehr weniger mächtige Zone von secundären Gebilden, die am Zusammenflusse der March und Donau beginnt und ohne Unterbrechung über den Thebener Kogel, Mariathal, Ballenstein, Palenicka und Skala östlich von Apfelsbach, ferner über den Vajarszki-Ubosz bei Kuchel, den Pristodolek, die Vesoka, den Oberek und Holind und den Geldek fortsetzt. Alle Glieder dieser secundären Gebilde fallen steil (50 Grad und darüber) nach NNW.; es sind von unten nach oben: 1. ein lichtgrauer dichter Kalk mit Hornsteinknollen, wahrscheinlich ein Äquivalent der Hallstätter Kalksteine, 2. dunkelgrauer bis schwarzer Kalkstein, unter allen Gliedern am mächtigsten entwickelt, mit Crinoidenstielgliedern, dann Belemniten und Rhynchonellen.

Diesem Kalksteine, der wahrscheinlich dem unteren Lias angehört, dürften auch die Mariathaler Schiefer entsprechen, da an der einzigen Stelle, an welcher dieselben entwickelt sind, der Kalkstein ganz zurücktritt. Ueber dem Kalksteine folgt eine schmale Zone von Dolomit, und weiter eine ebenfalls schmale Zone von weissem Sandstein; beide Glieder am Westabhange der Wisoka, des Oberek und des Geldek beobachtet, und ebenfalls noch dem Lias zugerechnet.

Das höchste Glied endlich bildet jurassischer Klippenkalk in einer ebenfalls nicht mächtigen Zone, zu unterst rother Eoceritenkalk, darüber rother Ammonitenkalk und zu oberst grauer Ammonitenkalk.

Die Schichten des Klippenkalkes stehen sehr steil, nahe senkrecht; ihnen schliesst sich weiter im West wieder eine breite Zone von Conglomeraten und in Quarzit übergehenden Sandsteinen, häufig durchbrochen von Melaphyr an, die unzweifelhaft ein Wiederemportauchen des tiefsten zunächst über dem Thonschiefer lagernden, ältesten Gliedes der secundären Gesteinsreihe bezeichnet; über ihr folgen am Raxthurn und der Černa-Skala wieder in der gleichen Reihenfolge wie oben die jüngeren Glieder bis zum schwarzen Kalk, über dem letzteren aber unmittelbar aufgelagert Nummulitenkalke, Sandsteine und Mergel, die eine bei Breitenbrunn in die Ebene ausmündende Mulde ausfüllen. Die Westflanke dieser Mulde wird gebildet von einem dem Hauptzuge parallel streichenden Kalkgebirge, dessen theilweise auch dolomitische Schichten aller Wahrscheinlichkeit nach dem oberen Jura angehören.

Am Rande der Ebene begrenzen das Gebirge miocene Tertiärablagerungen, deren einzelne Glieder je nach Gestaltung der Randgebirge auch verschieden entwickelt sind. So schliesst sich am Thebenerkogel dem schwarzen Liaskalk unmittelbar Leithakalk und Conglomerat an, welchen mariner Sand und Sandstein folgen, und eben so trifft man bei Stampfen Leithakalk, wogegen diese Gebilde am östlichen Gebirgsrande weit weniger entwickelt sind.

Über die geologische Beschaffenheit der Ebene zwischen der March und den kleinen Karpathen gibt ein Bericht der Herren Baron von Andrian und K. Paul aus Malaczka Nachricht. Die Oberfläche dieser Ebene wird zwar von einem weissen, ziemlich glimmerarmen Sande bedeckt, doch hat derselbe stellenweise nur wenige Fuss Mächtigkeit, und es tritt an mehreren tieferen Thaleinschnitten das Liegende, ein blauer oder gelblicher Tegel mit seltenen Exemplaren einer Planorbis-Art zu Tage. Dieser Tegel gehört demnach den jüngsten Bildungen, den Süsswasserschichten der Tertiärformation, der Sand aber dem Diluvium an. Am Ufer des Beckens fand sich eine Zone sandiger Schichten, die sich unmittelbar an Leithaconglomerat anlagern, und die als übereinstimmend mit den Sanden bei Bisternitz zwischen Pressburg und Stampfen, in welchen Cerithien vorkommen, den Cerithienschichten angehören.

Mit den Herren Freiherr v. Andrian und Paul sind die Herren Babanek und Rücker, in den Umgebungen von Apfelsbach und Stampfen, und in der Umgegend von Blassenstein mit den specielleren Aufnahmen betraut.

Zum besonderen Danke für freundliche Unterstützung bei Durchführung ihrer Aufgaben fühlen sich die Mitglieder unserer zweiten Section verpflichtet, den Herren Professor Eduard Mack in Pressburg, Forstmeister Wessely in Malaczka, Oberförster Hoffmann in Stampfen, Verwalter Lehner in Ballenstein und Gespan Danay in Blassenstein.

Unter den eingelangten Druckschriften machte Herr v. Hauer noch auf Separatabdrücke aus den *Comptes rendus* der Pariser Akademie, welche uns Herr Boucher de Perthes freundlichst zusandte, aufmerksam. Dieselben enthalten die Mittheilungen der Herren de Quatrefages und Boucher de Perthes in der Sitzung am 20. April, dann der Herren Milne-Edwards und de Quatrefages in der Sitzung vom 18. Mai über den Kinnbacken eines Menschen, der bei Moulin-Quignon gefunden worden war. (Vergl. Haidinger's Mittheilung, Jahrb. dieses Heft. Verh. S. 43). Der ersten dieser Arbeiten ist die Abbildung des Kinnbackens selbst, dann ein Durchschnitt der Sandgrube von Moulin-Quignon beigegeben; ihr Inhalt beweist bis zur letzten Evidenz die Richtigkeit des Factums, lässt aber die Frage über das geologische Alter der Schichte, aus welcher der fragliche Rest, so wie die zahlreich vorkommenden Feuersteinhacken stammen, offen¹⁾).

Herr Joseph Krenner besprach die pisolithische Natur des Kalktuff's, welcher am Ofener Festungsberg als nahezu ebene Platte den eocenen Kalkmergel bedeckt. Diese interessante Erscheinung zeigte sich in einem der aus der Türkenzeit herrührenden Felsenkeller, welche bis in das eocene Grundgebirge hinabreichen und deutet darauf hin, dass diese und ähnliche Kalkablagerungen, deren diluviales Alter durch zahlreiche Knochenreste (bei Alt-Ofen) erwiesen ist, wenn nicht ganz, doch theilweise Thermen ihren Ursprung verdanken. Eine ausführlichere Mittheilung hierüber folgt in den Abhandlungen.

Herr Heinrich Wolf legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Ferdinand Daubrawa, Apothekers in Mährisch-Neustadt, über die geologischen Verhältnisse der Umgebung dieser Stadt, vor. Es ist dies ein weiterer, sehr schätzenswerther Beitrag zur Erkenntniss der Sudetenverhältnisse, welche durch die Bemühungen des Werner-Vereines in Brünn schon durch längere Zeit und nicht ohne Erfolg angestrebt wird.

Herr Dr. Daubrawa findet, dass die in den Sudeten vorherrschenden Höhenzüge vornehmlich zwei Richtungen einhalten, welche den Hebungen des rheinischen und des thüringischen Gebirgssystems parallel verlaufen. Im ersteren Systeme liegen die Höhen, welche dem Streichen der Gebirgsschichten im Allgemeinen nach N. 36° O. parallel verlaufen, wie der Haidstein, die Schiefer-Haide und die Hohe Haide. Im zweiten Systeme liegen die Höhen, welche im Gesenke die Wasserscheide zwischen dem March- und dem Oderflusse bilden. Diese Hebung wirkte störend auf die Erstere und ist daher jünger. Das rheinische System ist nach Élie de Beaumont auf den Meridian von Paris bezogen N. 21° O., auf den Meridian von Mährisch-Neustadt, welcher um 14°47' von dem zu Paris östlich abweicht, entsprechend zu rectificiren, um es mit Hebungs-systemen unter diesem Meridian vergleichen zu können, wodurch man zu über-

¹⁾ Der letzten eben eingetroffenen Nummer der *Comptes rendus* mit dem Berichte über die Sitzung der Pariser Akademie am 25. Mai entnehmen wir, dass sich Herr Prof. Hébert mit grosser Entschiedenheit für das diluviale Alter der Ablagerung von Moulin-Quignon ausspricht.

raschender Uebereinstimmung gelangt. Eben so verhält es sich mit der Vergleichung des Thüringischen Systems mit dem des Sudetengesenkes.

Herr Wolf hob dies schon deshalb hervor, weil dadurch eine merkwürdige Uebereinstimmung mit den Beobachtungen im böhmisch-mährischem Gebirge und den Sudeten hervorgeht, von denen ebenfalls das erstere Gebirgssystem, dem rheinischen Hebungssystem, das Andere aber dem Thüringischen folgt. Herr Dr. Daubrawa, dessen Abhandlung in einem der nächsten Hefte dieses Jahrbuches erscheinen wird, theilt die Gesteine, die meistens metamorphosirt und auf der geologischen Karte theils als Urthonschiefer, theils als Grauwacke verzeichnet sind, nach der petrographischen Aehnlichkeit mit den Silurgesteinen Böhmens, in die Etagen *A, B, D*, Barrande's als untersilurische, und jene von *E* und *H* als obersilurische, und gibt zum Schlusse der Abhandlung sehr werthvolle Analysen von Gesteinen.





Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. Juli 1863.

Die Sitzung findet im grossen Saale der Anstalt statt.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitze.

Der erste Gegenstand der Tagesordnung ist der Vortrag über Pfahlbauten von Herrn Ritter Adolph v. Morlot.

Der Vorsitzende begrüsst Herrn v. Morlot als mehrjährigen Arbeitsgenossen aus früherer Zeit, der bei seinem gegenwärtigen kurzen Besuche in Wien sich freundlichst bereitwillig zeigte, uns einen raschen Abriss der auf die frühesten Beziehungen menschlicher Bewohner unserer Erde sich richtenden Studien zu geben, welche ihm selbst einen reichen Zuwachs verdanken.

Herr v. Morlot erwähnt nun zunächst, dass die sogenannten Pfahlbauten im Jahre 1854 im Züricher See durch Herrn Dr. F. Keller, den vielverdienten Präses des antiquarischen Vereines in Zürich, zuerst erkannt und in einer Reihe von Quartheften, wovon das fünfte diesen Frühling erschienen ist, erklärt und beschrieben wurden. Sie kommen in fast allen Seen der Schweiz zahlreich vor, selbst in den kleinsten des Tieflandes, und müssen nach Herrn v. Morlot's Ansicht nothwendig auch in den Ostalpenseen zu finden sein. Zur Auffindung ist man meist an die Fischer gewiesen, welche sie in der Regel kennen, weil sie an solchen Stellen die Netze nicht anwenden dürfen, da diese zerreißen würden¹⁾. Meist finden sie sich in 10 bis 15 Fuss Wassertiefe in einiger Entfernung vom Ufer, am liebsten in der Nähe der Einmündung eines kleineren Wasserlaufes und wo jetzt am Ufer ein Dorf oder eine Stadt liegt. Zuweilen ist die Stelle unverschlämmt geblieben, dann liegen die antiken Gegenstände bloss auf dem Grunde und sind bei ruhigem Wetter und bei klarem Wasser leicht sichtbar, was in der Regel nur im Winter der Fall ist. Alsdann holt man die Sachen mit einer Zange heraus, welche an einer Stange befestigt ist und durch eine Schnur regiert wird. Sonst muss gebaggert werden. Am einfachsten geschieht dies mit einer 10 bis 14 Pfund schweren schaufelartigen Vorrichtung, welche ein Arbeiter allein regieren kann. So hat Oberst Schwab in Biel die schönsten Resultate erzielt. Sein Arbeiter, ein starker, gewandter Mann, zieht ganz allein mit dem Kahne auf die Alterthümerfischerei aus und braucht dabei eine 14 Pfund schwere Baggerschaufel.

Wie durch Dr. Keller's Schriften bekannt, hat man Pfahlbauten des Steinalters, des Bronzealters und sogar des Eisenalters, letztere bis in die römische Zeit hineinreichend, nachgewiesen.

Das Steinalter liegt durch die angestellten Untersuchungen am Klarsten vor. Der Anbau von Weizen, Gerste und Roggen mit Herstellung von Brot,

¹⁾ Der Fischer Heplinger in St. Wolfgang gab Herrn v. Morlot eine Pfahlstelle an.

derjenige von Flachs, nebst künstlicher Verarbeitung desselben, die Obstbaumszucht und die Viehzucht sind nachgewiesen. Unsere Vorfahren des Steinalters waren also keine Wilden in gewöhnlichem Sinne des Wortes. Am meisten Aehnlichkeit mag der damalige Zustand der Dinge bei uns mit der heutigen Cultur der Neuseeländer haben, wie Prof. Hochstetter bemerkt.

Der Vorsitzende spricht Herrn v. Morlot den verbindlichsten Dank für seinen reichen Vortrag aus, im Namen sämtlicher anwesenden hochgeehrten Damen und Herren, so wie in seinem eigenen. „Es ist nicht das erste Mal,“ sagt Haidinger, „dass ich ihm zu Danke verpflichtet bin. Herr v. Morlot war unser redlicher Arbeitsgenosse in geologischer und allgemein naturwissenschaftlicher Beziehung, namentlich in den Jahren von 1847 bis 1850. Als geologischer Commissär des inner-österreichischen geognostisch-montanistischen Vereines, pflegte er einen Theil des Jahres mit uns in Wien zuzubringen. Es war dies gerade die Zeit unserer ersten gesellschaftlichen Entwicklung in naturwissenschaftlicher Beziehung, der unvergesslichen „Freunde der Naturwissenschaften“, noch in wenig gerundeter Form und aus ziemlich in ihrer Bewegung unsicheren Anfängen. Ich habe oft Gelegenheit gehabt, es auszusprechen, wie sehr uns damals seine unabhängige Stellung und Denkart, sein wahrhaft objectiver, scharfer Forschungsgeist günstig wirkten, und freue mich innig, dies heute zu wiederholen. Damals auch schon hielt er die archäologischen Forschungen fest, worüber auch unser Jahrbuch noch Zeugnis bietet, die römische Eisenschmelze in Krain, die Stein-Arbeitswerkzeuge aus einem alten Bergbau in Salzburg u. s. w. Diese Richtung der Forschungen hat sich seither über ein grosses wissenschaftliches Feld verbreitet, und Herr v. Morlot selbst hat angestrengt und beharrlich Grosses darin geleistet. Längst sind auch in unseren Gegenden jene Ueberbleibsel „hohen Alterthums“ Gegenstände der Aufsammlung, der Studien gewesen. Ich möchte hier unseres reichen k. k. Antiken- und Münzcabinetes gedenken, der neuen Zeit angehörig der Aufsammlungen des Freih. v. Engelshofen in Stockern bei Horn, der Ausgrabungen Ramsauer's in Hallstatt und der Arbeiten von Gaisberger und Simony, der Studien unseres hochverehrten Freundes Suess, wo wir in seinem classischen „Boden der Stadt Wien“ diese Reste (S. 71) in der natürlichen Folge der Schichten eingereiht finden, jener werthvollen Mittheilung des Freih. v. Sacken, der Mittheilungen des Herrn Franz v. Kubinyi und Andere. Aber der Boden ist noch reich an Ausbeute, und ein Anschliessen in vermehrter Thatkraft auch von uns wohl sehr an der Zeit. Ich spreche gewiss im Sinne Vieler, wenn ich den Wunsch ausdrücke, es möchte Herr v. Morlot selbst etwa in späterer Zeit günstig finden, um was die heutige kurze Stunde doch zu sehr beschränkte, in ausführlicherer Weise uns vorzulegen.

Die Sitzung wird auf eine Viertelstunde unterbrochen, um den zahlreich aus Veranlassung des Vortrages versammelten hochgeehrten Zuhörern, Frauen, von welchen sich auch eine kleine Anzahl eingefunden hatte, und Herren die nähere Betrachtung der charakteristischen Gegenstände zu erleichtern, mit welchen Herr v. Morlot seinen Vortrag erläutert hatte.

Nach dem Wiederbeginne der Sitzung berichtet Herr v. Morlot über ein von Herrn Leschot, Werkführer in der Uhrenfabrik von Vacheron und Constantin in Genf, angegebenes Verfahren zum Bohren auf festem Gestein. Sein Sohn war angestellt bei einer Tunnelbaute in den Apenninen. Der dortige Sandstein, nicht sehr hart aber elastisch, wirft den Bohrer zurück, man konnte fast nicht vorwärts kommen. Der Vater Leschot versuchte nun in Genf die Anwendung des schwarzen, dichten Diamantes aus der Provinz Bahia in Brasilien, mit dem ausschliesslich die Rubine zu den Uhren bearbeitet werden. Seine Zähigkeit

bietet besonders grossen Vortheil. Les chat nietet den Diamant in einen Kranz von Schmiedeseisen ein, als Kranzbohrer. Dieser wird an einen langen Hohlcyylinder von Eisen angesteckt, welcher durch ein Getriebe mit Kurbel in schnelle rotirende Bewegung versetzt wird. Wasser strömt durch den Hohlcyylinder hinein und erhält das Loch rein. Der cylindrische Bohrkern wird von Zeit zu Zeit abgebrochen und herausgehoben. Im festen Montblancgranit wird in einer Stunde ein Bohrloch von 1·20 Meter Tiefe bei 0·045 Meter Durchmesser gebohrt, was bei der alten Bohrmethode 2 Arbeiter erst in 2 Tagen zu Stande gebracht hätten. Ein Stück Bohrkern jenes Montblancgranites wird vorgewiesen. Die Abnützung des Diamantes ist fast unmerklich, daher die Methode wohlfeil. Der jüngere Les chat ist mit Bildung einer Gesellschaft zur Entwicklung der Methode und zur Anwendung derselben im Grossen beschäftigt. Der Vater glaubt, man werde dahin gelangen, die Tunnel förmlich auszusägen und das Sprengen mit Pulver zu umgehen. Es lässt sich jedenfalls durch diese Methode eine bedeutende Beschleunigung beim Tunnelbau-Betriebe erwarten.

Ein Jahr zurück kostete das Karat des schwarzen Diamantes in Genf 6 Fcs., jetzt 12, und ein weiteres Steigen steht in Aussicht. Sehr erwünscht wäre daher die Auffindung neuer Lagerstätten oder seine künstliche Darstellung.

Der Vorsitzende sprach Herrn v. Morlot seinen Dank auch für diese in technischer Beziehung so hochwichtige Mittheilung aus, und lud, da die Zeit nicht gestatten würde, die ganze Tagesordnung zu erschöpfen, nur noch Herrn H. Wolf zur Vorlegung seines Beitrages ein.

Herr H. Wolf legt zwei Durchschnitte durch den Boden von Wien vor, welche mit Benützung von zusammen 130 Brunnenangaben der Herren Freiherr v. Jacquin, Bergräthe v. Hauer, Čížek und Foetterle, Dr. M. Hörnes, Prof. E. Suess, Ingenieuren Kohn, Gabriel und Seitz, der k. k. Genie-direction und den Brunnenmeistern Wenzel Stand, Leopold Weinwurm, Michael Leeb, Victorin Reich, Andreas Reich, Anton Leeb und Anderen, so wie nach eigenen Untersuchungen, mit besonderer Rücksicht auf die Wasserführung der Schichten entworfen wurden. Schon als die vom k. k. Ministerium des Innern eingesetzte Commission zur Untersuchung der Wasserfrage ihre Berathungen hielt, lagen derselben ähnliche Durchschnitte vor, über welche Herr Wolf in der Versammlung des Ingenieur-Vereines am 5. März 1859 Erläuterungen gab. Die gegenwärtigen Durchschnitte sind im Maasse von $\frac{1}{1200}$ der Natur für die Höhen und $\frac{1}{2400}$ für die Längen construiert, und weisen 19 Farbenunterschiede nach, von denen sich 3 auf das Alluvium, 3 auf das Diluvium, 11 auf die Neogensichten und 1 auf das Grundgestein dieser letzteren beziehen.

Die benützten Brunnenangaben reihen sich nach ihrer Reduction auf das richtige Niveau der Terrainoberfläche, der Brunnensohlen und Wasserspiegel in 13 Wassersysteme, aus Tegel, Sand und Schotter, in wechselnder Mächtigkeit bestehend, von denen die oberen 9 im artesischen Brunnen am Getreidemarkt erbohrt wurden.

In diesem Brunnen kreuzen sich die beiden Durchschnitte: der erste beginnt an der Thiergartenmauer nächst Speising und verquert die verschiedenen Zonen in der neogenen Beckenausfüllung, über die Hetzendorfer Höhe und das Schönbrunner Gloriett und Schloss, Penzing und den Westbahnhof, Getreidemarkt, innere Stadt bis zum Franz Josefs-Quai und die Leopoldstadt bis zur Kaiserwasserbrücke.

Der zweite beginnt nächst der Nussdorfer Linie bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, und setzt über die Höhe der Türkenschanze, dann Währing und den Ganserbau, bei dem dortigen Wasserthurm in die Stadt über, durchzieht

dieselbe vom Bründlbad, Adlergasse in der Alservorstadt, in gerader Linie durch den Getreidemarkt-Brunnen bis zum artesischen Brunnen am Raaber Bahnhof; von hier an ist er durch das k. k. Arsenal, die Artillerie-Caserne auf der Landstrasse bis zum Donaucanal bei dem Erberger Gasometer geführt.

Die geologische Gliederung der durchschnittenen Schichten gründet sich vorzüglich auf die paläontologische Untersuchung der in den Bohrproben, am Raaber Bahnhofs erhaltenen Fossilreste, durch Herrn Bergrath v. Hauer (siehe Sitzungsberichte der Freunde der Naturwissenschaften vom 29. November 1845) und auf die von Herrn Bergrath Čížek in seinen Erläuterungen zur geologischen Karte von Wien gegebenen Mittheilungen, über die Bohrresultate an dem Brunnen am Getreidemarkte. Beide Untersuchungen finden ihre Bestätigung durch die in Wien tiefst erbohrten Schichten, welche mit gleichen Fossilresten ausserhalb Wien in den Ziegelgruben von Hernals und Ottakring zu Tage gehen.

Der Höhenunterschied dieser Fundorte gegen jene in Wien beträgt 100 bis 130 Klafter, woraus sich eine 4—5 Grad betragende Neigung der Schichten von den Rändern weg ergibt. Herr Bergrath v. Hauer hatte die durchsuchten Schichten von der Basis des Belvedereschotters angefangen in vier Abtheilungen gebracht. Bis zur Tiefe von 61 Klaftern über der Meeresfläche reichen die Congerien- oder Inzersdorfer Schichten am Raaber Bahnhofs, bis zur Tiefe von 42 Klafter über dem Meere am Getreidemarkte. Die übrigen drei Abtheilungen sind brackischer Natur. Die oberste führt schon Foraminiferen (Polystomellen) und *Crassatella dissita* (nunmehr nach Hörnes *Ervillea podolica*) und ein unbestimmtes Cardium (*C. plicatum Eichw.?*) neben *Bulla Lajonkaircana*, welche sich auf der Hetzendorfer Höhe, in Breitensee und am Westbahnhof über den Cerithiensanden und Sandsteinen wiederfinden. Diese obere Abtheilung endet am Raaber Bahnhof in der Tiefe von 39 Klafter, am Getreidemarkte in der von 35 Klafter über dem Meere. Die mittlere, mehr sandige Abtheilung führt vornehmlich *Cerithium pictum Eichwald*. Sie ist diejenige, welche die Höhen von Hetzendorf, von Schönbrunn und der Türkenschanze zusammensetzt, dort bis zur Höhe von 128 Klafter ansteigend, findet sie ihre untere Grenze am Raaber Bahnhofs in der Tiefe von 16—20 Klafter, am Getreidemarkte in jener von 22 Klafter über dem Meere. Die tiefste der brackischen Abtheilungen führt Rissoen, ist in den beiden angeführten Brunnen noch nicht durchsunken worden, in den Tiefen von 13 und 7 Klaftern unter der Meeresfläche. Herr Gansterer aber in Ottakring, in dessen Ziegelei diese Schichten zu Tage gehen, hat durch eine 33 Klafter tiefe Bohrung neues Springwasser erhalten, welches auch diese Abtheilung durchteuft haben wird. Herr Kohn, Ingenieur des Freiherrn v. Sina, gab Nachricht über einen 44 Klafter tiefen Brunnen mit zwei erbohrten Springquellen neben Unger's Casino in Hernals, wovon die untere Massen von Sand mit Turritellen auswarf. Also auch in diesem dürften die marinen Schichten erbohrt sein, welche wir als Pötzleinsdorfer Schichten bezeichnen, und die bei Speising auch zu Tage gehen. Dieselben Herren, Ingenieur Kohn und der Brunnenmeister Weinwurm geben Nachricht von Bohrungen in Baumgarten, wo im Wienbette eine 16 Klafter mächtige Tegelschichte und dann Kalkgebirge erbohrt wurden, bis in die Tiefe von 66 Klafter unter der Meeresfläche. Dass dieser Tegel dem Badner Tegel entspricht, erweisen die am Rande des Gebirges bei Petersdorf und Rodaun durch Fossilreste bekannten Schichten ¹⁾, die hierher unter dem Sande sich weiter fortsetzen.

¹⁾ Siehe Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 8. Februar 1859. Wolf, über die Brunnengrabungen in Perchtoldsdorf.

Von dieser letzteren, oder marinen Stufe der Neogenablagerungen sind zwei Wassersysteme bekannt, welche in Wien noch nicht erbohrt sind. Sie haben ihr Einsickerungsgebiet 3·600—2·800 Klafter westlich vom Getreidemarkte im Niveau zwischen 140 und 100 Klafter; sie dürfen als die wasserreichsten bezeichnet werden. Von den mittleren oder brackischen Abtheilungen sind fünf Wassersysteme bekannt, die unterste ist ebenfalls in Wien nicht erbohrt. Das Einsickerungsgebiet derselben befindet sich 2·800—1·400 Klafter westlich vom Getreidemarktbrunnen im Niveau zwischen 128 und 90 Klafter über dem Meere.

Die oberste Abtheilung, die der Congerien- oder Inzersdorfer Schichten, über welche Andeutungen vorliegen, dass sie erst nach theilweiser Zerstörung der Schichten der brackischen Stufe abgelagert wurden, hat ihr Einsickerungsgebiet 1·400—1·000 Klafter westlich vom Getreidemarkte, im Niveau von 110—80 Klafter über dem Meere und es sind in derselben vier Wassersysteme bekannt. In derselben sind die meisten Hausbrunnen Wiens eingesenkt und sie liefert zum grössten Theil druckkräftige Wasser. Nun folgen noch zwei Wassersysteme, die aber nur Seihwasser liefern. Eines davon gehört dem Hochbezirk der Stadt und umfasst das Einsickerungsgebiet des Belvedereschotters, in der Entfernung von 1·000—0 Klafter westlich vom Getreidemarkte, im Niveau zwischen 115 und 80 Klafter über dem Meere; es liefert locales Seihwasser.

Das letzte, oder eigentlich nach geologischer Auffassung oberste System ist jenes des Donaubezirkes und sickert von Osten her gegen den Getreidemarkt ein, wo es die losen Massen im Niveau zwischen 84 und 78 Klafter über dem Meere sättigt und zeitweise das locale Seihwasser des Belvedereschotters im Hochbezirke, an den Zusammenstossflächen (78 Klafter über dem Meere) zum Stauen bringt.

Herr Wolf bringt auch Exemplare der charakteristischen, nach den auf einander folgenden Schichten verschiedenen Fossilreste zur Vorlage.

Der Vorsitzende erwähnt, dass Herr Wolf diese wichtigen und wegen der übersichtlichen Lage der Brunnen nach den wasserhaltenden Schichten besonders lehrreichen Durchschnitte neuerdings vervollständigt für die demnächst bevorstehende landwirthschaftliche Ausstellung in Hietzing bestimmt habe, wo sie gewiss die Aufmerksamkeit der Bewohner unseres Wien reich auf sich ziehen werden.

Der Vorsitzende sprach noch der zahlreichen Versammlung seine dankbare Anerkennung für ihre freundliche Aufmerksamkeit aus und schloss die Sitzung.

Der vorgerückten Zeit wegen konnten die nachfolgenden Gegenstände nicht mehr zur Vorlage kommen. Die Vorlagen folgen aber hier als Ergänzung des Monatsberichtes.

Herr C. Paul, so eben von seiner Aufnahme-reise zurückgekehrt, gibt einen vorläufigen Bericht über die Resultate derselben. Das ihm zugewiesene Terrain gliedert sich in drei Theile: 1. Die Ebene zwischen der March und den kleinen Karpathen bis an die Linien Holiez-Jabloniez nördlich und Malaczka-Kuchel südlich, 2. die kleinen Karpathen bis an die Linien Jabloniez-Nadas nördlich und Kuchel-Dubowa südlich, 3. die Ebene zwischen den kleinen Karpathen und der Wag bis an die Linien Nadas-Kostolany nördlich und Dubowa-Tyrnau südlich.

1. Die Marche-bene, zu welcher man auch die Vorhügel am Westrande der kleinen Karpathen rechnen kann, gliedert sich von oben nach unten folgendermassen: 1. Löss. 2. Sand (den grössten Theil der Ebene, den ganzen Búr oder Föhrenwald bedeckend und in den Löss übergehend. 3. Congerenschichten aus

Sanden, Schotter und (vorwiegend) Tegel bestehend (dahin die Kohlenvorkommen von Hausbrunn und Egbe). 4. Cerithienschichten, ebenfalls aus Sanden, Schotterlager, festen Sandsteinen und Muschelbreccien bestehend. 5. Leithakalk und Conglomerat (das letztere weitaus vorwiegend).

2. Die kleinen Karpathen gliedern sich, insoweit sie in das in Rede stehende Terrain fallen, folgendermassen: 6. Eocen-Sandstein. 7. Nummulitenkalk und Conglomerat. 8. Kreide-Dolomit. 9. Brauner dolomitischer Kreidekalk. 10. Lichter Kreidekalk mit Korallen. 11. Jurabildungen aus rothen Krinoidenkalken, rothen und weissen Hornsteinkalken und Mergelschiefen bestehend. 12. Liasschichten, aus dunkeln, Krinoidenführenden Kalken, Dolomit, Rauchwacken und (in den höheren Lagen) Sandsteinen bestehend. 13. Kössener Schichten (darunter stellenweise Hornsteinführende [Trias-] Kalke). 14. Rothe Sandsteine, Quarzconglomerate und Quarzite (wohl dem Rothliegenden angehörig). 15. Kalkschiefer, oben dickschichtiger und dolomitisch, nach unten zu in die Thonschiefer langsam verfließend. 16. Thonschiefer. 17. Granit. 18. Melaphyr, im Gebiete des rothen Sandsteines auftretend.

3. Die Waagebene besteht durchgehends aus Löss, unter welchem nur am Ostrande der kleinen Karpathen eine Zone von Diluvialgerölle hervortritt.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer theilt im Auszuge den Inhalt der Berichte der bei den Aufnahmen beschäftigten Herren Geologen mit:

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold hatte in Begleitung sämtlicher Mitglieder der I. Section im Laufe der zweiten Hälfte des Monates Juni die Uebersichtsreise in dem Kohlenterrain in den Alpen in Niederösterreich beendet, wobei die schon in unserem letzten Sitzungsberichte angedeutete Thatsache, dass die Kohlenflötze der bezeichneten Gegend zwei verschiedenen Formationen, und zwar theils der Trias, theils dem Lias angehören, immer mehr Bestätigung fand.

Die durch die Uebersichtsreise gewonnene Orientirung ermöglichte es, eine zweckmässige Vertheilung der Arbeitskräfte der Section für den weiteren Verlauf des Sommers vorzunehmen, und zwar wurde dem Montan-Ingenieur Herrn Baron v. Sternbach die Special-Untersuchung der Kohlenvorkommen in den Umgebungen von Moln, Windischgarsten, Gross-Raming, Weyer und Waidhofen a. d. Yps, dem Montan-Ingenieur Herrn Rachoy jene der Umgebungen von Hollenstein, Oppenitz, Ipsitz, Gössling, Lunz, Gaming, Gresten und Scheibbs, dem Montan-Ingenieur Herrn Hertle jene der Umgebungen von Frankenfels, Kirchberg a. d. Pielach, Annaberg, Türnitz, Lilienfeld und Kleinzell übertragen. Herr Sectionsgeologe D. Stur wird den östlichsten Theil des Terrains in der Umgebung von Baden bearbeiten und die Aufsammung von fossilen Pflanzenresten im ganzen Gebiete vornehmen und leiten. Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold selbst endlich wird alle im Betriebe befindlichen Kohlenbergbaue des ganzen Gebietes untersuchen und dadurch auch die Uebersicht und Controle über sämtliche Specialarbeiten bewahren.

Einer der Zwecke der Uebersichtsreise war es, Bekanntschaften und Verbindungen mit Montanistkern im diesjährigen Gebiete der I. Section anzuknüpfen, von denen sich eine wirksame Förderung der ferneren Arbeiten erwarten liess. Auch dieser Zweck wurde erreicht. Einer von Herrn Lipold ausgegangenen Einladung zu einer Zusammenkunft in Weyer am 7. Juni folgten gegen 40 Personen, darunter die Herren k. k. Bezirksvorsteher Stainer, k. k. Local-Director J. Sperl, k. k. Kreisforstmeister Fr. Worlitzky, k. k. Verwalter Ph. Pichl, k. k. Factor J. Libano und k. k. Förster Fr. Feigl u. s. w. von Weyer, — Fabriks- und Bergdirector K. Klein, k. k. Verwalter

K. Pfrauener, Adjunct J. Jandl u. s. w. von Reichraming, — k. k. Verwalter F. Rohan, k. k. Kastner J. Weywoda von Altenmarkt; — k. k. Verwalter J. Petter von Kleinreiffing, Berg- und Hütten-Inspector Fr. Immen-dorff, Rechnungsführer J. Pfeiffer u. s. w. von Waidhofen an der Yps, Bergverwalter J. Rieger von Hollenstein, Cementfabriks-Director Fr. Leithe von Kirnberg u. s. w. „Der Austausch der Ideen im geselligen Verkehre“, schreibt Herr Lipold „war hierbei ein lebhafter, und mit wahrer Befriedigung gewannen wir die Ueberzeugung, dass die Erkenntniss des Werthes streng wissenschaftlicher geologischer Arbeiten auch bei unseren praktischen Berg-leuten sich durchwegs eingebürgert hat, und dass wir von unseren neu gewonnenen und aus älteren Beziehungen treu bewahrten Freunden die kräftigste Unterstützung unserer Arbeiten erhoffen dürfen“. Für derartige Unterstützung findet sich Herr Lipold noch insbesondere dankbar verpflichtet den Herren Andreas Töpper und dessen Bergbauleiter Adolph Horst in Neubruck, Joseph Heiser und August Mittermaier in Gaming, J. Neuber in Kirchberg a. d. Pielach, S. Luschan in Tradigist, Adolph Rutte und J. Berlik in Freiland, endlich den Herren Gewerken A. Fischer, C. Oesterlein und N. Oesterlein und dem Bergbauleiter der Letzteren Herrn Franz Zach.

Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle, berichtet aus Tyrnau am 14. Juli, dass er, begleitet von dem Montan-Ingenieur Herrn Hořinek, die Gegend zwischen Tyrnau, Nadas, Jablonitz, der mährischen Grenze, dem Klanečnica-Thale, Waag-Neustadt und dem Waagflusse untersuchte; er hebt die Genauigkeit der Uebersichtsaufnahme hervor, welche Herr D. Stur im Jahre 1858 in derselben Gegend durchführte, und welche zum schnelleren und richtigeren Verständniss der geologischen Verhältnisse sehr wesentlich beitrug.

Das ganze Gebiet zerfällt in drei Regionen von wesentlich verschiedener Zusammensetzung, und zwar:

1. Das Gebirge, welches als Fortsetzung der kleinen Karpathen und des weissen Gebirges zwischen Jablonitz und Nadas, ferner zwischen Hradistje und Chtelnice, dann nach einer Unterbrechung bei Prašnik, über den Drjenoviča-Berg, den Velki Plešivec und das Neze-Gebirge bis Waag-Neustadt fortzieht. Die grösste Verbreitung in diesem Zuge besitzt ein lichtgrauer, splittrig brechender Kalkstein, und mit diesem in Verbindung stehend Dolomit. Beide Gebilde lieferten keine zur Altersbestimmung geeigneten Petrefacten. Für diese Bestimmung sind daher nur die Lagerungsverhältnisse maassgebend und bezüglich dieser ist sicher, dass auf die fraglichen Gebilde zunächst Kalkbreccie und über dieser dichter gelblichgrauer, theilweise in Sandstein übergehender Kalkstein mit Gosau-Petrefacten folgt, während Juragesteine die Unterlage bilden. Ueber den Gosaugebilden folgen weiter noch cocene und jüngere Tertiärschichten, unter dem Jura dagegen, der aus einem oberen Gliede, grünlichgrauem hornsteinreichen Kalkstein, und einem unteren Gliede, rothem Krinoiden- und Amanitenkalk besteht, liegen Lias-Fleckenmergel, als das älteste in der ganzen Gegend zu Tage tretende Gestein.

2. Zwischen dem eben erwähnten Gebirgszuge und dem höheren mährischen Grenzgebirge befindet sich eine nicht unbedeutende Depression, ein flachwellenförmiges Bergland. Aus diesem ragt, dasselbe beinahe in der Mitte verquerend, ein, aus schroffen kettenförmig aneinander gereihten Bergen bestehender Höhenzug hervor; es ist dies der Zug der eigentlichen Klippenkalke, der bei Szobotist beginnend, in bald rein östlicher, bald mehr nordöstlicher Richtung bis zum Klanečnica-Thale fortzieht. Auch hier bilden Flecken-Mergel (Amaltheen-Mergel) das älteste zu Tage tretende Gestein; sie wechseln bald mit Sandsteinen,

bald stehen sie (am Dromsko-Berge) mit Posidonienschiefern in Verbindung. Eine weit grössere Mächtigkeit erlangen aber die ihnen conform aufgelagerten Jurakalke, die von unten nach oben bestehen aus rothem Krinoidenkalk und rothem knolligen Ammonitenkalk, — sehr hornsteinreichen, röthlich gefärbten Schichten, — lichtgrauem Krinoidenkalk, — endlich rothem, ebenfalls hornsteinführendem Mergelkalk mit Belemniten und Aptychen. Ueberall begleitet diesen Klippenkalkzug eine Zone von Neocoen-Fleckenmergeln, die den älteren Gesteinen ungleichförmig aufgelagert sind und oft den Liasfleckenmergel unmittelbar bedecken, in welchem Falle bei der grossen petrographischen Aehnlichkeit der Gesteine, ihre Trennung manche Schwierigkeiten darbietet.

3. Das dritte Gebiet endlich bildet die Sandstein-Gebirge, das in zwei Abtheilungen zerfällt. Die erste, zwischen dem Klippenkalkzuge und dem Nadas-Neustadtler Gebirgszuge zeigt in den tiefsten Schichten Uebergänge in grobe Conglomerate, enthält bei Cibulai im Tesane-Gebirge zahlreiche Steinkerne von Bivalven, und gehört wahrscheinlich der Eocenformation an; die zweite Abtheilung, das Sandsteingebirge nördlich vom Klippenkalkzuge an der mährischen Grenze, bot keine sicheren Anhaltspunkte zur Altersbestimmung.

Für freundliche Unterstützung bei seinen Arbeiten fühlt sich Herr Berg-rath Foetterle insbesondere dem hochwürdigen Herrn Georg Obermayer, Dechant und Elementarschulen-Inspector zu Vitzenz, zum grössten Danke verpflichtet.

Herr Ferd. Freiherr v. Andrian, Sectionsgeologe der II. Section, untersuchte, begleitet von dem Montan-Ingenieur Hrn. Babanek, den Nordwest-abhang der kleinen Karpathen von Kuchel, südlich bis Pressburg. Der den Kern des ganzen Gebirges zusammensetzende Granit ist wesentlich verschieden von den böhmischen Graniten und erinnert vielmehr in vielen Beziehungen an die Protogyn- oder Centralgneisspartien der Alpen; er ist rings umgeben und auch in seinem Innern vielfach durchsetzt von Gneiss, der nirgends scharf getrennt, sondern überall mit dem körnigen Granite auf das Innigste verbunden ist, und seinerseits wieder in kalkige Schiefer übergeht. An den Gneiss schliesst sich zunächst Urthonschiefer, besonders schön zu beobachten am Zanto-Berge, nord-östlich von Mariathal, an, und dieser wird auf der Strecke Kaltenbrunn-Marienthal theils unmittelbar von Tertiärgebilden überlagert, theils weiter gegen Norden, von den Mariathaler Dachschiefeln begrenzt, deren Zug südwestlich von Wisternitz beginnt und im Ballensteiner Thale endet. Über dieses Gestein, so wie die mit demselben in Verbindung stehenden und ihm theilweise äquivalenten Kalksteine, enthält bereits unser letzter Sitzungsbericht (Verh. S. 50) einige nähere Angaben. Hier fügen wir nur noch bei, dass auch die Kalksteine der langen Zone von Ballenstein bis zum Pritsni Wreh, südöstlich von Apfelsbach, eben so wie die des Thebener Kogels zahlreiche Krinoiden, dann schöne Belemniten und Brachiopoden enthalten.

Die Tertiärgebilde, welche das Gebirge in einem schmalen Zuge umsäumen, bestehen in dem südlichen, zwischen Stampfen und Pressburg gelegenen Theile aus Schotter und Sand, welche dem Leithakalke und marinen Sand des Thebener Kogels äquivalent sind. Der gleichen marinen Stufe der Tertiärbildungen gehören nach aller Wahrscheinlichkeit auch die Sande und Schotter des Blumenau-Kaltenbrunner-Beckens an, wenn gleich keine organischen Reste darin aufgefunden werden konnten, und eben so die vom Sande von Wisternitz und Mariathal, welche an mehreren Punkten Muschelreste enthalten. Auch mariner Tegel wurde bei Stampfen und Blumenau beobachtet.

Löss von bald mehr lehmiger, bald mehr sandiger Beschaffenheit überlagert endlich in wechselnder Mächtigkeit die Tertiärgesteine zwischen Stampfen und Pressburg.

Noch gibt Herr Bergrath v. Hauer Nachricht von den Arbeiten zur Ordnung und Aufstellung der Petrefacten-Local-Suiten im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bei der ausserordentlichen Reichhaltigkeit des Materiales können diese Arbeiten nur langsam fortschreiten; vorerst wurden die Suiten aus den Südalpen vorgenommen, ein Doppelschrank ist für die Vorkommnisse der älteren Formationen bis inclusive der Juraformation, deren Bearbeitung Herr von Hauer übernahm, ein zweiter für die der jüngeren Gebilde von der Kreide aufwärts, mit denen sich Herr Dr. Stache beschäftigte, bestimmt.

In dem ersten dieser Schränke ist in der Aufstellung unter Glas repräsentirt: 1) Die devonische Formation mit 1 Localität in 4 Nummern; 2) die untere Steinkohlenformation (Gailthaler Schiefer und Sandsteine) mit 9 Localitäten in 100 Nummern (darunter Bleiberg mit 79 Nummern); 3) der Gailthalerkalk mit 4 Localitäten in 6 Nummern; 4) die Werfener und Guttensteiner Schichten (bunter Sandstein) mit 16 Localitäten in 75 Nummern (darunter am reichsten die Suiten von Agordo, dann von Much in Dalmatien); 5) der Virgloriakalk (Muschelkalk) mit 8 Localitäten in 72 Nummern (darunter besonders die Umgegend von Recoaro und einige neue Localitäten aus Dalmatien); 6) die Cassianer Schichten mit 15 Localitäten in 102 Nummern (am reichsten St. Cassian mit 183 Nummern); 7) der Esinokalk in 12 Localitäten in 66 Nummern (darunter besonders Unter-Petzen und der Fladungsbau am Obir in Kärnthen, endlich die Raibler Schichten mit 15 Localitäten in 95 Nummern, darunter besonders Raibl, Bleiberg und Naplanina), zusammen also 70 Localitäten in 530 Nummern. — Zur Ergänzung der Aufstellung dienen die Sammlungen in den Schubkästen, und zwar füllen die Reste aus: 1) einer Localität der devonischen Formation einen Schubkasten; 2) 9 Localitäten der Gailthaler Schiefer 4 Schubkästen; 3) 9 Localitäten der Gailthaler Kalke 1 Schubkasten; 4) 49 Localitäten der Werfener Schichten und Guttensteiner Kalke 6 Schubkästen; 5) 7 Localitäten der Virgloria-Kalke 2 Schubkästen; 6) 3 Localitäten der Cassianer Schichten 6 Schubkästen; 7) 15 Localitäten der Esinokalke 2 Schubkästen und 8) 69 Localitäten der Raibler Schichten 33 Schubkästen. — Diese Sammlungen umfassen demnach 162 Localitäten in 55 Schubkästen.

In dem zweiten Schranke hat Herr Dr. Stache bis nun aufgestellt: 1) aus der Eocenformation 530 Nummern, welche 50 verschiedene Localitäten repräsentiren; 2) aus den jüngeren Tertiärschichten 148 Nummern aus 24, und 3) aus dem Diluvium 9 Nummern aus 7 verschiedenen Localitäten, zusammen also 687 Nummern aus 81 Localitäten; weiter sind in dieser Abtheilung zusammengestellt aus der Eocenformation die Reste von 70 Localitäten in 24 Schubkästen, aus der jüngeren Tertiärformation die von 33 Localitäten in 9 Schubkästen, und aus dem Diluvium die von 10 Localitäten in 1 Schubkasten, zusammen also 113 Localitäten in 34 Schubkästen.

Herr Director Haidinger schliesst nun folgende Mittheilung an:

Schon in unserer letzten Sitzung vom 16. Juni war zur Vorlage eine Sendung bestimmt, welche die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Cornelis de Groot in Buitenzorg, königlichem Ober-Berg-Ingenieur und Chef des königl. niederländischen Bergwesens in Ostindien verdankt, welcher sie uns im Namen des königl. niederländischen Ostindischen Gouvernements übersandte. Freilich führt die Sendung sammt dem Begleitschreiben das Datum des 31. Juli 1862, aber sie bringt uns nichts desto weniger höchst anziehende und werthvolle

Nachrichten und Mittheilungen aus jenen Gegenden, welche uns durch unsere Novarafaht noch enger als dies früher der Fall war, verbündet wurden.

Es sind dies 37 Nummern Gebirgsarten, namentlich aus den Zinnstein führenden Lagerstätten und ihren Begleitern von der Insel Biliton und von der Insel Banka, dann auch von der Insel Timor, der Molukken-Insel Batjan, der Südküste von Borneo, die *Natuurkundig Tijdschrift* von Nederlandsch-Indie Bd. XVII—XXIII und noch Berichte über mancherlei Fortschritte. In seinem werthvollen Berichte in dem IX. Bande unseres Jahrbuches von 1858, Seite 277: „Nachrichten über die Wirksamkeit der Ingenieure für das Bergwesen in Niederländisch-Indien“ hatte unser hochgeehrter Freund, Dr. Ferdinand Hochstetter damals der Gründung einer grösseren mineralogisch-geologischen Sammlung in Buitenzorg gedacht, deren Anfänge in dem Bureau für das Bergwesen, eigentlich in der Wohnung des Herrn C. de Groot, in sehr mässigem Umfange aufgestellt waren, einer Lehrsammlung in drei Schränken, unsere kleine Centurie von Wiener Tertiärpetrefacten war der erste Anfang der paläontologischen Sammlung. *Local-Suiten-Sammlungen* in zehn Schränken, von Java, Madura und Bawean, von Sumatra, von Banka (2), Biliton, Celebes, den Molukken, Borneo (3) waren vorhanden. Damals war der Grund zu dem Gebäude gelegt worden. Es ist nach Herrn de Groot's Bericht nun seit dem Frühjahre von 1862 zur öffentlichen Benützung gebracht worden, und zwar sind jede Woche zwei Tage zur allgemeinen Besichtigung durch Weisse und Farbige bestimmt, während täglich unter seiner eigenen Sorge Personen, welche sich dem Studium widmen, Einlass finden. Unser hochgeehrter Freund de Groot hat sich durch diesen Erfolg seiner Bemühungen hohes Verdienst erworben, und wohl dürfen auch wir uns freuen, nicht nur Einiges selbst beigetragen zu haben, sondern überhaupt dieses festen Mittelpunktes geologischer und wissenschaftlicher Forschung für alle Zukunft sicher zu sorgen.

Herr de Groot berichtet ferner über den Fortschritt der geologischen Aufnahmen, namentlich der Zinndistricte von Banka, die in der *Natuurkundig Tijdschrift* veröffentlicht werden, dann gibt er nachfolgende Tafel über die Zinnproduction von Banka und Blitong.

Er bemerkt dabei einen Druckfehler in Hochstetter's früherer Abhandlung. Jahrb. IX. S. 285.

Es heisst daselbst in der Anmerkung 1:

1 Tonne = 100 niederländischen Pfunden oder Kilogrammen = 16 Pikuls,
und sollte heissen:

1 Tonne = 1000 niederländischen Pfunden oder Kilogrammen = 16 Pikuls.

Jahrbuch IX enthält Seite 285 die Zinnproduction der Insel Banka in den Jahren 1850—1856, hier folgt als Fortsetzung die

Tabelle über die Zinnproduction der Insel Banka in den Jahren 1857 bis 1861.

Districts	1857	1858	1859	1860	1861
	Niederländische Tonnen von 1000 Kilogramme				
Muntok	18.482	31.462	19.761	23.026	18.931
Jeboes	399.036	588.846	415.965	552.262	423.000
Blinjoe	1,428.029	1,566.680	1,452.846	1,412.026	1,588.121
Soengeileat	537.973	645.651	658.389	586.256	590.960
Marawang	847.803	1,055.250	1,051.841	913.511	1,029.021
Pangkalpinang	502.402	850.225	885.997	630.295	811.996
Soengei Hau	565.411	723.101	758.471	659.454	578.731
Koba	83.556	125.824	131.971	108.192	82.086
Tobotaly	256.345	440.974	310.248	290.599	283.653
Summe	4,639.037	6,028.013	5,686.489	5,175.621	5,406.500

Tabelle über die Zinnproduction der Insel Billong oder Billton von 1852 bis 1861, in niederländischen Tonnen zu 1000 Kilogramm.

(Noch im Jahre 1852 Production gleich 0.)

1853	41.324	1856	209.839	1859	144.404
1854	57.889	1857	114.801	1860	249.978
1855	85.421	1858	281.842	1861	406.812

Herr de Groot selbst hatte erst im Jahre 1851 die Thatsache des Vorkommens von Zinnerz durch seine Untersuchungsreise sicher gestellt, worauf nach und nach Gewinnungsarbeiten eingeleitet worden waren.

Meinem hochgeehrten Freunde Herrn k. k. Professor Dr. Ferdinand v. Hochstetter verdanke ich sein classisches Prachtwerk „Neu-Seeland“. Auch dieses zur Vorlage in unserer Sitzung am 16. Mai bestimmt, musste ich bis heute zurückbehalten, wenn ich auch wahrhaft in tiefer Rührung so gerne den ersten mir dargebotenen Tag benützt hätte, um meinen Ausdruck der Freude über das Gelingen, der wahren Bewunderung grossartigen Erfolges auszusprechen. Hochstetter's „Neu-Seeland“ ist ein Theil der Ergebnisse jenes einflussreichen Unternehmens der Novara-Erdumseglung, das wir unserem grossen Gönner, Seiner kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian verdanken. Ihm ist billig, mit dieser Bezeichnung die Widmung von Hochstetter dargebracht. Wohl erinnern wir uns, wie das Werk begann, wie uns von Herrn Dr. Scherzer in der k. k. geographischen Gesellschaft die Einladung zur Theilnahme durch Instructionen zukam, wie von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die Herren Hochstetter und Frauenfeld gewählt wurden, zu wissenschaftlicher Theilnahme, ersterer damals ein Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wir verfolgten mit der lebendigsten Theilnahme alle Abschnitte der Reise, und wie Hochstetter auf Veranlassung der Colonial-Regierung auf Neu-Seeland zurückblieb, um in einem Zeitraum von neun Monaten die physikalische und geologische Natur eines ansehnlichen Theiles jener Inseln zu erforschen. Das Feld der Arbeit war ihm

reich eröffnet, auch an der fördernden Hilfe der Colonial-Regierung und der Colonisten in Neu-Seeland selbst fehlte es nicht. Aber doch war das Ergebniss in Erster Linie das der Arbeit unseres trefflichen Freundes Hochstetter selbst, seiner umfassenden wissenschaftlichen Vorbereitung, seiner anstellig wirkenden Lebenskraft, welche die Bedingungen benützt, die ihm geboten sind, aber auch die Erfolge vorzubereiten vermag, die sich am Ende so mannigfach und glänzend aneinander reihen.

Eine Reise, wie die der Novara-Erdumsegelung, oder wie der Aufenthalt Hochstetter's in Neu-Seeland ist für Mit- und Nachwelt nicht vollendet, bevor nicht die Berichte über dieselben dem Allgemeinen vorliegen. Wie wir während der Zeit der Reise an den Ereignissen Theil genommen, wenn sie uns bekannt wurden, eben so haben wir auch mit hoher Freude die drei Bände des historischen Novara-Reiseberichtes von der Meisterhand unseres trefflichen Freundes Dr. Karl v. Scherzer aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in ihrer schönen typographischen Ausstattung begrüsst. Hochstetter's Band „Neu-Seeland“, gleichzeitig vorbereitet, aber bei Cotta in Stuttgart in Gross-Lexikonformat in glänzendster Vollendung erschienen, ergänzt die historischen Reiseberichte, ist aber doch auf Eine Gruppe von Wahrnehmungen, auf Neuseeland beschränkt, selbst ein ganz unabhängiges Bild jenes fernen wunderbaren Landes, von welchem nicht mit Unrecht, wie Hochstetter wiederholt, unser grösster Geograph, Karl Ritter, schon 1842 in begeisterten Worten sagte, „dass es vor anderen Ländern berufen erscheine, eine Mutter civilisirter Völkergeschlechter zu werden“, jenes Landes, das man so gerne „in begeisterter Hoffnung auf eine reiche und lebensvolle Zukunft“ das Grossbritannien der Südsee nennt.

Ich darf hier nicht, als allzu umfassend, den eigentlichen reichen Inhalt des Textes berühren, der von 2 Karten, 6 Farbenstahlstichen, 9 grossen Holzschnitten und 89 eingedruckten Holzschnitten begleitet ist, und der nebst den vielfach so wunderbaren geologischen, namentlich den vulcanischen Verhältnissen auch manche geographisch-physikalische, naturhistorische, ethnographische, historische, politische, commercielle Ausbeute über die beiden grossen Inseln darbietet, in welchen es Hochstetter beschieden war, namentlich in den Provinzen Auckland auf der Nordinsel und Nelson auf der Südinsel (häufig Middle-Island genannt), grössere Forschungsreisen zu unternehmen. Keinem Freunde der Kenntniss unserer Erde sollte das Werk entzogen bleiben. Es beherbergt einen reichen Schatz vielartiger Kenntniss.

Hochstetter's Werk ist noch durch manche Nachrichten bereichert, die ihm erst später, während der Abfassung desselben zukamen, von mehreren Freunden, namentlich aber von Dr. Julius Haast, der ihn selbst während seiner Reiseausflüge begleitete, und sich selbst durch dieselben so ganz in den entsprechenden Arbeiten heimisch machte, dass er nun als Regierungsgeologe der Provinz Canterbury auf das erfolgreichste wirkt. Hochstetter war gegenwärtig, als in der Hauptstadt der Provinzen Nelson für das *Nelson Museum* der Grundstein gelegt wurde. Haast hat das *Philosophical Institute of Canterbury* mit gegründet und ist zum ersten Präsidenten desselben erwählt worden. Mit beiden ist die Correspondenz für unsere k. k. geologische Reichsanstalt eröffnet, eben so wie durch die Novarareise mit Auckland auf der Nordinsel. So ist die Novarareise, so der Aufenthalt Hochstetter's auch dort vielfach befruchtend gewesen. Auch an anderen Punkten gehen die Inseln einem wissenschaftlichen Leben entgegen. In der Provinz Otago wirkt Dr. Hector, früher Begleiter Palliser's in Nordwest-Amerika. Haast hat der erste die Alpenkette in einem Passe nächst den 6900 Fuss hohen Mount Aspiring von nur 1800 Fuss Höhe

überschritten und die Westküste erreicht. Weniger glücklich war Dr. Hector etwas südlicher von Dunedin in Otago aus; doch ist seitdem auf dem Wakatip-See ein Dampfschiff im Gange. Die Arbeiten von Haast und Hochstetter sind bereits in einem neuen Werke von B. A. Heywood: *A vacation tour to the Antipodes through Victoria, Tasmania, New South Wales, Queensland and New Zealand* benützt, namentlich einige Gletscher-Ansichten der südlichen Alpenkette Neu-Seelands nach Zeichnungen von Haast (Petermann's Mittheilungen 1863, VI. S. 239).

Es ist wohl eine nicht ganz von Eitelkeit freie Aeusserung, wenn ich hier auf unseres hochgeehrten Freundes Hochstetter Widmung in dem Exemplar, das ich seiner freundlichen Grossmuth verdanke, einen Augenblick verweile: „Herrn Hofrath Wilhelm Haidinger dem eifrigen Förderer aller Novara-Angelegenheiten in dankbarer Verehrung der Verfasser. Wien, den 27. Mai 1863“. Aber es ist dies doch gewiss eben so sehr eine Pflicht der Dankbarkeit, meine Gefühle öffentlich auszusprechen. Meine besten Wünsche begleiteten gewiss den glücklichen Fortgang dieser grossen unvergesslichen Unternehmung, und sind ihr auch jetzt noch auf das Lebhafteste geweiht.

So sind denn die ersten historischen Reiseberichte mit den Werken von Scherzer, von Hochstetter geschlossen.

Aber noch bleibt für Neu-Seeland eben sowohl, als für die Novarafahrt überhaupt viel Werthvolles, das eigentlich wissenschaftliche Ergebniss zurück, und hier ist es, dass der Freund der Entwicklung vaterländischer Thatkraft mit hoher Theilnahme die Nachricht vernimmt, dass Seine k. k. Apostolische Majestät Allergnädigst die Summe von 80.000 fl. in vier aufeinanderfolgenden Jahres-Raten zur Herausgabe, unter der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unter der Ober-Aufsicht des k. k. Staatsministeriums zu bewilligen geruhen, wie dies unter andern kürzlich in dem Berichte über die feierliche Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von dem Herrn General-Secretär Dr. A. Schrötter S. 33 mitgetheilt worden ist.

Ich glaube eine nicht unwichtige Ergänzung und eine angeschlossene Berichtigung von meiner Seite ist wohl zu der dort gegebenen Darstellung nicht ganz überflüssig. Man erfährt nicht, wie denn so urplötzlich die Frage auf den Gegenstand kam, der seit der Rückkehr unseres guten Schiffes und der hochgeehrten Seefahrer zwar in den theilnehmenden Kreisen vielfach besprochen war, aber dessen Ausführung in der That zu ruhen schien. „Die Vorarbeiten und hierauf bezügliche Vorschläge gingen von einem besonderen Comité aus, welches aus den Herren Haidinger, von Hochstetter, von Scherzer, von Frauenfeld, Kner, Felder, Fenzl, Hörnes und L. Redtenbacher bestand“. So sagt der Herr General-Secretär auf Seite 34. Aber die Entstehung des Comité's bleibt ganz im Dunkeln. Es ist wohl der Ausdruck einer Pflicht der Dankbarkeit von meiner Seite gegen den durchlauchtigsten Prinzen, dem wir die grosse That der Novara-Erdumsegelung verdanken, den Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian, wenn ich zu dem Akademie-Berichte ergänze, dass Seine Kaiserliche Hoheit es war, der den Gegenstand wieder neu im Sommer des Jahres 1862 auf die Bahn brachte, dass Seinem Einflusse die Aufstellung jenes Comité's durch den damaligen Leiter des k. k. Marine-Ministeriums, Herrn Grafen v. Wickenburg am 25. Mai 1862 folgte, in welchem mir die Ehre des Präsidium zu Theil wurde. Wohl darf ich den hochgeehrten Comité-Mitgliedern hier meinen innigen Dank für rasche Durchführung der Arbeiten der Vorschläge aus vollem Herzen darbringen, namentlich dem hochverdienten Berichterstatter Herrn Dr. v. Scherzer. Auch Herr Hofrath Hyrtl

war zu den Sitzungen eingeladen worden, sah sich aber verhindert beizuwohnen. Am 14. Juli hatten wir unsere Eingabe vorgelegt. Am 5. Jänner 1863 folgte eine zweite, aber dieses Mal schon an den gegenwärtigen Herrn k. k. Marineminister Freiherr v. Burger, als Erläuterung auf eine spätere unter 26. Nov. 1862 noch von Herrn Grafen v. Wickenburg an mich, als Präses des Comité's gerichteten Schrift. Mit der freundlichen Mittheilung des Herrn k. k. Marineministers vom 26. März 1863 an mich als Präses des Comité's, welche die neue Allerhöchste Anordnung der Herausgabe unter der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unter der Oberraufsicht des k. k. Staatsministeriums enthielt, war wohl der Zeitabschnitt zu Ende, wo es noch dem Comité zugekommen wäre, irgend einen Beschluss zu fassen. Dieses Attribut ging an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften über. Die erste Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe fand am 9. April Statt. Nach der Vorlage des Gegenstandes konnte der Präsident Herr Freiherr v. Baumgartner nach der Akademie-Geschäftsordnung eine entsprechende Commission ernennen. Zu einer solchen Commission wurde ich niemals als Mitglied ernannt, konnte also schon darum nicht von derselben zurücktreten. Die Angabe des Herrn Generalsecretärs, welche sich auf meine Person bezieht: „Haidinger, der seinen Rücktritt von der Commission anzeigte“ muss ich daher gänzlich in Abrede stellen, und gewiss bin ich auch verpflichtet dies öffentlich auszusprechen, wo die unrichtige Angabe auch öffentlich vorliegt.

Gerade um diese Zeit brachte auch der zweite Band der neuen Gerold'schen „Oesterreichischen Revue“, Seite 86, einen Artikel über „die wissenschaftlichen und praktischen Erfolge der Novara-Expedition.“ Hier ist allerdings, was man in dem Akademie-Berichte vermisst, der leitende Antheil sichtbar, der Seiner kaiserlichen Hoheit, dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian angehört, und zwar nicht nur in der ersten Aufstellung des Comité's, sondern vielmehr noch in der endlichen Durchführung der Verhandlungen, welche die Allergnädigste Bewilligung der oben genannten Summe zur Folge hatte. Es ist sehr dankenswerth, dass diese umfassendere Darstellung gleichzeitig der Oeffentlichkeit zugeführt wurde.

Ich darf wohl auch dafür den gegenwärtigen Augenblick benützen, bei dem Antheil, den ich selbst an der Gründung der k. k. geographischen Gesellschaft genommen, um meine Freude darüber öffentlich auszusprechen, dass der genannte durchlauchtigste Prinz huldreichst das Protectorat der Gesellschaft anzunehmen geruhten, wie dies erhebend für alle Mitglieder von dem gegenwärtigen Präsidenten Herrn k. k. Oberst Eduard Pechmann in der ausserordentlichen Versammlung am 23. Juni (Wiener Zeitung vom 25. und 26. Juni) mitgetheilt, und von ihm und von Freiherrn v. Czoernig einem der früheren Präsidenten mit dankbaren, tief gefühlten Worten aufgenommen und begleitet wurde. Mit den treuesten Gefühlen darf auch ich mich anschliessen. Die Frage der Protectoratschaft war schon früh in unserer Gesellschaft besprochen worden, aber es schien, wenn wir auch acht k. k. Prinzen und Erzherzoge schon im zweiten Jahre als huldreiche Ehrenmitglieder verehren durften, dass die Gesellschaft erst nachdem sie Beweise ihrer Lebenskraft, ihres Einflusses gegeben, jene höhere Aufgabe in das Leben rufen sollte. Dies ist nun glänzend gelungen, und unvergänglich bleibt die Erinnerung durch dieses hochehrwünschte Ereigniss an die Präsidentschaft des hochverdienten k. k. Obersten Eduard Pechmann.

Neue Verhältnisse, neue Formen erscheinen, Früheres löst sich auf. Immer hoffte ich, unser hochverdienter Afrika-Reisende, Joseph Ritter v. Russegger

sollte dazu bestimmt sein, bei einem späteren Aufenthalte in Wien lebhaft an unserer k. k. geographischen Gesellschaft Theil zu nehmen. Da erreicht uns die Kunde von seinem Hinscheiden am 20. Juni in Schemnitz, tief betrauert von seiner edlen Witwe und Tochter, seinen Freunden, seiner Umgebung. Er stand uns insbesondere sehr nahe, in der ersten Zeit der Einrichtung unseres Museums der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, zur Zeit des Fürsten v. Lobkowitz. Wir bewahren in der k. k. geologischen Reichsanstalt die Haupt-Erfolge seiner Aufsammlungen in Nubien, Aegypten, Syrien, Kleinasien. Darf ich auch hier nicht, wie Herr Quirin Neumann in Nr. 28 unseres trefflichen Freundes Freiherrn v. Hingenu „Oesterreichischer Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ ausführlicher ein Bild seines Lebens aufrollen, so gelingt dies wohl an einer anderen Stelle in unserem Jahrbuche, um dem Gefühle unserer innigen Verehrung gerecht zu werden. Russegger schied in seinem 61. Jahre zu früh von diesem Schauplatze der Arbeit. Wohl ist es an mir darüber Betrachtungen anzustellen, wo unsere Lebenswege im Jahre 1841 sich so nahe berührten. Er war im Februar von seiner grossen Reise zurückgekehrt, ich war im April des vorhergehenden Jahres 1840 in den Staatsdienst getreten, und mit der Aufstellung unserer Sammlung beschäftigt, so dass wir in manche nahe Verbindung versetzt wurden.

Noch ein Verlust trifft mich aus jener Zeit. Das Ausscheiden, bei seiner Versetzung in den Ruhestand, besonders ehrenvoll durch Allergnädigste Verleihung des Fortbezuges des Quartiergeldes, unseres Cabinets-Dieners Joseph Richter, mit dem ich die ersten meiner Arbeiten bis zum Jahre 1843 ganz allein durchgeführt, und dessen sich so viele der Herren, die an unseren Arbeiten später Theil nahmen, noch lange lebhaft erinnern werden. Namentlich in der Periode der „Freunde der Naturwissenschaften“, die so wichtig für die fernere Entwicklung unserer wissenschaftlichen Erfolge wurde, war ihm sehr Vieles zur sorgsamten Durchführung in der Aufsammlung der Subscriptionsbeiträge, in der Gewinnung und den Zustellungen der Druckschriften u. s. w. übergeben. Ich werde ihm stets die innigste Dankbarkeit bewahren, und wenn ich auch für fernere Beihilfe getrost in die Zukunft blicken kann, so ist doch ein solches Ereigniss wohl ganz dazu gemacht, mir dem weit älteren Manne die ernstesten Betrachtungen zu begründen. Wohl darf ich für seine wohlwollende Fürsprache unserem wahren Beschützer den Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling den innigsten Dank aus vollem Herzen darbringen.

Die Zeit wird nicht müde neue Anregungen zu bringen, neue Aufgaben vorzulegen. Von dem Secretär der königlichen geographischen Gesellschaft in London geht uns vom 14. Juni die Einladung zu, für ein Werk, welches alles enthalten soll was sich auf die Nilquellen bezieht, und welchem die Ergebnisse der Herren Speke und Grant zum Grunde liegen, dasjenige in kurzem Abriss (nicht über ein Drittel Druckseite nebst Kartenskizzen) mitzutheilen, was die uns zunächst stehenden Geographen in dieser Beziehung bekannt gemacht haben.

Dann wieder, eben erst am 18. Juli erhalten, das lithographirte Schreiben von Herrn A. Petermann vom 15. Juli „Oesterreich und die Nilquellen“, in dem er aus der durch den Erfolg von Speke und Grant und durch Miani's Berichte gehobenen Anregung uns Oesterreicher insbesondere weitere Erforschungen der Nil-Quellen-Länder durch eine hinzusendende wissenschaftliche Expedition, welche wirklichen Erfolg verspricht, so nahe gelegt, dass man nicht anders als den innigsten Antheil an dem Gedanken fassen muss.

Dazu unseres trefflichen Freundes Peters' „Reflexionen“ in seiner Anzeige von Hochstetter's „Neuseeland“ in Nr. 29 (18. Juli, Seite 77) der „Oester-

reichischen Wochenschrift“, wo er so klar auf die Wichtigkeit für Oesterreich als Grossmacht hinweist, nebst Arbeiten im Mittelmeer und in Binnenländern doch „von zehn zu zehn Jahren grössere überseeische Reisen“ zweckmässig vorzubereiten und durchzuführen, und wo namentlich eben auch die Nilländer sehr in den Vordergrund gestellt werden.

In demselben Hefte der Akademie-Sitzungsbericht vom 9. Juli, mit unseres hochverdienten Contre-Admirals Freiherrn v. Wüllerstorff eindringlicher Mahnung zur Erforschung der physikalischen Verhältnisse, wie selbe von Dr. J. R. Lorenz für den Quarnero durchgeführt wurden, in der ganzen Ausdehnung der Adria.

Und dazu jetzt die Thatsache der Uebernahme des Protectorates der k. k. geographischen Gesellschaft durch den hochsinnigen und unternehmenden Prinzen, dem wir die Erste Oesterreichische Erdumsegelung mit allen ihren Erfolgen und Anregungen verdanken. Jeder Einzelne fühlt sich bei der Durchführung grosser Ideen, selbst als Theil einer Grossmacht. Nicht ohne Erfolg sollten auch jetzt diese mannigfaltigen Anregungen bleiben.

Ein neues, das zweite Heft unseres Jahrbuches ist zur richtigen Zeit, am 30. Juni geschlossen und zur Verfügung gestellt worden und kann also heute in unserer Julisitzung vorgelegt werden. Wie bei den früheren Heften bin ich für diese nun im geregeltten Gange fortschreitende Vollendung meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer für sorgsame Förderung zu dem anerkanntesten Danke verpflichtet. Wir haben in diesem Hefte die Berichte des Freiherrn v. Andrian über die Kreise von Kauřim und Tabor, Chrudim und Czaslau in Böhmen, von Herrn H. Wolf die barometrischen Höhenmessungen durch Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt in den Jahren 1858, 1859 und 1860, so wie den Bericht über die Aufnahmen im Körösthale 1860, ferner die wichtige umfassendere Darstellung des Brennwerthes der fossilen Kohlen, nach den Forinationen verglichen von Herrn Karl Ritter v. Hauer, so wie die Mittheilungen des Herrn k. k. Bergrathes Lipold über die Graphitlager von Swojanow und des Herrn Professors Peters über Foraminiferen im Dachsteinkalke, endlich die fortlaufenden gewöhnlichen Artikel über das chemische Laboratorium und die Einsendungen, so wie die Sitzungsberichte aus dem abgelaufenen Vierteljahre.

Auch über unsere Theilnahme an der International-Ausstellung in London folgt hier noch eine höchst anregende Mittheilung. Ich erhielt nämlich vor wenigen Tagen ein sehr anerkennendes Schreiben in Bezug auf die Gegenstände unserer Ausstellung, welche nun im Britischen Museum aufbewahrt werden, im Namen der Trustees desselben von dem Hauptbibliothekar des Museums Herrn A. Panizzi. Die sämtlichen Gegenstände waren nämlich als Geschenk Ihrer Majestät der Königin von England an das Britische Museum übertragen worden und zwar die geologischen Karten, die Druckschriften und die Krystalle an die Abtheilung unter Herrn Maskelyne, die Sammlung der Muster fossiler Brennstoffe an die Abtheilung des Herrn Waterhouse. Ich hatte bereits im Beginne der Ausstellung, von dem hohen k. k. Staatsministerium dazu ermächtigt, die Eröffnungen einzuleiten, ein Schreiben an Ihre Majestät vorbereitet, welches unser hochgeehrter Freund Herr Professor E. Sues persönlich an Herrn k. k. Sectionsrath Ritter v. Schwarz übergab. Letzterer vermittelte die Eingabe an Lord Granville, welcher hierzu von Seite Ihrer Majestät ermächtigt worden war.

Es musste mir Alles daran gelegen sein durch eine freie Uebergabe dieser Art, welche nun auch auf das Wohlwollendste aufgenommen und womit in zweck-

mässigster Weise verfügt wurde, die Gefühle der Dankbarkeit auszudrücken, welche wir den hochgeehrten Freunden jenseits des Canals bewahren, denn ihrem Beispiele folgend, war es, dass die k. k. geologische Reichsanstalt ihre Gründung fand, und fortwährend verdanken wir ihnen die erhebendste Aufmunterung, in der neuesten Zeit in der Ausstellung durch die uns zu Theil gewordene Auszeichnung von fünf Ehrenmedaillen bewiesen. In Bezug auf die eine derselben freue ich mich hier noch wiederholen zu können, dass auch in Wien der Vorstand unseres chemischen Laboratoriums Herr Karl Ritter v. Hauer für seine schönen Krystalle die Auszeichnung eines k. k. goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone erhielt. Mit der endlichen Bestimmung der von uns zur Ausstellung gesandten Gegenstände schliesst die Geschichte unserer Theilnahme an der Unternehmung ab, bei welcher wir namentlich noch den innigsten Dank unserem wohlwollenden Chef, Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling zu bewahren verpflichtet sind, der die Kosten derselben gütigst auf die Dotation des k. k. Staatsministeriums selbst übernahm, und den ich hier aus vollem Herzen darbringe.

Es war meine Pflicht, entsprechend den Gesamtvereignissen der Ausstellung, nun einen Schlussbericht in dieser Beziehung vorzulegen. Die wohlwollende, wahrhaft auszeichnende Aufnahme, deren Seine Excellenz Herr k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling diesen Bericht würdigte, wird nicht fehlen, uns Mitgliedern und Theilnehmern an den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt hoch zu erfreuen und in unseren Bestrebungen zu erheben und zu fördern.

„Als ich der geologischen Reichsanstalt die Bewilligung ertheilte, an der internationalen Ausstellung in London im Jahre 1862 sich zu betheiligen, that ich dies in der festen Ueberzeugung, dass es diesem eine so hervorragende Stellung einnehmenden Institute, das sich die allseitige und aus wiederholten Anlässen auch die Allerhöchste Anerkennung zu erringen wusste, gelingen werde, auch auf dem in London sich eröffnenden Felde wissenschaftlichen Wettstreites durch seine ausgezeichneten und ergiebigen Leistungen zu glänzen. Mit wahrer Genugthuung habe ich die meine Erwartungen rechtfertigenden Erfolge der geologischen Reichsanstalt begleitet, und ich begreife vollkommen die Befriedigung, welche es Euer Wohlgebornen gewährt, nunmehr laut der von mir mit vielem Interesse gelesenen Zuschrift des Hauptbibliothekars Herrn A. Panizzi die Ausstellungsgegenstände des unter Ihrer Leitung stehenden Institutes dem Britischen Museum einverleibt und nach ihrem wahren wissenschaftlichen Werthe gewürdigt zu wissen.

Indem ich mit Vergnügen diese Gelegenheit ergreife, um sowohl Euer Wohlgebornen als der gesammten geologischen Reichsanstalt meinen Glückwunsch zu den auf der Weltausstellung in London errungenen, ehrenden Erfolgen auszusprechen, schliesse ich sowohl die bezogene Zuschrift des Herrn Panizzi als auch die übrigen Beilagen des Berichtes vom 6. d. M., Z. 413 zurück.

Wien am 13. Juli 1863.

Schmerling ^m/_p.“

Ist es immerhin beruhigend, bestrebt gewesen zu sein, der Pflichterfüllung sich zu weihen, so ermuthigt ein Ausspruch, wie der vorhergehende neuerdings alle Kraft aufzubieten, um fortwährend Fortschritte anzustreben. Hohe Theilnahme dieser Art wird ihren Einfluss nicht verfehlen, und sie verpflichtet uns zu neuem innigsten Danke.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft III.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 25. August 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitze.

Herr K. Paul legte eine Suite von diluvialen Knochenresten vor, welche derselbe im Laufe des Sommers aus einer nächst Detrekö Szt. Miklós, östlich von Gross-Schützen im Pressburger Comitate, gelegenen Höhle zu gewinnen Gelegenheit hatte. Die Höhle, wegen ihres unbequemen Zuganges wenig besucht und bekannt, liegt am rechten Thalgehänge des Baches, der den genannten Ort durchfließt, etwa $\frac{1}{2}$ Stunde östlich von demselben im dunklen Liaskalke und stellt einen etwa 3 Klafter langen, eben so breiten und $1\frac{1}{2}$ Klafter hohen Raum dar, dessen Boden 1 Klafter hoch mit Schutt und Knochenrümmern bedeckt ist. Die Knochenreste, unter denen Eckzähne und Rückenwirbel am häufigsten in erkennbarem Zustande erhalten sind, gehören sämmtlich dem Höhlenbären (*Ursus spelaeus*) an und zeigen zuweilen bedeutende Abrollung, ein Beweis, dass die Bewegungsmittel, welche dieselben an diesem Orte aufgehäuft haben, sehr energischer Natur gewesen sein müssen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte den Inhalt der seit der letzten Sitzung eingesandten Berichte der bei den Aufnahmen beschäftigten Herren Geologen vor.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold hatte in Begleitung des Herrn k. k. Montan-Ingenieurs Lud. Hertle die Umgebungen von Annaberg, Türnitz und Lilienfeld, und später in Begleitung des Herrn k. k. Montan-Ingenieurs G. Freih. v. Sternbach in der Umgebung von Waidhofen an der Ybbs den Seeberggraben bis Forsthub einer geologischen Special-Untersuchung unterzogen. In den erstgenannten Gegenden wurden die einzelnen Abtheilungen der Trias, die Werfener und Guttensteiner Schichten, die Hallstätter und Lunzer Schichten durch zahlreiche Petrefactenfunde sichergestellt. Mit dem Namen der Lunzer Schichten bezeichnet Herr Lipold Gebilde der kohlenführenden alpinen Schichten, welche der oberen Trias angehören, und durch Abdrücke von *Pterophyllum longifolium* charakterisirt sind; die kalkigen Zwischenlager dieser Schichten enthalten bei Türnitz zahlreiche Muscheltrümmer, ähnlich dem Bleiberger Muschelarmor, mit *Ammonites floridus* u. s. w. Auch die rhätische Formation, so wie die Fleckenmergel des oberen Lias wurden in der Umgebung von Lilienfeld constatirt, denen sich der rothe Krinoidenkalk nächst Freiland, als wahrscheinlicher Repräsentant der Hierlatz-Schichten, anschliesst. Die Untersuchungen der Gegend von Lilienfeld wurden durch die Betheiligung des Herrn Bergverwesers Zwach an denselben wesentlich gefördert. Den grössten Theil des Seeberggrabens bei Waidhofen an der Ybbs nehmen Dolomite der Hallstätter Schichten ein, an welche sich bei Klaus Hallstätter Kalk anlehnt und beiderseits ebenfalls von Lunzer Schichten begleitet wird. Gleichzeitig mit diesen Erhebungen wurden auch die in diesen

Gebieten gelegenen Kohlenbaue, wie namentlich in der Gegend von Annaberg, Türnitz und zu Steg nächst Lilienfeld, untersucht.

Herr Sectionsgeologe D. Stur hatte in dem westlichsten Theile des Untersuchungsgebietes der ersten Section die Gegend von Alt-Aussee und Reifling näher vorgenommen und unterstützt durch die kräftige Hilfeleistung des Herrn k. k. Bergmeisters Joseph Hörner Edler v. Roithberg gelang es ihm, in den hydraulischen Hangendkalken des Ausseer Salzstockes Fossilien zu finden, die den St. Cassian-Schichten angehören dürften. In der Gegend von Reifling beobachtet man als tiefstes Glied bröcklichen Dolomit, dem hornsteinführender kieseligler Kalk mit Ammoniten und grauer knotiger Kalk folgt, in dem schon vor Jahren das Skelet eines *Ichthyosaurus* gefunden worden, das gegenwärtig im Stifte Admont aufbewahrt wird. Die diesem Kalke aufliegenden Mergelschiefer mit *Posidonomya Wengensis* bilden das unmittelbare Liegende der Keuper-Sandsteine (Lunzer Schichten) und von Raibler Schichten, während die rhätische Formation durch den Dachsteinkalk vertreten ist. Ausser den Begehungen in Begleitung des Herrn k. k. Bergrathes M. V. Lipold hatte Freiherr v. Sternbach die Gegend zwischen Windisch-Garsten und Weyer, dann die Umgegend von Gaflenz, Lohneitz, Neustift und St. Peter begangen, um die meist in den Grestener Schichten befindlichen Kohlenbergbaue oder Versuchsbaue zu untersuchen.

Herr Montan-Ingenieur Jos. Rachoy untersuchte die verschiedenen Eisen- und Kohlenbergbaue der Gegend von Scheibbs, Gaming und Lunz; namentlich die Eisensteinschürfungen des Herrn Grafen Albert Festetics v. Tolna am Klein-Oetscher und Almkogel bei Lackenhof, so wie am Eibenkogel, wo die Eisensteine in Klüften des Kalksteines auftreten, ferner die Kohlenbergbaue am Zürner, in der sogenannten Bärenlacken, nordöstlich von Lackenhof, im Gaminggraben; so wie in der Umgegend von Lunz die Kohlenbaue am Rehberg und am Lunzersee, in Holzapfel am Pramelreith, am Hausberg u. s. w., die durch alle diese Baue aufgeschlossenen Kohlenflötze, nur zu häufig von ganz unbedeutender Mächtigkeit, gehören den Lunzer Schichten, also der oberen Trias an.

Herr L. Hertle setzte die mit Herrn Bergrath Lipold begonnenen Untersuchungen der Gegend und der Kohlenbaue von Lilienfeld, in der Engleithen über Hohenstein und Kirchberg bis Schrambach fort; auch hier erweisen sich die kohlenführenden Schichten durch das Auftreten des *Pterophyllum longifolium*, *Pecopteris Stuttgardensis* u. s. w. als den Lunzer Schichten angehörig.

Herrn F. Freiherr v. Andrian, Sectionsgeologe der II. Section, untersuchte in Begleitung des Herrn Montan-Ingenieurs F. Babanek, den südöstlichen Abhang der kleinen Karpathen zwischen Modern und Pressburg, so wie einen Theil der daran sich anschliessenden Ebene bis zur Waag zwischen Szered und Galgocz. Rings um den aus Granit bestehenden Kern legen sich Protogyn und zahlreiche Umwandlungsproducte der durchbrochenen Gneiss- und Thonschieferdecke herum, die überaus grosse Analogie mit den Alpen zeigen. Die Thonschieferzone wird überall von Schwefelkieseinlagerungen begleitet, welche in ihren oberen Teufen Antimonerze führen. Wie in Ober-Ungarn sind auch hier graphitische schwarze Schiefer die steten Begleiter dieser Erzzüge. Das Hangende der Schieferformation wird von einer mächtigen Zone von Quarzit gebildet, welcher vom Zeilerkogel, nordöstlich von Bösing bis an den Koberlinberg sich erstreckt und bis Dubowa streicht. Die Moderner Granitpartie wird zum grössten Theile von Protogynschiefer und Protogyngneiss zusammengesetzt, während Granit nur den südöstlichen Theil derselben bildet. Die Schiefergebilde enthalten ein Kalklager am Nordabhange des Pfefferberges bis Modern. Am Rande der

Ebene bei Bösing fand Hr. Freih. v. Andrian *Melanopsis* und *Congerien* als Leitmuscheln der Congerenschichten in dem dortigen Sande und Tegel.

Der Sectionsgeologe der II. Section Hr. H. Wolf hatte im Gebiete dieser Section die Theile östlich und nördlich der Strasse zwischen Holitsch und Jablonitz von der Marchgrenze angefangen längs dem mährisch-ungarischen Grenzgebirge bis an den Klippenkalkzug des Miawathales begangen. Die in diesem Gebiete auftretenden Formationen gehören dem Karpathensandsteine, dem Neogen-Tertiären und dem Diluvium an. Die Sandsteine des Karpathensandsteines scheidet Hr. Wolf in zwei Gruppen; die untere Gruppe besteht aus mächtigen Bänken eines glaukonitischen Sandsteines, und aus festem kalkreichem Sandsteine, der mit Fucoidenmergeln wechselt. Nach oben schliesst dieser Sandstein mit bunten Mergeln ab, die eine grosse Aehnlichkeit mit den Gosamergereln der Alpen haben. Diese untere Gruppe ist vom Holi Wreh, östlich von Skalitz, von der mährischen Grenze an gegen den Turecký Stúl, den Hawranberg und den Lipowyberg bei Sobotištje verbreitet. Die obere Gruppe enthält Sandsteine, die kalkhaltiger, und wenn ausgelaugt, von poröser Beschaffenheit sind. Sie enthalten dünne Schichten mit zahlreichen zerriebenen und verkohlten, ganz undeutlichen Pflanzenabdrücken, und wechseln mit grauen und schwarzen Mergeln ab. Diese Gruppe bildet eine äussere Zone um die untere Gruppe, und wird umrandet von einer Strandbildung, die aus losen Sanden und Geschieben, zum grössten Theile aber aus Conglomeraten besteht und Ostreen, Pecten u. s. w. der neogenen marinen Stufe der Tertiärformation enthält; sie beginnt mit dem Pziki- und Probaczberge südlich von Skalitz und zieht sich über Sopusow nach Sobotištje. In den darunter befindlichen Mergeln fand Hr. Wolf *Cerithium plicatum*, bei Radosócz zahlreiche glatte Melettaschuppen, ferner eine *Corbula*, *Natica*, Echinodermen und andere Petrefacten, die in dem Tegel von Baden vorkommen. Eigentliche Cerithiensichten sind bei Skalitz und Holitsch, so wie in dem ganzen Gebiete Diluviallöss sehr verbreitet.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer hatte sich zu Ende des vorigen Monates mit den Herren Sectionsgeologen und Montan-Ingenieuren in das seiner, der III. Section zugewiesene Aufnahmegebiet zwischen der Waag und der Neutra begeben, und in Begleitung der Montan-Ingenieure Herren Pošepny und Čermak, und Hrn. Dr. Madelung als Volontär das Gebiet nördlich von Waag-Neustadt zwischen dem Klanečnica-Bache und dem Ivanočka-Bache untersucht. Er bezieht sich anerkennend auf die Abhandlung des Herrn D. Stur über das Wassergebiet der Waag und der Neutra, welche ein klares Bild der allgemeinen Verhältnisse dieses Landestheiles gibt. Der südlichste Theil des oben bezeichneten Gebietes oder das Dreieck zwischen Waag-Neustadt, Moravske-Lieskove und Štvrtek zeigt unter der allgemeinen Lössdecke zahlreiche kleinere und drei grössere Hervorragungen von älteren, meist kalkigen, theils dolomitischen und rauchwackeartigen Gesteinen, die der rhätischen Formation angehören, bis auf eine kleine Partie von Sandstein zwischen Dolomit, und einen neogenen Kalk bei Miessice. Nördlich von Moravske-Lieskove, Bosace und Štvrtek folgt eine etwa eine Stunde breite Zone von liassischen und Neocom-Fleckenmergeln, mit Sandsteinen alternirend, unterbrochen von Jurakalken, theils Krinoidenkalken, eigentlichen Klippenkalken und weissen Stramberger Kalken, die in der ganzen Breite der Zone verstreut sind. Der nördlichste Theil dieses Gebietes endlich besteht aus Karpathensandstein.

Herr Dr. G. Stache, Sectionsgeolog der III. Section, untersuchte, begleitet von dem Herrn Montan-Ingenieur Winkler und Herrn Dr. K. Hofmann als Volontär, das am linken Waagufer gelegene Inovec-Gebirge östlich

von der Linie Hradek, Pistjan, Jalsowee bis Neu-Lehota, Ardanowce und Vasard. Auch hier leisteten die vortrefflichen Aufzeichnungen des Herrn Stur grossen Vorschub den weiteren Arbeiten. Die bei Banka südöstlich von Pistjan bekannten Kössener Schichten mit der *Terebratula gregaria* und *Plicatula intusstriata* wurden zwischen Banka und Ratnowce, so wie zwischen Ratnowce und Jalsowee wiedergefunden, über welche hier Lias, Mergel und Sandsteine lagern. Zwischen Luka und Hradek breiten sich nummulitenführende Eocenschichten, vielfach von Löss bedeckt, bedeutend aus. Die jüngeren Tertiärschichten längs dem östlichen Waagufer dürften den Congerienschichten angehören. Das tiefste Glied der Sedimentgebilde im Inovec-Gebirge bilden die von Herrn Stur dem Rothliegenden beigezählten Quarzsandsteine. Von krystallinischen Gebilden wurde ausser den bereits bekannten ein Granitstock südöstlich von Lehota im Thale Dolina ausgeschieden.

Herr Prof. K. Peters theilt Nachstehendes als das Ergebniss einer Wanderung mit, welche er selbst in Gesellschaft von Herrn Dr. K. Zittel in den niederösterreichischen Kalkalpen zwischen Lilienfeld und Buchberg unternommen, wo sie zunächst dem interessanten und schwierig zu entwickelnden Gebirgsbau der nördlichen Zone, dann der Gosauformation bei Grünbach in Süden ihre Aufmerksamkeit zuwandten. „Ausser dem von Herrn Stur schon vor mehreren Wochen erkannten Keuper „am Steg“ bei Lilienfeld, über dessen pflanzenreiche Schiefer der von Herrn Zach geleitete Kohlenbergbau sehr befriedigende Aufschlüsse bietet, und den von Čížek sehr richtig verzeichneten untertriassischen Schiefeln und Kalksteinen, welche den Muckenkogel und einen grossen Theil der Reissalpe bilden, sind namentlich die rothen Krinoidenkalksteine bemerkenswerth, die das Traisen- und das Wiesenbachthal in einer Mächtigkeit von mehr als 500 Fuss übersetzen. Herr Bergrath Lipold hatte uns im vorhinein auf diesen Kalkstein aufmerksam gemacht und der gegenwärtig aus Herrn Lipold's Aufnahme-section in Lilienfeld stationirte Herr Hertle wies uns darin eine petrefactenreiche Stelle, wo binnen kürzester Zeit zahlreiche Exemplare von

Rhynchonella Fraasi Opp.
Rhynchonella Greppini Opp.
Spiriferina obtusa Opp.
Waldheimia Ewaldi Opp.

und anderen Brachiopodenarten gefunden wurden. Dasselbe brachiopodenreiche Lager trafen wir „am Golm“, in der Nähe der vorderen Klosteralpe, wo es eine der obersten Bänke des Krinoidenkalksteines bildet. Die Identität dieses Kalksteines mit den „Hierlatz-Schichten“ ist demnach erwiesen und zugleich dargethan, dass diese Facies des alpinen Lias im Bezirke von Lilienfeld und Hainfeld wieder ganz nahe an die „Flyschzone“ heranreicht. Das Ausbleiben der liassischen Sandsteine und Schiefer, „Grestener Schichten“, versteht sich somit von selber, wenn nicht etwa ein südwestlich von Lilienfeld beobachtetes Sandsteinlager den untersten Lias (Grossau und Fünfkirchen) repräsentirt. Durch jene beiden Horizonte, den Keuper einerseits, die Hierlatz-Schichten andererseits, wird ein mächtiger Complex von dunkelfärbigen Kalksteinen und Dolomiten, in denen Versteinerungen bisher nicht angetroffen wurden, wenigstens einigermaßen bestimmt. Mikroskopische Thierreste, auf die ich im Sinne der jüngst mitgetheilten Notiz ¹⁾ mein Augenmerk richtete,

¹⁾ Jahrbuch 1863, Seite 293.

schein en in einzelnen Bänken zwischen Lilienfeld und den Hierlatzkalksteinen des Klostergrabens reichlich vorzukommen; doch erwiesen sie sich in den seither gemachten Schliften als nicht bestimmbar. Oolithe gibt es hier eben so wenig wie einen deutlich entwickelten Dachsteinkalk. In der südlichen Zone des Gebirges, der die seit langer Zeit bekannten ausgezeichneten Fundorte von Kössener und von Lias-Versteinerungen angehören, fanden wir zwischen dem Hochkessel Mammau und dem Dorfe Buchberg, am „Puschker Anger“ westlich von Buchberg, eine Bank von bräunlichgrauem Kalksteine voll von *Modiola Schafhäutli Stur*, *Rhynchonella subrimosa Schafh. sp.* und anderen Brachiopodenarten. Dieser Punkt wird die Darlegung der complicirten Lagerungsverhältnisse am nordöstlichen Fusse des Schneeberges nicht unwesentlich unterstützen.“

„Eine nähere Untersuchung der Gosauformation von Grünbach und Muthmannsdorf, deren reiche Bivalvenfauna Dr. Zittel eben jetzt bearbeitet, wurde durch Regenwetter unterbrochen, doch konnten wir uns, unterstützt durch die schönen Profile vom Grünbacher Aloisastollen, die Herr Schichtmeister Biellohla vek uns vorzuzeigen so gütig war, und durch eine treffliche Sammlung von Belegstücken, welche Herr Vorsteher Halla, ein Zögling der Präbramer Bergschule, zur Erläuterung derselben angelegt hat, über die Stellung der Inoceramen-Schichten zu den am Gehänge der „Wand“ anstehenden Rudisten- und Actäonellenbänken und zu den kohlenführenden Süßwassergebilden ¹⁾ wenigstens einigermaßen orientiren. Eine genaue Gliederung dieser interessanten Schichtenfolge mit Rücksicht auf die Meerestiefe, in der die Fauna der einzelnen marinen Bänke gelebt haben kann, dürfte trotz der scheinbar concordanten (bekanntlich sehr steilen) Überlagerung derselben gerade an diesen Localitäten zu wichtigen Resultaten führen und den Schlüssel zur Lösung mancher stratigraphischen Schwierigkeit an den anderen, durch den Reichthum ihrer Gesamtfauuna berühmten Gosaupartien an die Hand geben.“

Der Vorsitzende dankt Herrn Prof. Peters für diese anziehenden Mittheilungen, um so wichtiger, als sie gerade in freiwilliger Theilnahme sich mit unseren eigenen diesjährigen Untersuchungen vereinigt. Die vielfach unterbrochenen Theile jener Gegenden geben nahezu das Bild grosser Eisschollen in dem Eisgange eines Flusses, aber unsere jetzige Aufgabe bringt es mit sich, die einzelnen Schollen genau zu studiren.

Seit unserer letzten Sitzung am 21. Juli, bemerkt der Vorsitzende, ist, wie auch die früher vorgelegten Berichte zeigen, unser Personale in wechselnder Bewegung gewesen, Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in Begleitung der Herren Dr. Stache, Pošepny, Čermak, Winkler, unter freiwilliger Theilnahme der Herren Dr. Madelung und Dr. K. Hofmann aus unserer dritten Section, auch Herr Sectionsgeologe Wolf aus der zweiten Section, sind in ihre Aufnahmsbezirke abgegangen. Dagegen begrüsst der Vorsitzende nach ihrer Zurückkunft die Herren k. k. Bergrath Foetterle und K. Paul, so wie die Herren Rücker, Hořinek, Babanek aus unserer zweiten Section. Viel ist neuerdings an Erfahrungen gewonnen. Auch Herrn Grafen Marschall, der so eben von einer anregenden Urlaubsreise zurückgekehrt ist, die er nach Paris und London unternommen, wo er viele unserer hochgeehrten Gönner und Freunde sah, und fachverwandte Institute besuchte, und von welcher derselbe fortwährende Berichte an Herrn Director Haidinger mittheilte, wofür ihm dieser hier seinen anerkanntesten Dank ausspricht.

¹⁾ Stoliczka: Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 37, 121 und 38, 482.

Herr Graf Marschall seinerseits erwähnt in wenigen Worten, wie wohlwollend und zuvorkommend er überall aufgenommen worden sei und wie ihm namentlich seine Eigenschaft als Österreicher und als Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt überall als wahrer Empfehlungsgrund gegolten hat.

Herr Director W. Haidinger schliesst nachfolgende Mittheilungen an:

„Unser hochgeehrter Freund, Herr Prof. A. Pichler von Innsbruck, dem wir schon so viele genaue Studien im nördlichen Tirol verdanken, berichtet neuerdings aus Gurgl vom 5. August über eine höchst unerwartete Thatsache, eine wahre Entdeckung: Bimsstein, Laven und basaltische Schlacken in den Centralalpen. Zwar hatte man ihm vor mehreren Jahren schon von einem Funde von Bimsstein bei Umhausen im Ötzthal erzählt, doch schien die Sache sehr zweifelhaft. Der Förster von Umhausen führte Herrn Prof. Pichler nun nach dem eigentlichen Fundorte „Köfels“, einer Häusergruppe westlich von Umhausen, etwa 4500 Fuss über dem Meer, mitten in einem Halbkreis von Bergen auf einem Vorsprung, zum Theil gebildet aus den Trümmern der wildesten Bergstürze. „Als anstehende Felsart“, sagt Pichler, „traf ich Gneiss, an einer Stelle fand ich den Bimsstein, schwarze, braune, graue, schmutzigweisse, sehr leichte Stücke, die auch zum Glätten des Holzes verwendet werden, im Ansehen manchen Laven und basaltischen Schlacken völlig gleich. Sie können sich mein Erstaunen über diesen Fund in den Centralalpen leicht vorstellen; ich fing an allsogleich mit den Händen und dem Hammer abzuräumen und entdeckte glücklich die Gneissstelle, wo der Gneiss mit den Laven unmittelbar in Berührung war. Der Gneiss war mürbe und brüchig, die Lava — sonst schlackig und blasig, — bildete an der Grenze eine schwarze glasige Rinde von etwa $\frac{1}{4}$ Zoll Dicke. Sie muss über den Gneiss geflossen sein. Etliche Schritte westlich am Absturz waren die obersten Lagen des Gneisses ein feinkörniges Quarzitgestein von ölgrüner Farbe mit eingeschlossenen Quarzkörnern, hie und da hatte die Masse auf frischem Bruche fast Glasglanz und sah ganz einem Porphyr ähnlich. An einer Stelle waren die Klüftchen des Gneisses mit Lava ausgefüllt, die von oben hinabgeschmolzen sein muss. So weit meine Beobachtungen reichen, erfolgte der Erguss nach der Eiszeit, ist also vulcanisch. Ich erkundigte mich nun weiter, und erfuhr, dass an dem Orte, wo ich die Lava fand, früher eine tiefe und lange Spalte gewesen sei, man habe dort Bimsstein herausgeholt, um mit dem leichten Material das Gewölbe einer Capelle zu construiren, man habe dann diese Spalte wieder zugeworfen, übrigens kommen auch etwa $\frac{3}{4}$ Stunden südwestlich solche Bimssteine nur etwas weisser vor, und es geht die Sage, dass einmal ein Arbeiter zwischen den Steinen des Bergsturzes in eine Höhle gerathen sei, deren Wände ganz aus solchem Bimsstein bestehen. Auch bei Sautens, erfuhr ich nachträglich, hat man einmal im Walde an einem Absturz Bimsstein gefunden.“

„Das ist eine flüchtige Skizze des Vorkommens. Ich habe Material gesammelt u. s. w.“

Herr Prof. Pichler hat seitdem eine Anzahl sehr charakteristischer Stücke eingesandt, welche hier zur Ansicht vorliegen.

Wir dürfen nun demnächst von unserem unermüdlichen Freunde umfassenderen Nachweisungen über diese neue Thatsache entgegensehen, die allerdings ganz dazu geeignet ist, in der Beurtheilung der Vorgänge bei der Oberflächengestaltung des Ötzthaler Gletscherstockes eine wichtige Stelle einzunehmen.

Herr Dr. Adolph Weiss, k. k. Universitäts-Professor in Lemberg, sendet für unser Jahrbuch Bemerkungen über einige Fundorte von Tertiär-Versteinerungen an der Westküste des Peloponnes. Er hatte nämlich im December 1861, aus Veranlassung der Sonnenfinsterniss, in Gesellschaft seines Bruders Herrn

Dr. Edm. Weiss mit einer Subvention der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, sich zur Beobachtung derselben nach jener Westküste begeben, und während der Reise seine Aufmerksamkeit dem grossen Reichthume an Fossilresten zugewandt, welche dort an vielen Stellen entblösst sind. Man gelangt von Zante leicht nach dem Vorgebirge Katakolo und Pyrgos, das selbst in reizender Lage auf einer kolossalen Austerbank ruht, die in Folge der grossen Terrainverschiedenheiten in den einzelnen Stadttheilen nicht selten grosse Strecken weit zu Tage tritt. Von hier verfolgten die Herren die Westküste über Agulinitza, Brina, Castel Klidi, Taula, über die Neda, bei Bouzi, Khani und Kalivia bis nach Arcadia. An mehreren Orten sind sehr hoffnungsvolle Fundorte von Tertiärpetrefacten entblösst. Freilich war es den Herren unmöglich, sei es längere Zeit auf Grabungen zu verwenden, sei es grössere Mengen an Aufsammlungen mitzunehmen, da die Gegenden selbst sich noch in einem so uranfänglichen Zustande befinden, dass der Reisende seine Hilfsmittel zu solchen Zwecken alle selbst mitbringen muss, und sich auch auf diejenigen der Landesortschaften nicht verlassen kann. Herr Prof. A. Weiss hat die Bestimmungen im k. k. Hof-Mineraliencabinete selbst durchgeführt, und muntert sehr zu einer eigentlichen Aufsammlungsexpedition nach jenen Gegenden auf, welche gewisse reiche Ergebnisse erwarten liesse, so wie sich auch viele Stellen finden, an welchen man die recente Bildungsweise von Sand- und Muschelbänken leicht und überzeugend zu studiren Gelegenheit findet. Die Reisen sind uns jetzt um so viel leichter, seitdem auch die Küstenschiffahrt bis in die Häfen der jonischen Inseln und zur benachbarten Cap. Klarenza ausgedehnt ist, und immer vermehrte Beziehungen sich erwarten lassen.

Einer hochgeehrten theilnehmenden Gönnerin, welche unseren Sammlungen manchen werthvollen Beitrag brachte, bin ich hier verpflichtet für eine neue Sendung einen verspäteten Dank darzubringen, leider allzuspät, da sie uns seitdem durch den Tod entrissen wurde, Frau Josephine Kablik in Hohenelbe. Ihr letztes freundliches Begleitschreiben war vom 6. Juli datirt. Sie hatte noch beabsichtigt im Laufe des Sommers auf der Durchreise Wien zu berühren. Es sollte nicht sein. Noch in demselben Monate am 21. war ihr Lebenslauf in ihrem 77. Jahre geschlossen. Ehrenvoll anerkannt unter den Botanikern des Vaterlandes, wobei ich wohl auf die biographische Skizze in Herrn Dr. A. Skofitz' österreichischer botanischer Zeitschrift (X. Jahrg. 1860, S. 4) mich berufen darf, war uns erst in den letzten Jahren, aber lebhaft und erfolgreich das freundliche Wohlwollen der ausgezeichneten Frau in mehrfachen Zusendungen fördernd gewesen. Die Erinnerung wird uns stets anregend umgeben.

Von früheren hochgeehrten Arbeitsgenossen gingen uns in letzter Zeit Nachrichten zu. Herr Dr. Stoliezka fand Calcutta denn doch für den Sommer zu heiss, er musste sich entschliessen, dem Beispiele Freund Oldham's zu folgen, und Ende Mai nach Roorkee im Nordosten von Delhi in die milderen Himalaya-Regionen zu gehen, aus welchen wir seine Schilderungen erwarten, nicht ohne besondere Theilnahme in Bezug auf die Vergleichenungen mit unseren Alpengesteinen und Fossilien.

Vom 1. Juli aus San Francisco schreibt Freiherr v. Richthofen. Über seine angestregten Reisetouren hatte Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in einer Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft Mittheilungen gemacht. Auch hier trat seitdem Ruhe ein, in Folge der aus den tropischen Gegenden mitgebrachten Beschwerden. Freiherr v. Richthofen blieb sechs Monate in San Francisco selbst und musste auch die Reise nach den Aleutischen Inseln aufgeben. Er ist nun wieder ganz hergestellt und im Begriffe eine nach der andern der

wichtigen noch lange nicht hinlänglich erforschten Gegenden vorzunehmen. Doch geht auch die geologische Landesaufnahme dort sehr befriedigend vorwärts, unter der Leitung des Staatsgeologen J. D. Whitney und mit Beihilfe der Herren Professor W. H. Brewer als Hauptassistenten, William Aschburner, A. Rémond, W. M. Gabb als Paläontologen, C. Averill, Dr. J. G. Cooper, C. F. Hoffmann und V. Wackenreuder. Herr J. D. Whitney sandte selbst durch Richthofen den Bericht über seine Aufnahme bis zum Mai 1863.

Wir erwarten nach diesen Mittheilungen auch ein Stück von einer der beiden grossen bei Tucson, Sonora gefundenen Meteoritenmassen, welche Herr Andreas Jordan aus Halle zu persönlicher Uebergabe freundlichst mit sich nach Europa genommen hatte.

Freiherr v. Richthofen spricht noch nicht von Rückkehr, sondern beabsichtigt noch Vieles zu erforschen. Sein Schreiben schliesst: „Ich muss noch viel beobachten und sammeln, um zu sicheren Resultaten zu kommen. Meine Reisen in Ungarn und Siebenbürgen waren die beste Vorschule, welche ich für diese Küste hatte durchmachen können.“

Schon in unserer letzten Sitzung am 21. Juli hatte Herr H. Wolf den Durchschnitt durch den Boden von Wien vorgelegt, welcher bestimmt ist, in seiner neuen vervollständigten Gestalt bei der am 5. September zu eröffnenden Allgemeinen Landwirthschaftlichen Ausstellung in der „Neuen Welt“ zu Hietzing zur Vorlage gebracht zu werden.

Über die Absicht uns dieser Ausstellung anzuschliessen, hatte schon unsere Sitzung am 19. Mai die erste Nachricht gegeben. Von dem hohen k. k. Staatsministerium zu diesem Zwecke ermächtigt, sind nun mehrere Gegenstände vorbereitet, welche ich indessen hier nur ganz kurz erwähne, da ein ausführlicheres Verzeichniss, so wie es dort die Ausstellung begleitet, auch in unserem Jahrbuche aufbewahrt wird. Es sind folgende:

A. Karten und Profile.

1. Die geologisch-colorirte Karte des Erzherzogthums Österreich ob und unter der Enns.

2. Die geognostische Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhardsberge. Von Johann Čížek.

3. Die geologische Karte der Umgebungen von Wien. Von Johann Čížek. Neu bearbeitet von Dionys Stur.

4. Der geologische Durchschnitt durch den Boden von Wien, mit Berücksichtigung der Wasserführung. Von Heinrich Wolf.

5. Das Profil der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Westbahn von Wien bis Melk. Von Heinrich Wolf.

B. Schaustufen.

6. Gebirgsarten und Versteinerungen.

7. Grössere geologische Schaustücke.

8. Verschiedene für nutzbare Verwendung gewonnene Mineralproducte.

9. Baumaterialien.

10. Bodenarten.

Die vorstehende Übersicht der Gegenstände, welche wir für die Ausstellung vorbereiten, zeigt wohl höchst überzeugend den innigen Zusammenhang unserer Arbeiten mit den Interessen der Landwirthschaft. Der Mensch, Herr der Erde, besteht nur durch die Gegenstände aus den drei Reichen, aber die organischen, welchen die Landwirthschaft gewidmet ist, ruhen zuletzt auf der unorganischen Grundlage des Erdkörpers in seinen mannigfaltigen Abänderungen und Erscheinungen. Daher der Wunsch, die Zusammensetzung zu kennen, ganz im Allge-

meinen in unserer grossen geologischen Karte und dann wieder in mehr in das einzelne gehendem Massstabe für wichtige Gegenden, namentlich unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien. Mehr noch in das Einzelne gehend die Erforschung der Schichten unseres eigenen Untergrundes der Stadt Wien, so wichtig in Bezug auf einen Theil unserer Wasserversorgung. Dann das genauere Studium entlang einer durch das Ausstellungsgebiet gelegten Eisenbahn.

Jede der in diesen übersichtlichen Darstellungen erscheinenden Gebirgs- und Bodenarten war es aber wünschenswerth durch Handstücke zu erläutern. Dies war die Aufgabe, welcher Herr H. Wolf einen Theil seiner diesjährigen Sommerzeit, mit höchst anerkennenswerthem Erfolge widmete. Es war wichtig, wenigstens durch einzelne Repräsentanten, in der Reihenfolge der Schichtgesteine auch die organische Reihe zu bezeichnen, von den jüngsten beginnend, in unserer anthropozoischen Zeit Reste menschlichen Kunstfleisses, und immer weiter zurück die stets mehr und mehr fremdartigen, längst verschwundenen Faunen und Floren. Grössere Schaustücke sind oft besonders lehrreich.

Aber man wünschte auch das Nutzbare, Erze, Brennstoff, Steine, Thon, für sich hervorgehoben, und darunter, als ein grosses Ganze für sich die Baumaterialien, wenn auch begreiflich nicht vollständig, doch in lehrreichen Musterstücken.

Endlich in einem besondern Abschnitte die der Landwirtschaft unmittelbar angehörenden Bodenarten, die Dammerde, Ackererde, Humus, aus den verschiedensten landwirthschaftlichen Bezirken Nieder-Österreichs versammelt.

Wir betheiligen uns das erste Mal an einer landwirthschaftlichen Ausstellung dieser Art, es ist eine solche Theilnahme in der That hier eine neue Erweiterung, aber eine gewiss nicht unwichtige. Schon vor der ämtlichen Einladung hatte Herr Arthur Freiherr v. Hohenbruck, der im verflossenen Jahre der International-Ausstellung in London beiwohnte, sich persönlich freundlichst in dieser Richtung verwendet. Aber unsere Sommeraufnahme stand hervor. Herr Wolf musste eine kurze Zeit zurückbleiben, um manches zu ordnen, neu beizuschaffen und vorzubereiten. Mündliche Besprechungen wurden eröffnet. Von Seite der Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns wurden (zuletzt noch in der Wiener Zeitung vom 26. Juli) die Besitzer von Eisenerz- und Kohlenwerken und von Steinbrüchen zur Besendung der Ausstellung durch die k. k. geologische Reichsanstalt eingeladen, von Seite der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft verbreitete Herr Professor Arenstein's Allgemeine Land- und forstwirthschaftliche Zeitung vom 1. Juli eine Einladung zur Einsendung von Bodenarten. Mancherlei ist uns in dieser Weise anvertraut worden, was wir nun in unserem Beitrage vereinigt und wo wir die Quelle der Sendung ersichtlich gemacht haben. Herrn k. k. Bergrath Foetterle verdanke ich in den letzten Zusammenordnungen die lebhafteste erforderliche Beihilfe.

Manche neuen Berührungspunkte haben sich uns eröffnet. Wir werden uns freuen, auch für Ferneres vermehrte Anregung zu finden, wie denn Vieles, was hier das erste Mal versucht, erst später umfassender ausgebeutet werden kann.

Meine hochgeehrten Herren! Es drängt mich in unserer grossen Zeit, Ein Wort der Theilnahme zu sagen, wo uns die That, das Beispiel unseres Allergnädigsten Kaisers und Herrn erhebt und beseeligt. Wir haben oft in unserem kleinen Kreise die Erfahrung zu machen Gelegenheit gehabt, wie fester Entschluss, rasch durchgeführt, reiches Ergebniss hervorbrachte, aber auch wie das Entgegengesetzte, Abwarten, sich sicher stellen, Arbeit sparen die kleinlichsten Folgen hatte. Der hehre neu über uns ausgegossene Lichtglanz durch die grosse That des Kaisers soll auch uns kräftigen überall fest zuzugreifen, wo sich Gelegenheit bietet. Möge die Kraft ausreichen, am Entschluss soll es nicht fehlen.



KAISERLICH - KÖNIGLICHE GEOLOGISCHE REICHSANSTALT.

Verzeichniss der Gegenstände,
welche von der k. k. geologischen Reichsanstalt
auf der
Allgemeinen Landwirthschaftlichen Ausstellung
für ganz Nieder-Oesterreich
durch den k. k. landwirthschaftlichen Bezirks-Verein zu Mödling
veranstaltet
in der „Neuen Welt“ zu Hietzing
zur Ausstellung gebracht werden.

A. Karten und Profile.

I. Die geologisch colorirte Karte des Erzherzogthums Oesterreich ob und unter der Enns.

Eine Tafel von 8 Fuss 4 Zoll Breite und 4 Fuss Höhe.

Die Grundlage ist die Spezialkarte des k. k. General-Quartiermeisterstabes in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich 1 Zoll, oder 1 : 144.000 der Natur.

Die geologische Aufnahme fand in den Jahren 1851 und 1852 Statt, und zwar für Nieder-Oesterreich, 208 Quadratmeilen in 1851 im südlichen Theile durch den verewigten k. k. Bergrath Johann Čžžek als Chefgeologen und Dionys Stur als Sectionsgeologen, begleitet von den freiwilligen Theilnehmern an den Arbeiten Herren Mannlicher und Clairmont, der südwestliche Theil, westlich von Maria-Zell, wurde von dem verewigten Geologen Johann Kuder-natsch bearbeitet, nördlich von der Donau war Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold Chefgeologe und Heinrich Prinzingler Sectionsgeologe. Den westlichen Theil, Umgebungen von Krems, hatte der k. k. Bergrath Čžžek im Jahre 1849 aufgenommen. Mehrere Verbesserungen sind seitdem zu verschiedenen Zeiten von mehreren Beobachtern, namentlich Herrn Dionys Stur, nachgetragen worden. Es sind auf der Karte 63 verschiedene Schichten- und Massen-Gebirgsarten durch Farben bezeichnet.

Die 28 Sectionen der Karte werden auf Bestellung colorirt von der k. k. geologischen Reichsanstalt, auch durch die Kunsthandlung von A. Artaria, zu folgenden Preisen geliefert:

Nr.		Schw.		Color.		Nr.		Schw.		Color.		
		Karte						Karte				
		fl.	kr.	fl.	kr.			fl.	kr.	fl.	kr.	
2	Umgebung von	Krumau	1	40	6	.	16	St. Pölten.....	1	40	5	.
3		Weitra	1	40	5	50	17	Wien	1	40	6	50
4		Göfritz	1	40	5	.	18	Pressburg	1	40	5	.
5		Znaim.....	1	40	6	75	19	Gmunden .....	. 85	4	.	.
6		Holitsch	1	40	5	.	20	Windischgarsten ..	1	40	8	.
7		Schärding .....	.	85	2	.	21	Waidhofen.....	1	40	8	.
8		Freistadt	1	40	4	.	22	Maria-Zell	1	40	8	.
9		Zwettel.....	1	40	3	.	23	Wiener-Neustadt .	1	40	8	.
10		Krems	1	40	8	.	24	Wieselburg	1	40	3	.
11		Stockerau	1	40	6	.	25	Hallstatt .....	.	85	2	50
12		Malaczka.....	1	40	4	.	26	Spital am Pyhrn ..	.	85	1	50
13a		Braunau.....	.	85	2	25	28	Mürzzuschlag.....	1	40	6	.
13b		Ried.....	1	40	6	.	29	Aspang.....	1	40	6	.
14		Linz.....	1	40	4	.						
15		Amstätten	1	40	4	.	28	Sectionen.....	.		143	.

II. Geognostische Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhardsberge.

Von Joh. Čžjžek.

Eine Tafel von 33 Zoll Breite und 26 Zoll Höhe, von Durchschnitten begleitet.

Diese Karte umfasst 34 Quadratmeilen, sie beruht auf den Aufnahmen, welche der verewigte k. k. Bergrath Čžjžek noch vor seinem Eintritte in die k. k. geologische Reichsanstalt mit einer Subvention der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in den Monaten August, September und October 1849 durchgeführt hatte. Auch die chromolithographische Ausführung durch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei wurde auf Kosten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gewonnen. Die Grundlage der Karte bildeten die Sectionen der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten, doch wurden sie von Čžjžek auf das doppelte Maass gebracht, so dass diese Karte gegenwärtig in dem Maasse von 1000 Klafter gleich 1 Zoll oder von 1 : 72.000 der Natur vorliegt. Es sind auf der Karte 24 verschiedene Schicht- und Massen-Gebirgsarten durch Farben bezeichnet.

Die Karte war, nebst „Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhartsberg, von Johann Čžjžek, k. k. Bergrath“ als „Beilage zum VII. Bande der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien, aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1853“ herausgekommen, und ist zu dem Preise von 4 fl. Ö. W. bei Karl Gerold's Sohn zu haben.

III. Geologische Karte der Umgebungen von Wien.

Von Johann Čžjžek. Neu bearbeitet von Dionys Stur. Wien. Bei A. Artaria. 1860.

Eine Tafel von 27 Zoll Breite und 24 Zoll Höhe, von Durchschnitten begleitet.

Die Grundlage bildet die von dem verewigten Čžjžek in dem Maasse von 1333 Klaftern gleich 1 Zoll oder 1 : 95.976 der Natur bei Artaria mit Farbendruck des k. k. geographischen Institutes im Jahre 1847 herausgegebenen Karte.

Im Jahre 1848 überreichte ich ein Exemplar als Geschenk des Verfassers an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Das k. k. Oberst-Jägermeisteramt hatte die erste Veranlassung zu den Aufnahmen Čžžek's gegeben. Später wurde die Herausgabe durch die Subscription der „Freunde der Naturwissenschaften“ unterstützt. Čžžek drückte 18 Gesteinsunterschiede durch Farben und Zeichnungen aus. Die Anzahl von 500 Exemplaren nahte der Erschöpfung. Zu einer neuen Bearbeitung konnte Herr Dionys Stur, Sectionsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt, viele Verbesserungen anbringen, welche aus der vermehrten Kenntniss der Gegenden überhaupt entsprangen und die er selbst namentlich sorgsam durchforschte. Aus einem lobenswerthen Pietätsgefühl behielt Stur den Namen der Čžžek'schen Karte bei, hat aber allerdings selbst sehr wesentlich zu der Verbesserung beigetragen. Die Chromolithographie ist sehr anerkannterwerth in dem k. k. militärisch-geographischen Institute ausgeführt.

Es lässt sich erwarten, dass die gegenwärtige Ausstellung Veranlassung dazu geben wird, dass von diesen beiden wichtigen Karten der Umgebungen von Wien und von Krems von Bewohnern auf den geologisch dargestellten Flächenräumen viele Exemplare erworben werden dürften.

Der Preis der Karte ist 5 fl. Ö. W.

IV. Geologischer Durchschnitt durch den Boden von Wien, mit Berücksichtigung der Wasserführung.

Von Heinrich Wolf.

Eine Tafel von 12 Fuss 6 Zoll Breite und 2 Fuss Höhe.

Zwei Durchschnitte kreuzen sich in dem artesischen Brunnen auf dem Getreidemarkt und sind in ihrer Lage auf der schönen geologischen Karte von Wien orientirt, welche wir dem hochverdienten Forscher, k. k. Professor und Ritter, und gegenwärtigem Gemeinderath dieser k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt, Herrn E. Suess, verdanken. Ein Exemplar dieser 18 Zoll breiten und 18 Zoll hohen Karte ist links von den Durchschnitten angebracht.

Der eine der Durchschnitte beginnt an der Thiergartenmauer nächst Speising, geht über die Hetzendorfer Höhe, das Schönbrunner Gloriett, das k. k. Lustschloss Schönbrunn, Penzing, den Westbahnhof, trifft den artesischen Brunnen auf dem Getreidemarkt, die innere Stadt bis zum Franz Josephs-Quai und die Leopoldstadt bis zur Kaiserwasserbrücke.

Der zweite Durchschnitt beginnt nächst der Nussdorfer Linie bei der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung, und setzt über die Höhe der Türkenschanze, Währing, den Ganselberg, bei dem dortigen Wasserthurm in die Stadt über, durch das Bründlbad, die Adlergasse, in der Alservorstadt, in gerader Linie nach dem artesischen Brunnen auf dem Getreidemarkt, und von diesem nach dem artesischen Brunnen des Raaber Bahnhofes. Er ist sodann noch weiter durch das k. k. Arsenal und die Artillerie-Kaserne auf der Landstrasse bis zum Donau-canal bei dem Erdberger Gasometer geführt.

Die Längen sind in dem Maasse von 1 : 2.400 der Natur oder 33·3 Klaftern auf 1 Zoll, die Höhen in dem Maasse von 1 : 1.200 der Natur oder 16·6 Klaftern auf 1 Zoll ausgeführt. Herr Sectionsgeologe Wolf hatte bereits vor längerer Zeit auf das emsigste die Daten zum Entwurfe dieses Durchschnittes aufgesammelt und ein solcher hatte schon der von dem k. k. Ministerium des Innern eingesetzten Commission zur Untersuchung der Wasserfrage vorgelegen. Herr

Wolf gab Erläuterungen in der Versammlung des Oesterreichischen Ingenieur-Vereins am 5. März 1859. Die gründlichen Forschungen von Herrn Prof. Suess hatten namentlich in dieser Richtung grosse Erfolge vorbereitet. Die beiden vorliegenden Durchschnitte wurden aus Veranlassung der gegenwärtigen am 5. September zu eröffnenden Ausstellung nun neu vorgenommen, und nach 130 verschiedenen Brunnen-Angaben durchgeführt. Es sind dabei die Angaben vereinigt des verewigten Freiherrn v. Jacquin, der k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer, Czjžek, Foetterle, Dr. M. Hörnes, Prof. E. Suess, viele neuerliche freundliche Mittheilungen von der k. k. Genie-Direction, der Herren Ingenieuren Kohn, Gabriel, Seitz, Brunnenmeistern W. Staud, L. Weinwurm, V. und A. Reich, M. und A. Leeb und Anderen.

Die Durchschnitte enthalten 19 Farben-Unterschiede, von welchen sich 3 auf das Alluvium, 3 auf das Diluvium, 11 auf die Neogenschichten, eine auf das Grundgestein unter den letzteren beziehen.

Dreizehn Wassersysteme sind in denselben ersichtlich gemacht, aus Tegel, Sand und Schotter bestehend, neun derselben sind in dem artesischen Brunnen auf dem Getreidemarkt erbohrt worden, es fehlt noch der Versuch, die unteren vier Wassersysteme zu durchsinken. Aus dem Resultat eines solchen Versuches schätzt Herr Prof. Suess, dass man einen steigenden Wasserstrahl von 47 Fuss Höhe über dem Pflaster des Stephansplatzes erwarten dürfte. (Der Boden der Stadt Wien. Seite 279.)

Herrn Wolf's hier vorgelegte Durchschnitte sind noch Manuscript. Sie sind hier zum ersten Male in ihrer vervollkommenen Ausführung zur Schau gestellt. Eine Vervielfältigung wird eine grosse Zahl werthvoller Kenntnisse in Bezug auf den Boden von Wien einem theilnehmenden Publicum höchst anschaulich vor die Augen bringen.

Die durchsunkenen Schichten sind in der Reihe der unter Nr. VI verzeichneten sowohl was ihre Benennungen betrifft, als auch nach ihrer wirklichen Natur und Erscheinung vorgelegt.

V. Das Profil der k. k. pr. Kaiserin Elisabeth-Westbahn von Wien bis Melk.

Von Heinrich Wolf.

Fünf Abschnitte, zusammen von 75 Fuss Länge, auf einer im Ganzen 6 Fuss hohen Tafel, mit dem untersten Abschnitte beginnend, von der Nordseite gegen Süden betrachtet, so dass derselbe links vom Westbahnhofe in Wien beginnt und bei Neulengbach endet. Der nächste beginnt bei Neulengbach, der oberste endet rechts mit Melk.

Es ist dies ein Theil des Durchschnittes von Wien bis Linz, von 198 Fuss Länge, welcher in London bei der International-Ausstellung in der Gesamtausstellung der österreichischen Eisenbahnen zur Ansicht gebracht wurde.

Die Maassstäbe sind 50 Klafter auf 1 Zoll oder 1 : 3.600 der Natur für die Längen und 4 Klafter auf 1 Zoll oder 1 : 288 der Natur für die Höhen.

Herr Wolf hatte seine Arbeiten während des Baues der Eisenbahnen im Jahre 1858 begonnen.

Das Profil wurde in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 29. April 1862 vorgelegt. (Jahrbuch. XII, Verh. S. 223.)

Es sind in demselben 50 Gesteinarten durch Farbenverschiedenheiten bezeichnet.

B. Schaustufen.

In fünf Abtheilungen folgen hier die Belege für die verschiedenen Arten Gebirgs-Schichten- und Massengesteine, so wie nutzbarer Gegenstände aus dem Schoosse unserer Erde der Baumaterialien und der Bodenarten.

VI. Gebirgsarten und Versteinerungen.

Bei dem Wunsche eine Reihe von Schaustufen vorzulegen, welche von den neuesten Gestaltungen beginnend, in immer tiefere und tiefere Schichten vordringen sollten, wo immer Aelteres und Aelteres dem Auge vorgeführt wird, durften auch die Repräsentanten organischer Wesen nicht fehlen, wenigstens in so weit nicht, dass sich daran das Aeltere in natürlicher Folge anreihet. Daher recente Thierreste vor den fossilen. Daher auch in unserem anthropozoischen Zeitalter die Reste menschlichen Kunstfleisses wenigstens in einzelnen Nummern bezeichnet, das Eisenalter im Bauschutt und in den Römerziegeln, das Bronzealter, das zweite, jüngere Steinalter, das erste, ältere Steinalter, das die ersten Anfänge des Bewohntseins unserer Gegenden nachweist, und viele Menschenalter, viele Völkerstämme, in immer fortschreitender Bildung, von den ersten Zeiten umfasst. In dieser Einreihung, doch dem eben vorliegenden Bedürfnisse nach in umgekehrter Ordnung folgen wir gerne dem geistreichen Vorgange unseres hochverdienten Meisters, Eduard Suess, in seinem classischen Werke: Der Boden der Stadt Wien.

Dieser Abschnitt zeigt folgende Einrichtung:

Links die fortlaufende Zahl, sodann eine Columne mit der orientirenden geologischen Benennung der Schichten von oben nieder und anderen allgemeinen Nachweisungen, dann Benennung und Fundort des Gegenstandes. In den Columnen rechts sind die Nachweisungen gegeben für die Beziehungen des Gegenstandes auf die durch Ziffern und Farben bezeichneten Vorkommnisse in den Karten und Durchschnitten, und zwar

die Columne I auf die Karte von Oesterreich,
 „ „ II „ „ „ „ Krems,
 „ „ III „ „ „ „ Wien,
 „ „ IV „ den Durchschnitt von Wien,
 „ „ V „ „ „ der Westbahn.

Nr.	Form.	Benennung	Fundort	I.	II.	III.	IV.	V.	
1 ^a	A Alluvium. Anthropozoische For- mation	<i>Helix arbustorum</i>	Dornbach						
2 ^a		<i>Helix strigella</i> Drap.	Schneeberg						
3		<i>Lithoclypus naticoides</i> Fer.	Donausand						
4 ^a		<i>Planorbis corneus</i> Müller	Moorgrund bei Moosbrunn						
5		<i>Unio batavus</i> Pfeiffer							
6		Eisenalter	{Bauschutt}	{Römerziegel, Lampe, Mün- zen. Petronell}	1	1	1	XII ₄	2a
6a		Bronzealter, Spange		Emerberg					
6c		2. Steinalter, Steinmeissel		Kirnberg, Steier O					
6d		1.	Feuersteinkeil	Musterstücke (Eggenburg).					
6e									

1) Die so * bezeichneten Gegenstände sind mit andern auf Einer Tafel zusammengestellt.

Nr.	Form.	Benennung	Fundort	I.	II.	III.	IV.	V.
7	A Alluvium	Kalksinter	Greisenberg, Rohr SW....					
8		K. m. <i>H. pomatia</i> u. <i>H. austriaca</i>	} Scheibbs	3	3	2	—	2b
9		Kalktuff mit <i>Helix arbustorum</i>						
10		K. mit Ulmenblattabdrücken.						
11		Torf	Fucha	2	1	1	—	2
12		Humus, Dammerde	Ebersdorf an der Donau [W.]	1	1	1	XII ₄	2
13		Alter Humus	Neue Strasse, Schottenthor	1	1	1	XII ₅	2a
14		Granitgrus-(Verwitterung).	Haselbach nächst Stockerau	1	1	1	XII ₅	2a
15		Donausand (Wurfsand)	Erdberg in Wien					
16		Donauschlamm (Silt)	Canal am Franz-Josephs-Quai	1	1	1	XII ₄	2a
17	Schlamm (Silt) des Ottakringerbaches	Paradiesgärtchen, Wasserleitung						
18°	B Diluvium	<i>Helix arbustorum</i>	Löss, Pitten					
19°		" <i>hispidula</i> Müller	" Nussdorf	4	2	3	XII ₂	3a
20		<i>Succinea oblonga</i> Drap.	" Krems					
21		<i>Elephas primigenius</i>	Halsriegel, Baden	7	2	3	XII ₁	3d
22		Localschotter	Dornbach O.					
23		Gelber Lehm	Mühlhof, Türnitz N. W.					
24		Löss mit <i>Helix arbustorum</i> L.	Pitten	4	2	3	XII ₂	3a
25		Lehm, sand., knochenführend	Nussdorf, Ziegelei	7	2	3	XII ₁	3d
26		Terrassenschotter	Landstrasse in den Kellern.	7	2	3	—	3e
27		Conglomerat desselben	Schottergruben b. St. Marx.	7	2	3	—	3e
28		Gequetschte Gletschergesch.	} Alte Moräne bei Pitten ...	6	2	3	—	—
29		Geriffetes Gletschergeschiebe						
30		Erratischer Chloritschiefer .	Zwischen Pitten und Leiding	5	2	3		
31		Erratischer Granulitschiefer	Umgebung bei Rohrbach ...	7	2	3	XII ₁	3d
32		Hornstein- u. Quarzgeschiebe						
33								
34	C Belved. Sand u. Schotter	Verkieseltes Holz	Belvedere, Schottergrube ..	9	8	6	XI ₂	4a
35		<i>Mastodon angustidens</i>	Sand beim Belvedere	9	8	6	XI ₂	3f
36		Zäher rother Letten	Spinnerin (Schottergrube ..	9	8	6	XI ₂	4a
37		Rothbrauner Formsand	am Kreuz (Sandgrube	9	8	6	XI ₂	4a
38		Basalt-Geschiebe und rother Quarzschotter	Belvedere, Schottergrube ..	9	4	5	XI ₂	4a
39°	D Süsswasserk.	<i>Paludina lenta</i> Desh.	Moosbrunn					
40		<i>Planorbis</i> sp.	Süsswasserkalk, Eichkogel	8	3	7		
41		Süsswasserkalk	Eichkogel, Mödling					
42								
43	E Inzersdorfer Schichten	Fischzahn und Fischwirbel .	Ziegeleien, Inzersdorf					
44°		} <i>Cardium apertum</i> Münster ..	" Brunna, Gebirge					
45			Landstrasse, Bräuhaus Wedl					
46°		} <i>Melanopsis Martiniana</i> Fér.	k. k. Arsenal					
47°			Rägelsbrunn an der Donau .	14	10	8	VIII-XI ₁	5
48		<i>Cardium Carnuntinum</i> Partsch						
49		<i>Congerina subglobosa</i> Partsch						
50		<i>Fagus castaneaefolia</i> Ung. .	k. k. Arsenal					
51		"						
52		<i>Artocarpid. cecropiaefol.</i> Ett.						
53		Formsand	Inzersdorf in 3 ^o Tiefe	13	8	8	VIII-XI ₁	5a
54		Oberer Tegel	Inzersdorf	14	10	8	VIII-XI ₁	5
55		Tegel	" Schichte 6.	13	8	8	VIII-XI ₁	5b
56		Wienersandstein-Geschiebe	} im Tegel	13	8	8	VIII-XI ₁	5c
57		Sandsteinplatten			13	8	8	VIII-XI ₁	5c
58		Tegel	" Schichte 9	14	10	8	VIII-XI ₁	5
59		" untere Schichte						

Nr.	Form.	Benennung	Fundort	I.	II.	III.	IV.	V.		
155	Gosauschichten Obere Kreideformation	<i>Polypodites blechnoides</i> Ett.)	Grünbach	17	18					
156		<i>Ampelites cissifolius</i> Ett.								
157		<i>Flabellaria longirhachis</i> Ung.								
158		<i>Pecopteris Zippel</i> Corda								
159		Schwarzkohle								
160		Kalkconglomerat							Brühl, Weissenbach	
161										Hallbachthal S.W. Klein-Zell
162		Exotischer Granit							Grossau, S. Peter am Walde S.	
163		Kalk-Breccie							Unter-Höflein, NW	
164		Rother Orbitulitenkalk							Wirflach, Neunkirchen NW.	
165	Sandstein	Füllendorf, Heiligenkr. NO.								
166		Giesshübel, Mödling N. O.								
167		Kalksburg N. W.								
168	Sandsteinschiefer	Hinter-Brühl								
169	Bituminöser Kalk (Stinkstein)	Grünbach d. Hrn. H. Drasche								
170	Ob. u. mittl. Kreidef. Wien. P Sandsteinsch.	<i>Nemertites Strozzi</i>	Kierling		
171		<i>Chondrites furcatus</i> Sternb.	Steinbrüche am Bisamberg	20	.	20	.	.	11	
172		Ruinenmarmor (Kalkmergel)	Klosterneuburg	Olberndorf bei Wolkersdorf	22	.	21	.	.	11a
173										
174		Kalkmergel m. <i>Chondr. intr. St.</i>	Maria-Brunn	20	.	21	.	.	11a	
175		Glaucanitischer Sandstein	Ober-Kritzendorf S. O.	20	.	20	.	.	11	
176	Sandstein	Salmansdorf N.O., Steinbruch	20	.	.	11b		
177	Rosfeld. Aptych.-Sch. Unt. Kr.-F.	Kalkmergel mit Ammoniten	Einsiedelei bei St. Veit n. Wien	21	.	20	Gr	12b		
178		Sandstein mit Kieselcemenl.	Östlich von Salmansdorf	22	.	22	Gr			
179		Hydraulischer Kalk	Stollberg, S.W. v. Neulengb.							
180		Mergelkalk	Fingelgraben bei Grossau							
181		Bunter Mergelschiefer	St. Veit							
181			22						.	22	Gr	12
185	Plassenu.Klip- penkalk. Ob. Juraformation	<i>Dicerus arietina</i> Lam.	Ernstbrunn	24		
186		<i>Aptychus lamellosus</i> Pet.	Westlich bei Mauer	24	.	22	.	.		
187		" <i>latus</i>	St. Veit		
188		Hornstein a. d. Mergelkalk								
189		Weisser Kalkstein	Nördlich bei Ipsitz	24	.	23	.	.		
190		Nierenkalk mit Belemniten	Grossau, Hinterhaukogel							
191	Grauer Kalkstein	Gaaden N. O., Vierjochkogel								
192*	Klausschichten Untere Juraform.	<i>Ammonites taticus</i> Pusch	Enzesfeld	25	.	24	.	.		
193		" <i>heterophyllus</i> Pusch	"							
195		Rother Kalkstein	Freiland							
196		"	Wimmerwiese							
197		" Hornstein	St. Veit							
198		Gelber sandiger Kalkstein	Hinterbrühl S., Fühlenbach							
199		Krinoidenkalk	Brühl, Weissenbach							
200	Rother Krinoidenkalk	Lilienfeld S.								
201	Adneten- schichten u. Fleckenm. Ob. Liasf.	<i>Ammonites fimbriatus</i> Sow.	Hörnstein	28	.	26	.	.		
202		Eisenschüssiger Kalk	Enzesfeld							
203		<i>Ammonites radians</i> Schloth.	Grossau, Mathiasstollen							
204		Fleckenmergel	Mathiasstollen, Schreigraben							
205		Exotischer Granit	a. d. Fleckenmergel, Grossau							
206	Arietens- schicht. Unt. Liasformat.	<i>Ammonites bisulcatus</i> Brug.)	Enzesfeld	28	.	27	.	.		
207		<i>Nautilus striatus</i> Hauer								
208		<i>Spirifer rostratus</i> Schloth.)								
209		<i>Lima</i> sp.								
210*		<i>Ammonites Conybeari</i> Sow.							St. Veit	
211	<i>Belemnites paxillosus</i> Sow.	Mariahilfstollen b. Grossau								

Nr.	Form.	Benennung	Fundort	I.	II.	III.																																											
269)	AA	Grauwackenschiefer	Reichenau, Lobkowitzstol. Altenb.)	38	.	.																																											
270)							Kalkstein	Gloggnitz, Silberberg	39	.	.																																						
271												Dolomitischer Kalk	„ Trattenbach	62	.	.																																	
272																	Rauchwacke	Pitten	54	.	.																												
273)																						Gyps	Schottwien	38	.	.																							
274)																											Quarzit	Kulmberg bei Kulm im Pittenthal)	58	.	.																		
275																																Quarzitsandstein	Eichberg a. Rosaliengebirge													
276																																					Quarz	Reichenau, Altenberger Erzlager)	.	.	.								
277																																										Spatheisenstein	Altenberger Erzlager			
278																																															280	BB	Graphitschiefer
279	Thonschiefer	Semmering, Tunnel	41	.	.																																												
280						Thonschiefer	Klamm a. d. Semmeringb., Viad.)	42	.	.																																							
281											Chloritschief. m. Magneteisenerz.	Bernstein	43	.	.																																		
282																Quarz. Talkschief. (Gestellstein).	Frohsdorf, Rosalienberg	58	21	.																													
283																					Erzführender Gneiss	Pittner Schlossberg .....	.	.	.																					
284																										Erzführender Gneiss	Pittner Schlossberg .....	.	.	.																
285																															Rotheisenstein	„ Bergbau .....	.	.	.											
286																																				287	CC	Glimmerschiefer	Weikenstein O. M. B.	43	15								
287																																										Amphibolschiefer	Melk S., Weichselbach	44	18	.			
288																																															Amphibolschiefer	Edlitz, Thomasberg	58
289	Amphibolschiefer mit Granaten ..	Steineck, NO. Altenburg SW. ...)	.	.	.																																												
290						Magneisenstein	Kottaun, an der Thaya	51	23	.																																							
291											Serpentin mit Granaten	Steineck .....	.	.	.																															
292																Serpentin mit Granaten	Willendorf bei Neunkirchen .....	.	.	.																										
293																					Serpentin mit Granaten	Gurhof, bei Aggsbach, Melk .....	.	.	.																					
294																										Gurhofian	Gurhof	51	24	.																			
295																															Kalkstein	Wolfenstein N. O. v. Schönbüchel.	47	19	.														
296																																				Kalkstein	Krumau am Kamp, S. S. W.									
297																																									Gneiss	Oberranna O. M. B.	45	16	.				
298																																														Gneiss	Wissmath U. W. W.
299	Gneiss	Wechsel, gr. Pieschinggraben ..	46	17	.																																												
300						Granulitfchiefer, Forellenstein ..	Mariensee, Aspang W. ....	.	.	.																																				
301											Granulit mit Granaten	Gloggnitz .....	.	.	.																															
302																Granulit mit Granaten	Steineck, N. am Kamp .....	.	.	.																										
303																					305)	DD	Granit	Meissau N. W., Steinbruch	50																								
304																										Granit	Pitten, Ober-Klingenfurth .....	.	.	.																
305)																															Granit	Döllersheim N., O. M. B. ....	.	.	.											
306)																																				Granit	Döllersheim N., O. M. B.									
307)																																									Granit	Döllersheim N., O. M. B.				

VII. Grössere geologische Schaustücke

nach Formation, Benennung und Fundort.

Die grossen Buchstaben A.

beziehen sich auf die Formation in VII.

- | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|------|--|------|--|------|---|
| 1, 2, 3, 3a. A. Kalktuff. Scheibbs. | } | E | 12.) | Mastodon angustidens Cuvier. Unter-
kiefer (Gypsmodell). Stettenhof
U. M. B. | | | | | | |
| 4. B. Unterkiefer <i>Elephas primigenius</i> Blumenbach. Nussdorf. | | | | | 13.) | Mastodon angustidens Cuvier. Stoss-
zahn. Belvedere, Sandgrube. | | | | |
| 5, 6, 7. B. <i>Elephas primigenius</i> Blumenb. Knochenreste. Nussdorf. | | | | | | | 14.) | Mastodon longirostris Kaup. Mühl-
bach bei Meissau. | | |
| 8. B. Moränenblock mit Gletscherschliffen. Pitten. | | | | | | | | | 15.) | Artocarpidium cecropiaefolium Ett.
Brunnen im k. k. Arsenal. |
| 9. E. Unterkiefer, 10, 11. Knochenreste von <i>Dinotherium giganteum</i> Kaup. Esterhazybad, Gumpendorf. | | | | | | | | | | |

- | | | | | | | | | | |
|------|----|---|--------------------------------------|------------------------|-------|------|-----|---|------------------|
| 16.) | I | { | <i>Pectunculus Fichteli</i> Desh.) | Loibers- | dorf. | 24.) | { | <i>Pterophyllum longifolium</i> Brongn. | |
| 17.) | | | <i>Pecten solarium</i> Lamarck | | | 25.) | | Steg bei Lilienfeld. | |
| 18.) | | | <i>Ostrea longirostris</i> Lam. | | | 26.) | | V { <i>Pterophyllum</i> Haid. Goëpp. Grossau. | |
| 19.) | | | <i>Halianassa Collinii</i> v. Meyer. | | | 27.) | | <i>Calamites arenaceus</i> Ett. Wienerbrückl bei Mariazell. | |
| 20. | L. | | <i>Laurus princeps</i> Heer. | Leiding. | | 28. | W. | <i>Megalodon triq.</i> Wulf. sp. | Starhemb. |
| 21. | O. | | <i>Flabellaria maxima</i> Ung. | Felbering. | | 29. | DD. | Feldspathkrystall. | Gföll. |
| 22. | P. | | Chelonierfährte. | Waidhofen an der Ybbs. | | 30. | DD. | Bergkrystall. | Gföll. |
| 23. | T. | | <i>Nautilus austriacus</i> . | Enzesfeld. | | 31. | CC. | Granulitplatte. | Melk. |
| | | | | | | 32. | BB. | Rotheisenstein, | Spiegel. Pitten. |

VIII. Verschiedene für nutzbare Verwendung gewonnene Mineralproducte.

Erze. Brennstoff. Steine. Thon.

- | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|--------|
| 1. | Bleiglanz. | Türnitz WNW. | Schlägelberg. | 25.) | Tradigist. | Kirchberg an d. Bie- | | | | | | |
| 2. | Magneteisenerz. | | Pitten, | 26.) | Schwarz- | lach. Bes. Herr A. Fischer. | | | | | | |
| 3. | Eisenglanz. | | Gabrielistol- | | | | | | | | | |
| 4. | Eisenglimmer mit Blauerz. | | len. | 27.) | Liasfor- | Herr A. Töpfer. | | | | | | |
| 5. | Eisenfarbe (Satinober) | | geschlemmt. | | | | | | | | | |
| | | | Schottwien. | 28.) | Gra- | Unterranna. | | | | | | |
| 6. | Spatheisenstein mit Quarz. | Reichenau, | Schindlegger Erzlager. | | | | | | | | | |
| 7. | Spatheisenstein, | Reichenau. | Altenberger Erzlager. | 29.) | phit. | Elsarn bei Drosendorf. | | | | | | |
| 8. | Thoniger Sphärosiderit. | Gaming. | Steinkohlenbau. | | | | | | | | | |
| 9. | Rotheisenstein. | Langau. | Gaming S. | 30.) | Schottwien. | W. von Schloss Klamm. | | | | | | |
| 10. | Rotheisenstein. | Grosskopf bei Gössling. | O. W. W. | | | | | | | | | |
| 11. | Magneteisenerz. | Kottaun. | O. M. B. | 31. | Amethyst. | Meissau. | | | | | | |
| 12. | Torf. | Kirchberg am Wald. | Besitzer Herr Graf Blacas d'Aulps. | 32. | Granatfels. | Gurhof bei Aggsbach. Melk. | | | | | | |
| 13.) | Braun- | kohle | der | 14.) | Zillingdorf, Wr. Neustadt. | Bes. Herr Heinrich Drasche. | | | | | | |
| 15.) | | | | | | | Neogen- | Fornation | Thallern an der Donau. | Bes. Herr H. Drasche. | | |
| 16.) | | | | | | | | | | | Kulmer Aspang. | Herren |
| 17.) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Lanzing, Neunkirchen. | Reyer |
| 18.) | Raitzenberg, Neunkirch. | und | | | | | | | | | | |
| 19.) | | | Grünbach, Clementibau. | Schlick. | | | | | | | | |
| 20.) | | | | | Aloisi u. Leopoldistollen, | Herr Heinrich Drasche. | | | | | | |
| 21.) | | | | | | | Kleinzell bei Hainfeld. | Bes. die Herren Fray und Strauss. | | | | |
| 22.) | Lilienfeld. | Schrambach. | | | | | | | | | | |
| 23.) | | | Besitzeria Frau Anna Oesterlein. | | | | | | | | | |
| 24.) | | | | | | | | | | | | |

Zum Behufe der Ausstellung an die k. k. geologische Reichsanstalt haben eingesendet:

Herr Dr. Joseph Kuso:

1. Schwarzkohle von Grossau. St. Peter in der Au, O. W. W.
- Freiherr von Kaiserstein'sche Graphit-Bergbau-Verwaltung zu Raabs, O. M. B.
- 2., 3. Graphit Raabs natürliches Vorkommen.
- 4., 5. " " Geschlemmt.
- Herr Franz Kertschka in Brunn am Wald, O. M. B.
- 6., 7., 8. Graphit, vom Au'r Berghaue, Prima und Media, Natural und ordin. Raffinade.
- Herr Freiherr von A pfaltern zu Dixenberg, O. W. W.
- 9a, b, c, d. Gyps nebst Gebirgsgestein vom Gypslager zu Dixenberg bei Lehenrott, O. W. W.

19. Königstetten (Frauenleithen). Kajet. Kaufmann. Weingarten. Alluvialgebiet.
 20. Königstetten (Martinsberg). Frh. Victor v. Arnstein. Wald (Buchen). Alluvialgebiet.
 21. Zeiselmauer (Steinfeld). Joseph Schaupp. Acker, Korn. Alluvialgebiet.
 22. Zeiselmauer (Unterfeld). Andr. v. Hugenthal. Wiese. Alluvialgebiet.
 23. Zeiselmauer (Schweigenthal). Anton Bruckner. Weingarten. Alluvialgebiet.
 24. Zeiselmauer (Zeiselhaufen). Freih. v. Arnstein. Wald (Weide, Esche und Erle). Alluv.
Herzogenburg. 25. Herzogenburg (zwischen Mühlbach und der Trasen). Acker. Alluv.
 26. Herzogenburg (zwischen d. Kremser Strasse u. dem Mittelweg). Acker. Tertiär-Schotter.
Mank. 27. Kirchberg an der Pielach (Schloss). Wilh. Schleicher. Acker (Weizen). Lias S.
Scheibbs. 28. Neustift. Johann Fischer. Wiese. Löss.
 29. Neustift. Johann Fischer. Acker (Weizen). Drei-Felderwirthschaft.
 30. Steinakirchen. Jos. Grasemann. Acker (Hackfr.). Miocen. Fruchtwechschwirthschaft.
 31. Steinakirchen (Reidlingerberg). Jos. Grasemann. Wald. Miocen.
 32. Steinakirchen (Reidlingerberg). Jos. Grasemann. Wiese. Miocen.
Gresten. 33. Ipsbach. (Gut Stiebar.) Acker. (Getreide.) Lehm.
 34. Ipsbach. (Gut Stiebar.) Wiese. Lehm.
 35. Ipsbach. (Gut Stiebar.) Wald (Gemischter Bestand).
 36. Gresten. Joh. Anderla. Acker. (Kopfkraut und Burgunder-Rüben).
 37. Gresten. Joh. Anderla. Acker. (Getreide).
 38. Franzenreith bei Bandegg. Wilhelm Schleicher. Wiese.
 39. Gaming. Rothwald am Südabhang des Dürrenstein. Alb. Graf Festetics. Urwald. Kalk.
 40. Nottenalm a. Dürrenstein. Weidberechtigte v. Waidhofen a. d. Ybbs. Weid. Dachsteinkalk.
 41. Unteramt bei Gresten. (Josephinenhof.) Wilh. Schleicher. Acker. (Getreide und Futterkräuter.) Stein und Lehm.
 42. Gaming. (Schwarzenberg.) Alb. G. Festetics. Wald (Fichten).
 43. Gössling. (Stixenlehen.) Joh. Scheib. Eggartenboden. Weizen, Hafer und Wiese.
 44. Unteramt bei Gresten. (Josephinenhof.) Wilh. Schleicher. Acker. (Getreide.) Sandiger Lehm und Sandsteine.
Amstetten. 45. Euratsfeld (Auacker). Joh. Aichhorn. Acker. Sechs-Felderwirthschaft.
 46. Wallsee (Schmiedfeld). Leopold Feigel. Acker. Sechs-Felderwirthschaft.
 47. Blindenmarkt (Auhoffeld). Fürst Starhemberg. Acker. Drei-Felderwirthschaft.
 48. Viehdorf (Johannesfeld). Freiherr v. Kielmannsegge. Acker. Sechs-Felderwirthschaft.
 49. Stift Ardagger (Tonwinkel). v. Eltz. Wald (Tannen und Fichten).
Seitenstetten. 50. Seitenstetten. (Hofau.) H. Benedictiner Ordens-Stift. Wiese. Alluvium.
 51. Seitenstetten. H. Benedictiner Ordens-Stift. Wald.
 52. Seitenstetten. (Schacherhof.) H. Bened. Ord.-Stift. Wechselwirthschaft. Kalkmergel des Wiener Sandsteins.
 53. Seitenstetten. H. Benedictiner Ord.-Stift. Acker. Wechselwirthschaft. Tertiärconglom.
Haag. 54. Edelfhof. (Grabner.) Innerhuber. Acker (Getreide). Tert. Schotter.
 55. Keppeldorf. Franz Ellinger. (Kleiner Keppeldorfer) Acker. Tegel.
 56. Haag. (Wolfleckerlei zwischen Salaberg u. Pehamberg.) Jos. Mayer. Acker (Getr.) Tegel.
 57. Valentin. Staffener. Acker. Diluvialschotter.
 58. Strengberg. (Hauptstrassenacker zw. Strengberg u. Wallsee.) Joh. Baumgartner. Acker. Tegel.
 59. Pantaleon. (Wagram.) Wochenalt. Acker. Diluvialschotter.
Gross-Enzersdorf, U. M. B. 60. Grossenzersdorf. Acker. Alluv. Ungedüngtes Brachfeld.
 61. Grossenzersdorf. Wald (Laubholz). Alluvium.
 62. Mannsdorf (unt. Hausfeld). K. Waranitsch. Acker (Weizen). All. Künftiges Jahr: Gerste.
 63. Orth (fünftes Hausfeld). Leop. Rundstuck. Acker. Alluvium. Künftiges Jahr: Weizen.
 64. Straudorf (unteres Feld). Acker. Alluvium.
 65. Haringsee. Acker. Alluvium.
 66. Haringsee. Wiese. Alluvium.
 67. Eckartsau (Reinfeld). Wiese. Alluvium.
 68. Kopfstetten. Acker. Alluvium.
Ober-Siebenbrunn. 69. Obersiebenbrunn. Graf Kollonitz. Acker. Tertiär-Schotter.
 70. Schöpfung. Graf Kollonitz. Acker.
Mistelbach. 71. Mülhstetten. (Karlstetten.) Math. Gartner. Weingarten.
 72. Mülhstetten. Fürst Reuss. Scheibenwiesen n. ö. im Thalgrunde v. Steinmandl. Wiese.
 73. Mülhstetten. Fürst Reuss. Wald am Plateau d. Steinmandels. Weiss- u. Rothbuche u. Eiche.
Korneuburg. 74. Ernstbrunn. Joseph Müller. Acker (Korn).
 75. Würnitz (zwischen Grossrussbach, Pfäding und Lang-Enzersdorf). Acker (Hafer).
Stockerau. 76., 77., 78. Streitdorf. Maisbirbaum. Nieder-Hollabrunn. Ackererden.
Ober-Hollabrunn. 79., 80. Hollabrunn (Wullersdorf). Franz Fehring. Weingarten. Mariner Sand. Obergrund, Untergrund.
 81., 82. Oberstinkenbrunn. M. Kornberger. Weingarten. Mariner Sand. Obergrund, Untergrund.

83. 84. Mailberg. Weingarten. Mariner Sand. Obergrund, Untergrund.
Horn, O. M. B. 85. Eggenburg (Latein). Joh. Wimmer. Acker (Getreide). Mariner Sand.
 86. Dreieichen. Graf Hoyos. Wald. Mariner Sand.
 87. Dreieichen. Pfarre. Acker (Getreide). Mariner Sand.
 88. Dreieichen. Leop. Schmöger. Acker (Getreide). Mariner Sand.
Grossau. { 89. Süßenbach. Acker, Gneiss. Wechselwirthschaft.
Ackerbau- { 90. Grossau. Acker, Glimmerschiefer. Neunfelderwirthschaft.
Schule. { 91. Nondorf. Acker, krystallinischer Kalk. Dreifelderwirthschaft.
Spitz. 92. Aggsbach. (Eichberg). Herr Pfarrer Wimmer. Acker. (Getreide.)

Die Angaben waren bei den Einsendungen nicht gleichförmig, auch nicht nach allen oben genannten Richtungen vollständig, doch fehlt der hier befolgten Aneinanderreihung des Vorhandenen die Deutlichkeit nicht.

Bemerkungen über die vorstehenden Ausstellungsgegenstände. Wir haben gewünscht, in der gegenwärtigen Ausstellung durch die zur Schau gebrachten Gegenstände ein Bild der verbindenden Stellung in den Studien des praktischen Lebens darzustellen, welche unserer k. k. geologischen Reichsanstalt zukommt. Die Arbeiten derselben stehen namentlich auch im innigsten Zusammenhange mit den Interessen der Landwirthschaft, welcher die gegenwärtige Ausstellung selbst gewidmet ist. Der Mensch, Herr der Erde, ist in seinem materiellen Bestehen auf das Dasein der gesammten Naturreiche, organisch und unorganisch, angewiesen; die organischen selbst ruhen auf den unorganischen Grundlagen unseres Erdkörpers. Die mannigfaltige Oberflächengestaltung, die eben so mannigfaltige mechanische und chemische Zusammensetzung bieten für die Aufnahme einer vegetabilischen Bedeckung eben so verschiedenartige Bedingungen, als sie selbst wieder das Dasein animalischer Bewohner ermöglichen. Namentlich liegt eine eigentliche vermittelnde Schichte die Damm- oder Ackererde über dem eigentlichen unorganischen Gerüste.

Die Grundlage unserer Ausstellung ist daher unsere grosse geologische Karte des Erzherzogthums Österreich (I), von welchem hier der östliche Theil, unter der Enns, dem Bedürfnisse der Ausstellung entspricht. Mehr in das Einzelne gehend, die nach grösseren Verhältnissen gewonnenen Karten der Umgebungen von Krems (II) und namentlich der Umgebungen unserer eigenen k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien (III). Vorzüglich anregend muss die Kenntniss des Untergrundes derselben sein (IV), bei der Wichtigkeit des Bedürfnisses an Wasser, welches zum Theil aus diesem Untergrunde entnommen wird. Auch die Zusammensetzung der Schichten, entlang einer der Eisenbahnlilien des Landes, konnte dargelegt werden (V).

Es war wünschenswerth, alle auf diesen Karten und Profilen benannten Gesteine und Erden, Gebirgs- und Bodenarten in Handstücken vorzulegen, und sie dadurch zu erläutern. Diese Gegenstände für den Zweck des Tages entsprechend (VI), mussten erst zusammengestellt werden. Der Sectionsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt Herr Heinrich Wolf, hat diese Aufgabe mit höchst anerkanntenswerthem Erfolge gelöst. Nebst den eigentlichen unorganischen Ablagerungen aus unserem gegenwärtigen anthropozoischen Zeitalter absteigend, mit Resten älterer Cultur immer weiter zurück in die stets mehr und mehr fremdarligen längst verschwundenen Faunen und Floren. Grössere Schaustücke (VII) sind oft die belehrendsten. In einem eigenen Abschnitte (VIII) wünschte man, das „Nutzbare“, Erze, Brennstoff, Steine, Thon, hervorzuheben, dazu als ein grosses Ganzes für sich die Baumaterialien (IX). Endlich die der Landwirthschaft eigentlich unmittelbar angehörende Humusdecke, die Bodenarten aus den verschiedenen landschaftlichen Bezirken Niederösterreichs (X). Es muss hier her-

vorgehoben werden, dass bei der Raschheit der Vorbereitungen, namentlich in den beiden letzten Abtheilung nur einzelne Bruchstücke vorgelegt werden konnten, und dass längere Jahre von Aufsammlungen für den gleichen Zweck werthvolle Ergebnisse liefern werden, die sich an die gegenwärtigen anreihen.

Gewiss ist die in unseren Ausstellungsgegenständen gewonnene Uebersicht wichtig und in mancherlei Richtung anregend. Sie ist die erste, welche wir in der gegenwärtigen Weise ausführen, überhaupt eine neue Art von Gesamtschaustellung. Die ersten Eröffnungen, unmittelbar von Herrn Arthur Freiherrn von Hohenbruck, so wie die amtliche Einladung des hochgeehrten Comités veranlassten unsere Vorbereitungen. Die Besorgung der erforderlichen Arbeiten wurde Herrn Wolf übertragen, dessen eigenem Fleisse und erfolgreichem Streben wir die unter Nr. IV und V vorgelegten Gegenstände verdanken, den Durchschnitt durch den Boden von Wien und das Eisenbahn-Profil. Mündliche Verabredungen folgten. Eine Einladung der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns erging an die Besitzer von Eisenerz- und Kohlenwerken und von Steinbrüchen zur Betheiligung an der Ausstellung unter Vermittelung der k. k. geologischen Reichsanstalt, eine andere von Seite der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft (Allgem. Land- und forstwirtschaftliche Zeitung. Von Herrn Professor Arenstein, 1. Juli) zur Einsendung von Bodenarten. Was in dieser Weise uns anvertraut wurde, und wofür ich hier den verbindlichsten Dank darbringe, ist namentlich in der Liste ausgezeichnet.

In den letzten Zusammenordnungen, namentlich der Baumaterialien und Bodenarten, bin ich Herrn k. k. Bergrath Foetterle zu grossem Danke verpflichtet, der von seiner Sommer-Aufnahme zurückgekehrt war, während doch Herrn Wolf noch Aufnahmearbeiten vorlagen, die seine Anwesenheit ferne von Wien erheischten. Doch ist derselbe, zum Schlusse der Vorbereitungen ebenfalls wieder nach Wien zurückgekehrt, und ich darf ihm hier den anerkanntesten Dank für die treffliche Durchführung seiner Aufgabe darbringen.

Hochgeehrte Besucher der gegenwärtigen Ausstellung, welche einer oder der andern Abtheilung der hier zur Schaustellung gebrachten Gegenstände späterhin wiederholte und eingehendere Theilnahme zu schenken sich veranlasst finden, werden freundlichst in die Aufstellungs- und Arbeitsräume der k. k. geologischen Reichsanstalt eingeladen.

K. k. geologische Reichsanstalt. Wien am 5. September 1863.

W. Haidinger.



K. k. geologische Reichsanstalt im fürstlich Liechtenstein'schen Palast auf der Landstrasse.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 3. November 1863.

Ansprache des Directors W. Haidinger.

Meine hochverehrten Herren!

Recht innig freue ich mich die hochverehrten Herren so zahlreich in der Wiederkehr der Eröffnung unserer Wintersitzungen hier versammelt zu sehen, um einen Bericht über so manchen im Laufe des Jahres gewonnenen Fortschritt, in raschen Zügen verzeichnet, entgegen zu nehmen.

Hatte ich sonst stets fest im Auge behalten, was uns in unseren Aufgaben mehr nur zunächst berührte, zu verzeichnen, so erlauben Sie mir diesmal in ehrfurchtsvollster Dankbarkeit und Bewunderung, des grossen Ereignisses vom verflossenen September zu gedenken, des Fürstentages in Frankfurt, unseres Allergnädigsten Kaisers und Herrn grosser, hoffnungsvoller That. Dies ein Vorbild, dem es uns in unserem kleinen Kreise nachzueifern wohl geziemt. Grosser Erfolg ist uns beschieden, wenn jeder von uns in gleicher Weise sich sagen könnte, dass er die Zeit zur That gewonnen. Das war der Glanz unseres Sommers, hohe Anregung in unserem Leben, so lange es eine höhere Waltung uns noch bewahrt.

Manche edle Freunde, Gönner, Arbeitsgenossen sind unserer Gesellschaft entrückt worden, deren ich hier, wenn auch mit wenigen Worten nur gedenke, im Hinblick auf umfassendere Mittheilungen, welche uns vorliegen, mehr um das auf uns bezügliche mit Dank zu erwähnen, als zu dem Zwecke einer tiefer eingehenden Darstellung. Mir persönlich wurden in der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die beiden Männer entrissen, zwischen welchen mir mein Sitz des Alters angewiesen war, erst der jüngere Karl Kreil am 21. December 1862, dann der ältere Franz Zippe am 22. Februar 1863. Am 2. Februar war diesem Joseph Ritter v. Hauer, geboren 1778, Vater unserer eigenen hochverdienten Arbeitsgenossen, Franz und Karl Ritter v. Hauer, vorangegangen. Schlag auf Schlag die Mahnungen an die Vergänglichkeit menschlichen Wirkens in nächster Nähe. Ein hochgeehrter Freund Otto Freiherr v. Hingenu hatte in der Wiener Zeitung vom 8. Februar einen raschen Ueberblick der Lebensverhältnisse unseres langjährigen väterlichen Gönners gegeben. Auf die ersten Anfänge seiner Theilnahme an naturwissenschaftlichen Interessen, gelegentlich einer Reise nach Siebenbürgen und Ausflügen im Banat mit dem verewigten Director der k. k. Hof-Naturaliencabinete v. Schreibers wird hingewiesen, so wie die eigentlich beginnende wirkliche Beschäftigung mit Fossilresten seit dem Jahre 1831, als Vice-Präsident der k. k. allgemeinen Hofkammer und (1836) Geheimer Rath. Hier seine näheren Beziehungen mit unserem verewigten Freunde Partsch und unserem trefflichen Boué, das Verzeichniss von Wiener und

siebenbürgischen Tertiärpetrefacten in v. Leonhard und Bronn's Jahrbuch von 1837 und 1838, tertiäre Fischzähne in Graf Münster's Beiträgen zur Petrefactenkunde, endlich die Entdeckung jener zahlreichen Foraminiferen, für welche das grüne Kreuz bei Nussdorf — mit der *Amphistegina Haueri d'Orb.* immer classischer Boden für die Paläontologen Oesterreichs bleiben wird, so wie Korod und Bujtur in Siebenbürgen. Alcide d'Orbigny hatte die wissenschaftliche Bearbeitung übernommen, zu welcher er durch frühere Studien vorzugsweise vorbereitet war und das Werk selbst erschien reich ausgestattet unter dem Titel: *Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne, découvertes par Joseph de Hauer et décrites par Alcide d'Orbigny*, in Paris auf Kosten Seiner Majestät des Kaisers Ferdinand, im Jahre 1846. Diese Jahrzahl ist uns wichtig als Erinnerung an den Eintritt in die Oeffentlichkeit der „Freunde der Naturwissenschaften“ unter einflussreicher Theilnahme des Sohnes, unseres hochverehrten Freundes Franz Ritter v. Hauer. In dem k. k. montanistischen Museum waren unsere ersten Anfänge von Wiener Tertiärfossilien ein Geschenk des verewigten wohlwollenden Gönners, mir unvergesslich, noch in seiner Wohnung im Trattnerhof, von ihm und seiner hochverehrten Frau Gemahlin aus den Doubletten der Sammlung selbst ausgelesen. Später wurde die grosse, historisch wichtige Sammlung selbst mit unserer k. k. geologischen Reichsanstalt vereinigt. Bis an sein sanftes Ende, in seinem 85. Jahre war er uns ein wahrer anregender Freund und Gönner.

Nicht im Gegenstande, aber in der Gestalt seiner Wirksamkeit, als Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus bewegten sich des verewigten Karl Kreil, geboren zu Ried am 4. November 1798, Interessen stets in gleicher Linie mit unsern eigenen. Beide der Natur der Sache nach wahre Reichsanstalten, dem ganzen Kaiserreiche, so weit wir es zu umfassen, vermögen, geweiht, so wie bei uns den geologischen, dort den Interessen der Meteorologie und des Erdmagnetismus. Auch seine wichtige Centralanstalt war in den letzten Jahren erst entstanden. Unter dem Einflusse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften war er am 9. October 1852 zum Director derselben ernannt worden. In der That schloss sich die Möglichkeit einer solchen ganz an seine eigenen Vorarbeiten in Wien, in Mailand, in Prag an. Unsere k. k. geologische Reichsanstalt ist nur um drei Jahre älter, wenn auch die Vorarbeiten derselben weiter zurückreichen. Doch darf ich in dieser Vergleichung nicht versäumen, die glückliche Lage der Unabhängigkeit zu preisen, in welcher es uns beschieden war, wenn auch nicht ganz unangefochten, unseren Aufgaben obzuliegen, während sich dort so manche Schwierigkeiten aus Verbindungen nach mancherlei Richtungen entgegenstellten und die Anstalt selbst nicht in jener Selbstständigkeit erscheint, welche der Natur des Gegenstandes eigentlich zukommt. Herr Dr. F. Kenner gab uns eine anziehende und höchst lehrreiche „Biographische Skizze“ in der „Oesterreichischen Wochenschrift für Wissenschaft und öffentliches Leben“, auch Herr Prof. Schrötter berichtete ausführlicher über unseren dahingeshiedenen ausgezeichneten Freund. Hier durfte ich nur der hohen Anerkennung, welche ihm dort verdienter Weise geworden ist, auch von meiner Seite ein schwaches Huldigungszeichen beifügen.

Näher in aller Weise stand uns und mir insbesondere Franz Zippe, geboren am 15. Jänner 1791, dem ich in unserer Sitzung am 3. März der ersten nach seinem Hinscheiden einige anerkennende Worte der Erinnerung sprach, welche auch unser Jahrbuch bewahrt. Ein alter Freund und Arbeitsgenosse aus der frühesten Zeit meiner eigenen Studien war er uns auch ein Vorgänger in den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt für Böhmen, das er nach allen

Richtungen durchforscht, und für welches er in wissenschaftlicher und technischer Beziehung so günstig gewirkt.

Am 20. Juni verloren wir einen anderen hochgeehrten Freund, dessen Sammlungen aus drei Welttheilen Afrika, Asien und Europa unser Museum bewahrt, Joseph Ritter v. Russegger, k. k. Ministerialrath, und Berg-, Forst- und Güterdirector in Schemnitz, in seinem 61. Jahre. Auch von ihm bringt unser Jahrbuch ein biographisches Bild von Herrn Quirin Neumann aus der Nr. 28 von unseres hochverehrten Freundes Freiherrn v. Hingenu „Oesterreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“. In unserer Sitzung am 21. Juli hatte ich hervorgehoben, wie nahe sich einmal unsere Lebenswege berührten. Er war im Jahre 1841 von seiner grossen Reise zurückgekehrt, ich war im Jahre 1840 als Nachfolger meines verewigten Lehrers Mohs in den Staatsdienst getreten und eben in der Aufstellung unserer Sammlung beschäftigt. Manche Anregung ging auch uns von ihm zu, damals in Wien, später in Hall, Wieliczka, Schemnitz.

Auch unserer so wohlwollenden Gönnerin, der Frau Josephine Kablik in Hohenelbe, hatte ich in unserer Sitzung am 25. August gedacht, einer seltenen Frau, unermüdet und wahrhaft fördernd in ihrer Lieblingswissenschaft, der Botanik, welche in ihrem 77. Jahre abberufen wurde, uns eine unvergesslich anregende Erscheinung in unseren Beziehungen der letzten Jahre, der wir für manche Bereicherung zu Danke verpflichtet sind.

Ein Wort der Erinnerung noch reihe ich meinem dahingeschiedenen Freunde Eilard Mitscherlich hier an, der am 7. Jänner 1794 zu Jever geboren, am 28. August sanft in ein besseres Jenseits schied. Es war mir gegönnt unter seiner Anleitung in seinem chemischen Laboratorium in Berlin während des Winters von 1825 auf 1826 einige praktisch-chemische Arbeiten auszuführen, gleichzeitig mit meinem Reisegefährten Robert Allan, und dem trefflichen Gustav Magnus. Die reiche Anregung damaliger Zeit hat auch in Bezug auf unsere gegenwärtigen Aufgaben und Arbeiten so manche Folgen hervorgebracht. In der Wissenschaft überhaupt steht Mitscherlich durch die Lehre des Isomorphismus gesetzgebend da, die er zuerst entsprechend nachgewiesen und abgerundet. So manche scharfsinnige und geistreiche Beiträge verfolge ich hier nicht. Nur Andeutungen, die mit unseren Verhältnissen in Beziehung stehen, gestattet die Lage des Augenblickes. Aber es erinnert Alles daran, die Zeit die uns noch gegönnt ist, möglichst zu benützen.

Bewegungen in den eigentlichen Theilnehmern an unseren Arbeiten, dem eigentlichen festen Stabe der k. k. geologischen Reichsanstalt, haben nicht stattgefunden. Auch von den in näheren Beziehungen zu uns stehenden Herren Geologen war seit dem Austritte des Herrn Dr. Stoliczka, der sich nun in Calcutta und dem Himalaya in erfreulicher, erfolgreicher Thätigkeit bewegt, keine Veränderung mehr. In unserem dienenden Personale allerdings erfolgte die Versetzung in den bleibenden Ruhestand, und das zwar ehrenvoll mit dem Bezuge des Quartiergeldes, des Cabinetsdieners Joseph Richter. Ich hatte ihn bereits im Jahre 1840 in Verwendung getroffen, da er meinem unvergesslichen Lehrer und Vorgänger Mohs zugetheilt war. Wohl haben wir manche gute Arbeit in der Zeit von dreiundzwanzig Jahren durchgeführt. Scheiden auch in dieser Weise bleibt immer ernst. Ein anderer, durch viele Jahre auch in unserem Kreise treu bewährter Diener Johann Suttner tritt in die Stelle, so wie in zweiter Linie in besten Hoffnungen Sebastian Böhm, alles wichtig in dem Bestande der häuslichen Beziehungen.

Wir dürfen wohl mit den Ergebnissen des Jahres uns recht sehr zufrieden erklären. Manche werthvolle Anerkennung ist uns beschieden gewesen, so wie in unseren Arbeiten neue Veranlassungen zu Erfolgen dargeboten waren.

Als Schluss eigentlich der Arbeiten des verflossenen Jahres darf ich hier in erster Reihe erwähnen, wie noch vor unserer ersten Jännersitzung die in dem Jahre gewonnenen geologisch-colorirten Karten und der vollständige XII. Band des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt für die Jahre 1861 und 1862 durch Seine Excellenz Herrn k. k. Staatsminister Ritter von Schmerling an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht geleitet worden waren. Die huldreichste Aufnahme wurde uns laut Allerhöchster Entschliessung vom 5. Februar zu Theil. Als Schluss der Detail-Aufnahme des Königreiches Böhmen, ausgeführt von den Herren k. k. Bergrath Lipold, H. Wolf, F. Freiherrn v. Andrian und K. Paul, waren dies die Blätter der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten in dem Maasse von 1 Zoll = 2000 Klaftern, oder 1 : 144.000 der Natur, Nr. 10 Umgebungen von Braunau, Nr. 16 Umgebungen von Reichenau, Nr. 22 Umgebungen von Hohenmauth und Leitomischel, Nr. 27 Umgebungen von Deutschbrod und Nr. 28 Umgebungen von Bistrau. Als Schluss der Uebersichtsaufnahme des ganzen Kaiserreiches lagen vor die Blätter der croatischen Militärgrenze, ausgeführt von Herrn k. k. Bergrath Foetterle und den Herren D. Stur und Dr. F. Stoliczka, und von Dalmatien, ausgeführt von Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Dr. G. Stache, beide Strassenkarten in dem Maasse von 1 Zoll auf 6000 Klaftern oder 1 : 432.000 der Natur. Herrn von Hauer hatte sich Herr Dr. K. Zittel aus Heidelberg angeschlossen, Herrn Foetterle Herr M. Lepkowski aus Kurland.

Mit diesen beiden Ablieferungen waren zwei wichtige Reihen von geologisch-kartographischen Arbeiten für diese Zeit geschlossen. An Aufnahmen im Detail hatten wir die folgenden Königreiche und Länder gewonnen: Ober- und Niederösterreich, Salzburg, Kärnthen, Krain, Görz, Triest, Istrien, Böhmen; die Uebersichtsaufnahme ist vollständig durchgeführt.

Wir hatten nun die Möglichkeit vor uns, manche der Arbeiten in Gang zu setzen, welche bisher nicht mit derselben Raschheit durchgeführt werden konnten, wie es uns wohl sonst wünschenswerth gewesen wäre. Aber die Uebersichtsaufnahmen, welche seit dem Jahre 1855 mit möglichster Kraftanwendung betrieben wurden, nahmen weitaus alle unsere Hilfsmittel in Anspruch. Als unsere Arbeiten im Sommer 1850 begannen, lag uns als eine in grossen Zügen zu bezeichnende Aufgabe die geologische Aufnahme des Kaiserreiches in je 30 aufeinanderfolgenden Jahren zu etwa 400 Quadratmeilen im Durchschnitte vor. Eine Uebersichtsreise, im ersten Sommer, in dem so schwierigen Gebiete der östlichen Alpen war als erste Orientirung unerlässlich. Dann folgten sich Detailaufnahmen jedes Jahr. Aber eben die gewonnenen Erfolge mussten uns bestimmen, eine erste Untersuchung des ganzen Kaiserreiches, als Grundlage für spätere genauere Forschungen einzuleiten, und möglichst rasch zu beenden. Aber ein solches Unternehmen mit voraussichtlichem Erfolge zu gewältigen war nur dadurch hoffnungsvoll gemacht, dass in der Zeit der ersten Jahre meine hochgeehrten jüngeren Freunde und Arbeitsgenossen, die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt sich so viel Erfahrungen erworben hatten, dass ihnen Vieles auf den ersten Blick klar wird, was bei neuem Beginn von Untersuchungen unentwerrbar wäre. So ist denn auch jetzt nach sieben Jahren eine Erste Allgemeine Uebersicht gewonnen. Es wird nun möglich, es bildet dies aber auch eine unserer nächsten wichtigen Aufgaben, eine geologische Uebersichtskarte des Kaiserreiches zur Veröffentlichung vorzubereiten. Es erfordert dies manche Vorarbeiten, um die Beurtheilung der aufgefundenen Detail-Eigenthümlichkeiten, aus den vielen, geologisch so mannigfaltig gestalteten und zusammengesetzten

Ländern in Ein grosses systematisch geordnetes Gesamtbild zusammenzustellen. Diese wichtige Aufgabe ist stets, unter unseres hochverdienten Freundes des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter von Hauer specieller Leitung fortwährend im Gange. Die im Einzelnen gewonnenen Ergebnisse werden erst in die Strassenkarten eingetragen. Sie werden später in das für Herausgabe in neun Blättern beabsichtigte Maass von 8000 Klaffern gleich einem Zoll, oder 1 : 576.000 der Natur, dem Verhältniss der classischen Scharf'schen Karte übertragen. Herausgaben in kleinerem Formate reihen sich dann ungezwungen an. Ein Band Erläuterungen wird die Karte begleiten.

Ich darf hier schon aus dem Anfange des Jahres, zugleich als Ergänzung zu dem Berichte des verflossenen Jahres, die feierliche Vertheilung der von unseren Vaterlandsgenossen in Österreich auf der grossen Internationalausstellung in London, im vergangenen Jahre 1862 errungenen 490 Preismedaillen durch den Herrn k. k. Minister für Handel und Volkswirtschaft, Herrn Grafen v. Wickenburg am 3. Februar der freundlichen Erinnerung der gegenwärtigen hochgeehrten Herren vorführen. Für die sämtlichen Zweige unserer Ausstellung war die Zahl von fünf Preismedaillen gewonnen, von welchen die eine speciell dem Vorsteher unseres chemischen Laboratoriums Herrn Karl Ritter v. Hauer für seine seltenen und schönen Krystalle zufiel, während eine Medaille dem Director, eine den Geologen und die zwei andern der k. k. geologischen Reichsanstalt überhaupt gewidmet waren. Die Allergnädigste Verleihung des k. k. goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone an Herrn Karl Ritter v. Hauer verpflichtet uns als Zeugniß auch inländischer Anerkennung zu innigster ehrfurchtsvollster Dankbarkeit. Das glänzende Ergebniss unserer Theilnahme an der Ausstellung, die Feier der Preisvertheilung am 3. Februar lebt unvergesslich in den Gedenkschriften unserer k. k. geologischen Reichsanstalt. Die Gegenstände selbst waren entsprechend besonderer Bewilligung unmittelbar Ihrer Majestät der Königin von England zur Verfügung gestellt worden. Dieselben wurden als Geschenk an das Britische Museum übergeben und zwar die geologischen Karten, die Druckschriften und die Krystalle an die Abtheilung unter Herrn N. S. Maskelyne, die Sammlung der Muster fossiler Brennstoffe an die Abtheilung unter Herrn Waterhouse. So sehen wir in ehrenvollster und zugleich nützlichster Weise eine Reihe von Arbeiten abgeschlossen, welche während des Verlaufes derselben viele Anregung gewährte, aber auch nicht ohne manche Sorge in Bezug auf das endliche Ergebniss durchgeführt werden konnte. Wohl sind wir unserem wohlwollenden hohen Chef, k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling dafür zu dem innigsten Danke verpflichtet, dass die Auslagen für die Ausführung nicht unserer doch umschriebenen Dotation zur Last fielen, sondern auf die Rechnung der Centralleitung übertragen wurden.

Während der verflossenen Jahre war das Material, das uns von unseren verschiedenen Detail- und Uebersichts-Aufnahmesectionen zufloss, ungemein vermehrt worden, ohne dass es uns in den zwischen den Reisen gelegenen Zeitabschnitten gelingen hätte können, Alles auch vollständig nach allen Richtungen, mineralogisch, paläontologisch, chemisch zu verarbeiten. Dafür trat jetzt die erwünschte Möglichkeit ein. Einige Herren sollten sich nicht während des ganzen Sommers an den geologischen Aufnahmsarbeiten betheiligen, sondern im Mittelpunkt die vorliegenden Arbeiten fördern.

Aber auch eine der schon in der frühesten Zeit unserer Wirksamkeit vielfältig besprochenen Aufgaben konnte nun mit Nachdruck in's Werk gesetzt werden. Es sind dies die „localisirten Aufnahmen“, geologische Arbeiten und Untersuchungen, welchen eine besondere geologisch-specielle Aufgabe zum Grunde

liegt. Bei den Detail-Aufnahmen wird eine gewisse geographische Fläche und eine gewisse Zeit gegeben, in welcher das geologische Bild möglichst ausführlich und genau zu gewinnen wäre. Dass dabei noch so Manches ungelöst übrig bleibt, weiss wohl jeder praktische Geologe. Aber manche Gegenden besitzen eine besondere Wichtigkeit, sei es in wissenschaftlicher Beziehung, sei es in Bezug auf die technische und national-ökonomische Bedeutung. Diesen ist man wohl verpflichtet, Rechnung zu tragen, und dazu organisirten wir, von dem gegenwärtigen Sommer an, unsere „localisirten Aufnahmen“. Eine Centralgegend wird angenommen, und von dieser nach Bedürfniss vorgeschritten.

So hatten wir denn nach den Bedürfnissen unsere Aufgaben geregelt.

Zuerst für das Hauptfortschreiten der Detailaufnahmen. Böhmen war geschlossen. Aber für das Königreich Ungarn hatte eben die Herausgabe der Sectionen der k. k. Generalquartiermeisterstabs-Specialkarten durch das k. k. militärisch-geographische Institut begonnen. Nichts war einladender, aber gewiss auch zweckmässiger, als dass wir dieser Herausgabe unmittelbar durch geologische Untersuchung auf dem Fusse folgen, so dass so bald die geographische Grundlage dem Allgemeinen zugänglich ist, auch die Veröffentlichung der geologischen Kenntniss unmittelbar darauf erreicht werden kann.

So wurden denn für die Detailaufnahmen in Ungarn zwei Sectionen gebildet und eine Section für localisirte Aufnahmen, die Austheilung der Zeit jedoch wurde in der Art wahrgenommen, dass die letzteren den ganzen Sommer hindurch wahren sollten, die ersteren aber abwechselnd nur die halbe Zeit, so dass stets die Arbeiten im Museum und den Sammlungen ohne Unterbrechung gefördert wurden, während doch auch jeder der Herren Geologen an den Arbeiten im Felde Theil nahm.

Als Aufgabe für „localisirte Aufnahmen“ in unserer ersten Section war der Bezirk unserer alpinischen Steinkohlen-Ablagerungen gewählt, und Herrn k. k. Bergrath M. V. Lipold als Chefgeologen, mit Herrn D. Stur als Sectionsgeologen übertragen.

Die zweite Section erhielt bis Ende Juli als Aufgabe die Detailaufnahme in Ungarn, von der österreichisch-mährischen Grenze an, bis an die Waag, unter Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle mit den Herren Sectionsgeologen H. Wolf, F. Freiherrn v. Andrian, K. M. Paul. Die dritte Section, von der Waag bis an die Neutra und nördlich bis Trencsin bildete vom 1. August an Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Herr Dr. G. Stache als Sectionsgeologe. Die im Ganzen zu bewerkstelligende geologische Colorirung sollte auf folgende Specialkarten-Sectionen sich beziehen: Nr. 14 Skalitz, Nr. 24 Sassin, Nr. 35 Pressburg, Nr. 15 Trencsin, Nr. 25 Tirnau, Nr. 36 Neutra.

Jeder dieser drei Sectionen waren drei jüngere k. k. Montanisten zugeheilt, welche Herr k. k. Finanzminister Edler v. Plener zu dem Zwecke entsprechender praktisch-wissenschaftlicher Ausbildung an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufen hatte. Es war dies angesichts der bisherigen Gepflogenheit neu, aber nichts destoweniger ganz im Sinne der geschichtlichen Entwicklung und der Natur der Sache selbst entsprechend. Die k. k. geologische Reichsanstalt selbst ist im Schosse des k. k. Montanisticums gegründet, zu einer Zeit, wo unmittelbar von der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen vorbereitet, das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen viele Interessen vereinigte, die nun in drei k. k. Ministerien getrennt sind. Fürst August v. Lobkowitz gründete die „Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen“, Freiherr v. Kübeck berief im Jahre 1842 die erste Reihe von neun jüngeren k. k. Montanistikern zu praktisch-wissenschaftlicher Ausbildung,

der sodann jedes Jahr eine weitere Anzahl junger Männern folgte, bis die Jahre 1848 und 1849 veränderte Verhältnisse brachten. Die Vorträge an dem k. k. montanistischen Museum waren geschlossen, aber unter dem k. k. Minister für Landescultur und Bergwesen F. v. Thinnfeld, wurde die k. k. geologische Reichsanstalt eingerichtet. Im Jahre 1853 wurde die letztere aus dem Verbande des administrativen Montanisticums ausgeschieden, aber wohlwollend von dem k. k. Ministerium des Innern unter Freiherrn v. Bach aufgenommen. Der Herr k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling ist noch unser wohlwollender Beschützer, während die montanistischen Interessen des Staates und der Privaten von den k. k. Ministerien, der Finanzen einerseits und für Handel und Volkswirtschaft andererseits dargestellt werden. Die Benützung unserer reichen Sammlungen war stets freundlichen Theilnehmern offen, eben so waren wir bereit, die umfassenden Erfahrungen unserer Mitglieder mitzutheilen. Vielfach war eine lebhaftere Benützung durch jüngere Montanisten besprochen worden, aber jetzt erst wurde eine Berufung dieser Art von dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener ausgeführt.

Für die geologischen Aufnahmen wurden nun die nach und nach im Monate März anlangenden k. k. Montan-Ingenieure in die Sectionen eingetheilt, und zwar in die Section Lipold die Herren Gottfried Freiherr v. Sternbach, k. k. Schichtmeister von Brixlegg, k. k. Expectant Johann Rachoy von Mariazell, k. k. Bergwesens-Praktikant Ludwig Hertle von Fohnsdorf; in die Section Foetterle die Herren Anton Rücker von Schlaggenwald, Franz Babanek von Příbram, Anton Hořinek von Brixlegg; in die Section v. Hauer die Herren Franz Pošepny von Rodna, Joseph Čermak von Lend, Benjamin Winkler von Kudsir, sämmtlich k. k. Expectanten.

Durch zwei Jahre hindurch werden sich die Herren theils unseren Arbeiten unmittelbar anschliessen, theils auf Grundlage der von unseren Mitgliedern gesammelten Erfahrungen und unserer Sammlungen ihre Kenntnisse erweitern. Viele hochgeehrte Freunde hatten sich im Laufe der Jahre an uns angeschlossen, doch fand dies nur im Einzelnen statt und der gesellschaftliche Austausch genügte, um nach und nach nach allen Richtungen heimisch zu werden. Bei der grösseren Zahl von neun einberufenen Herren ist das Verhältniss anders. Man muss für gewisse Mittheilungen auch gewisse Zeiten festsetzen, um ja gewiss Jedem innerhalb einer gewissen Ausdehnung die gleiche Auskunft ertheilt zu haben. Dazu kommt noch, dass die Herren auch von den sonst in Wien zur Verfügung stehenden Mitteln wissenschaftlichen Fortschrittes Anwendung zu machen Gelegenheit finden.

So werden kurze Reihen von Vorträgen vorbereitet, welche nun von heute an erst beginnen, welchen aber schon vor der Abreise der Sectionen in ihre Aufnahmebezirke, gleichsam als Einleitung, einige wenige derselben vorangingen. Bergrath Foetterle gab eine Uebersicht der Geschichte und Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt, ihrer Sammlungen, Bibliothek und andere Hilfsmittel; Bergrath v. Hauer über österreichische Schichtgesteine; Dr. G. Stache über österreichische Eruptivgesteine. Auch mit den Herren k. k. Universitäts-Professoren, Oberbergrath Otto Freiherrn v. Hingenau, Dr. K. F. Peters und E. Suess sind Verabredungen zu gleichem Zwecke vereinbart und waren zum Theile allsogleich in's Leben getreten. Der erstere hochgeehrte Freund hatte seine Vorträge über die national-ökonomische Stellung des Montanwesens in dem Locale unserer k. k. geologischen Reichsanstalt selbst eröffnet.

In den früheren Jahren war die letzte unserer Sitzungen im April auch der Abschluss unserer Sitzungen überhaupt, da, um die Uebersichtsaufnahmen möglichst zu fördern, die Herren Geologen sich sämmtlich in ihre Aufnahmebezirke

verfügten, und nebst dem, was eigentlich das Institut selbst betrifft, nur der Director zurückblieb, um am Schlusse jedes Monats für ein theilnehmendes Publicum einen Bericht über die Vorgänge während desselben vorzubereiten. In diesem Jahre wurden die Sitzungen nicht unterbrochen, sondern es fand jeden Monat eine derselben statt, am 19. Mai, am 16. Juni, am 21. Juli, am 25. August. Es konnte diese Einrichtung getroffen werden, weil doch immer die Mitglieder einer der Aufnahme-Sectionen gegenwärtig waren und sich dann noch mehrere theilnehmende Freunde anschlossen.

Ich darf über die Ergebnisse unserer Forschungen im Felde hier nur ganz im Allgemeinen zur Nachweisung dessen, was vor sich ging, einige Worte anreihen. Der Erfolg stellt sich erst heraus, wenn auf Grundlage der gemachten Wahrnehmungen, der Eintragung in die Karten, der Untersuchungen der zahlreich aufgesammelten Belegstücke die Studien im Laufe des Winters durchgeführt werden. Hier mehr das Historische.

Am 17. Mai hatte die zweite Section unter Herrn Bergrath Foetterle Wien verlassen. Die Herren waren mit Ende Juli sämmtlich zurückgekehrt, nachdem sie ihre Aufgabe vollendet. Nur Herr H. Wolf, welchen andere Arbeiten zeitweilig in Wien zurückhielten, hatte sich erst später in die Gegend der Aufnahme begeben, und ist von dort erst in der vorletzten Woche des October wieder zurückgekehrt. In der Sitzung am 16. Juni wurde von Herrn Bergrath Foetterle Bericht erstattet über die Durchschnitte durch die kleinen Karpathen, welche er in Gesellschaft des Herrn Hořinek untersucht zwischen Stampfen und Bösing. Ueberhaupt war der Bezirk zur Aufnahme so eingetheilt, dass der südliche Theil bis zur Linie Gayring-Modern, unter nähere Aufsicht und Waltung des Herrn Sectionsgeologen Freiherrn v. Andrian, der Bezirk nördlich anliegend bis zur Linie Skalitz-Szenitz-Tyrnau, unter Herrn Sectionsgeologen Paul, nördlich und östlich von dieser bis an die Waag unter Herrn Sectionsgeologen Wolf gestellt wurde, und die Herren Babanek der ersten, Rücker und Hořinek der zweiten Abtheilung angeschlossen wurden, auch einzelne Gegenden unabhängig mehr im Detail vornehmen.

Sowohl in dem Granitstock unmittelbar nördlich von der Donau beginnend, als auch in den begleitenden krystallinischen Schichten und dem darauf folgenden secundären Sandstein und Kalkstein, wurden viele genaue Nachweisungen sicherer Aufeinanderfolge gegeben, in den letzteren an mehreren Orten, wenn auch nur selten, gute Krinoiden, Belemniten, Brachiopoden, wie am Thebener Kogel und weiter nördlich von Ballenstein zum Pritsni-Wrck. Auch die Tertiär-Ablagerungen gaben viele Anhaltspuncte zu genauer Beurtheilung des Vorkommens sicherer Cerithien- und Congerienschichten. Herrn Wolf's Aufnahme im nördlichen Theile bewegten sich grösstentheils in den Karpathen-Sandsteinen und Klippenkalken, Neogen-Tertiärem und Diluvium gegen den nordöstlichen zu den Dolomiten in dem höher aufsteigenden Lande.

Auch die erste Section unter Herrn Bergrath Lipold hatte in den ersten Tagen des Juni Wien verlassen und sich in ihr Aufnahmegebiet begeben. Als freiwilliger Theilnehmer an den Arbeiten hatte sich Herr Dr. Albert Madelung von Gotha angeschlossen, dem wir auch so manche freundliche Mittheilung, Ergebnisse seiner Arbeiten in unserem chemischen Laboratorium verdanken. Als Aufgabe lag, wie oben erwähnt, die Durchforschung der unsere Steinkohlen-Ablagerungen in den Alpen begleitenden Formationen vor. Nebst dem in technischer Beziehung so wichtigen Gegenstände des fossilen Brennmaterials, waren dabei so manche geologische Fragen näher zu erörtern. Unsere Aufnahmen waren daher namentlich den durch die Namen der Orte Hainfeld, Lilienfeld, Kirchberg, Fran-

kenfels, Scheibbs, Gresten, Gaming, Lunz, Hollenstein, Waidhofen an der Ybbs mit Grossau und Neustift, Ybbsitz bezeichneten Gegenden gewidmet. Herr Berg-rath Lipold hatte zu vorbereitenden Verabredungen eine Anzahl der auf dem zu untersuchenden Gebiete thätigen Bergwerksbesitzer und Vorsteher zu einer freundlichen Vereinigung auf den 7. Juni nach Weyer eingeladen. Gegen vierzig Herren fanden sich bereitwilligst ein, und es wurden manche Vorarbeiten, namentlich Aufsammlungen von Fossilresten besprochen, was den Herren Geologen späterhin sehr zu Statten kam. Innerhalb des Bezirkes der ersten Section theilte nun Herr Bergrath Lipold die Specialuntersuchungen in folgender Weise ein: Freiherr v. Sternbach erhielt die westlichen Umgebungen von Molln, Windischgarsten, Grossraming, Weyer, Waidhofen an der Ybbs; Rachoy anschliessend die Gegend von Hollenstein, Oppenitz, Ybbsitz, Gössling, Lunz, Gaming, Gresten, Scheibbs; Hertle die östlicheren Gegenden von Frankenfels, Kirchberg an der Pielach, Annaberg, Türnitz, Lilienfeld, Kleinzell. Der östliche Abschnitt bis zu den Umgehungen von Baden fiel Herrn Sectionsgeologen D. Stur zu, welcher übrigens auch die Pflanzenfossilien mit vorzüglichster Aufmerksamkeit umfasste. Eine sehr wichtige leitende Thatsache folgte sehr bald aus den an den Fundorten selbst durchgeführten Vergleichen der Pflanzenreste. Es sind zwei von einander unabhängige, gänzlich verschiedene Steinkohlenformationen in den Alpen vorhanden. Die ältere derselben gehört der obern Trias an, mit *Equisetites columnaris*, *Pterophyllum longifolium* u. s. w. Dies sind Lipold und Stur's „Lunzer Schichten“, namentlich bei Lunz, Hollenstein, Lilienfeld entwickelt. Einer jüngeren liassischen, welche mit der Fünfkirchner Flora erscheint, gehören die Ablagerungen des Böchgraben, von Grosau, von Hinterholz an. Man hatte die beiden Formationen bisher in eine einzige zusammengefasst, namentlich auch auf Grundlage von Exemplaren von Fossilresten, welche uns mit unrichtigen Localitätsangaben zugekommen waren. Die neuen Arbeiten klärten Alles vollständig auf. Zahlreiche einzelne Beobachtungen sind nun aufgesammelt, welche im Laufe des Winters in unseren Sitzungen vorgelegt werden sollen. Herr D. Stur hat übrigens behufs genauer Orientierung auch mehrere Untersuchungen südlich an das eigentliche Aufnahmegebiet in den steiermärkischen Alpen anschliessend durchgeführt, so wie während der Zeit unserer Aufnahmen Herr Hertle in Lilienfeld einen freundlichen Besuch gelegentlich einer Wanderung der Herren Professoren Peters und Zittel erhielt, und sie unter andern zu unzweifelhaften „Hierlatzschichten“-Localitäten geleitete, über welche Herr Professor Peters in unserer Sitzung am 25. August vorläufig Nachricht mittheilte. Herr Dr. Madelung hatte in dem jurassischen Alpenkalke zwischen Ybbsitz und Waidhofen an der Steinmühle im Ybbsithale die *Terebratula diphya* entdeckt, bis zu dieser Zeit ein Desideratum unserer Nordost-Alpen. Wir dürfen nun die Schichtenfolge in dem Bezirke der diesjährigen localisirten Aufnahme als vollkommen sichergestellt betrachten. Was bisher nur unvollständig bekannt war, beruhte zum Theile darauf, dass gerade diese höchstschwierigen Gegenden es waren, welchen unsere allerersten Arbeiten gewidmet werden mussten, während gegenwärtig die grosse Lehrmeisterin Erfahrung uns zur Seite steht.

Die dritte Section unter dem k. k. Bergrathe Franz Ritter v. Hauer begann am 1. August ihre Arbeiten in dem Gebiete zwischen Waag und Neutra. Es waren mit ihm Hr. Sectionsgeologe Dr. G. Stache und die Herren Montaningenieure Pošepny, Čermak, Winkler, so wie die freiwilligen Theilnehmer an unseren Arbeiten Dr. A. Madelung und Dr. Karl Hofmann von Kronstadt. Auch Herr Professor v. Hochstetter hatte sich von Pistyan aus einigen gemein-

schaftlichen Excursionen angeschlossen. Später theilten sich die Herren. Herr v. Hauer nahm das Gebiet nördlich von Waag-Neustadt vor und weiter nach Trencsin vorrückend, mit den Herren Dr. Madelung, Pošepny, und Cermak. Am linken Waag-Ufer und südlich fortschreitend wirkte Herr Dr. Stache mit den Herren Winkler und Dr. Hofmann. Mehrere Funde von Kössener Schichten wurden nachgewiesen mit *Terebratula gregaria*, *Plicatula intusstriata*. Auch wahre Triasgesteine, petrographisch schon ganz ähnlich v. Richthofen's Virgloriakalk, in dem Kalkriffe, auf welchem die Schlossruine Bezko steht. Hier fand Herr Dr. Hofmann zuerst *Retzia trigonella* und *Spirifer fragilis*. Eben Herr Dr. Hofmann auch fand einen Malaphyr-Durchbruch auf, nordöstlich von Moraweny. Als Ergebniss der früheren Uebersichtsaufnahmen im Jahre 1858 besitzen wir bereits in unserem Jahrbuche eine vortreffliche Abhandlung von Hrn. D. Stur. Die Herren v. Hauer und Foetterle rühmen in ihren Berichten die Genauigkeit seiner Untersuchungen. Aber die Gegenden bieten ungewöhnliche Schwierigkeiten dar, und wenn es auch bei der gegenwärtigen Aufnahme gelang, Manches mehr in das Einzelne zu verfolgen, so bleibt doch auch jetzt noch bei dem Umstande Manches räthselhaft, dass sich theils petrographisch ganz ähnliche Gesteine in mehreren Formationen finden, theils die älteren Kalksteine einzeln zwischen Sandsteinen an die Oberfläche treten, an den Grenzen von Löss bedeckt, ohne dass man irgend welche leitende Ansichten, etwa durch Petrefacte gewinnen kann. Die Karte wird entworfen, aber nicht ohne dass an manchen Punkten doch noch Zweifel übrig bleiben, über welche ein künftiger Tag erst volles Licht geben wird.

In gewohnter wohlwollendster Weise waren unsere Herren Geologen überall bei ihren Forschungsreisen aufgenommen und unterstützt. Vor Allem wohl sind wir in dieser Beziehung unserem eigenen hohen k. k. Staatsministerium für die bezüglichen Vorbereitungen und Empfehlungen zu dem grössten Danke verpflichtet. Aber auch die wohlwollendste Aufnahme bei den k. k. Behörden und bei einzelnen Gönnern und namentlich Fachgenossen fehlte nicht. Ich darf noch den innigsten Dank den Gönnern darbringen, deren hochgeehrte Namen hier in nahe chronologischer Folge verzeichnet sind. In der ersten Section die Herren: Fr. Imendorf, städtischer Montan-Inspector, und J. Pfeiffer, Montan-Rechnungsführer zu Waidhofen an der Ybbs, Alexander Schreiner, Bergbaubesitzer, L. Matzler, Rechnungsführer in Grosau, L. Sperl, k. k. Localdirector, und Franz Worlitzky, k. k. Kreis-Forstmeister in Weyer, k. k. Hammervorwalter Karl Pfraumer und Director Karl Klein der Messingfabrik in Reichraming, Schichtmeister Johann Rieger in Hollenstein, Werksbesitzer Engelbert v. Amon in Lunz, Werksbesitzer Andreas Töpper in Scheibbs, Bergbauleiter Adolf Horst in Neubruck, k. k. wirkl. geh. Rath Graf Albert Festetics v. Tolna auf Gaming, Rentmeister Karl Gianicelli, Oberförster Engelbert Frutschnigg, Werksbesitzer Joseph Heiser und Markscheider August Mitteregger in Gaming, Werksbesitzer Joseph Neuber in Kirchberg an der Pielach, Verweser Simon Luschan in Tradigist, Werksbesitzer Ferdinand Fruwirth, Verweser Adolf Rutte und Obersteiger Joseph Berlich in Freiland, Werksbesitzer Anton Fischer in St. Egyd, Karl Oesterlein in Lilienfeld, Nikolaus Oesterlein in Pitten, Werksleiter Franz Zach in Lilienfeld, Joseph Hörner, Edler v. Roithberg, k. k. Bergmeister in Aussee, k. k. Controlor Wilhelm Leithe in Altenmarkt, Werksbesitzer Moser in Oppenitz, k. k. Controlor Corbinian Moser in Hiesflau; in der zweiten und dritten Section die Herren: Professor Eduard Mack in Pressburg, Dechant P. Georg Obermayer in Vitenz, Gespan Donay in Blassenstein, Oberförster Hofmann in Stampfen, G. A. Lehner, Kupferhammer-

Verwalter in Ballenstein, Forstmeister Johann Pokorny in Malaczka, Notar Sigmund Erdélsky in Krajna bei Verbó, Brunnenarzt Dr. A. Wagner in Pistyan, Augustin v. Roskoványi, Bischof von Neutra, und Güter-Administrator Balthasar v. Roskoványi.

Zu besonderem Danke sind wir auch den hochgeehrten Frauen Rosina v. Motesiczky auf Moraveny und Gabriele Edle v. Neuwall auf Klobauk für freundliche Förderung unserer Arbeiten verpflichtet.

Manche Aufgabe war während der Zeit der Aufnahme noch durchzuführen. Eine derselben, welche viel Aufmerksamkeit erheischte, war die unerwartet eingetretene Veranlassung zur Theilnahme an der von dem Mödlinger Bezirksvereine der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft unter dessen Vorstand Herrn Bürgermeister von Mödling F. X. Grutsch eingeleitete, erst nur für landwirthschaftliche Zwecke bestimmte Ausstellung in der „Neuen Welt“ zu Hietzing, welche aber später durch lebhaftere Theilnahme der industriellen Zweige einen viel allgemeineren Charakter annahm. Auch wir durften dabei nicht zurückbleiben. Es ist die eigenthümliche Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt, dass sie in vermittelnder Weise durch das Studium des Innern unseres Erdkörpers die nutzbaren Gegenstände, welche in demselben eingeschlossen sind, enthüllt, andererseits wieder die Dammerdeschicht an der Oberfläche als materielle Grundlage alles vegetabilischen Lebens in ihren Studien darbietet. So liess sich ein umfassendes Bild darstellen, das in zehn Abschnitten gegeben wurde, wie folgt: 1. Die geologisch-colorirte k. k. General-Quartiermeisterstabkarte in dem Maasse von 1 Zoll auf 2000 Klafter oder 1 : 144.000 der Natur; 2. die Czjžek'sche Karte der Umgebungen von Krems, 1 Zoll = 1000 Klafter; 3. die Czjžek-Stur'sche Karte der Umgebungen von Wien, 1 Zoll = 1333 Klafter; 4. Durchschnitte durch den Boden von Wien zur Erläuterung der Wasserführung der Schichten; 5. den Durchschnitt entlang der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Westbahn von Wien bis Amstetten, die beiden letzteren von Herrn Sectionsgeologen H. Wolf verfasst. Während die letztern beiden einen höchst wichtigen Einblick in die Lage der Schichten gewähren, namentlich in die für die Wasserversorgung so wichtigen Schichten unseres eigenen Untergrundes der k. k. Reichs- Haupt- und Residenzstadt, durfte auch 6. die Nachweisung aller Gesteine und Erden, Gebirgs- und Bodenarten nicht fehlen, mit ihren Benennungen, wie sie auf den Karten und Profilen mit Farben bezeichnet sind. Gleichzeitig auch die Geschichte des organischen Lebens von oben nieder in einzelnen Beispielen. Die neueste Periode ist die während des Daseins des Menschen. Sie ist in dem während der Ausstellung vertheilten Verzeichnisse, das übrigens auch in dem 3. Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt abgedruckt ist, die anthropozoische Formation genannt, und geht tief nieder, durch das Eisenalter, das Bronzealter, die Steinalter, bis in die Zeit der grossen Dickhäuter und des Höhlenbären, entsprechend den Forschungen, welche sich in neuester Zeit so sehr fortwährend vermehren. Herr H. Wolf, Sectionsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt, hatte diese Zusammenstellung trefflich ausgeführt, so wie auch die nachfolgenden Abschnitte, 7. Grössere Schaustücke, besonders lehrreich, 8. Nutzbares, Erze, Brennstoff Steine, Thon, 9. Baumaterialien für sich, 10. die der Landwirthschaft eigentlich unmittelbar angehörige Humusdecke, die Bodenarten aus den verschiedenen landwirthschaftlichen Bezirken Nieder-Österreichs. Ein Verzeichniss über diese Ausstellungsgegenstände war vorbereitet und wurde in 1500 Exemplaren zur Vertheilung gebracht.

Ich muss hier erwähnen, dass während die ersten sieben Abschnitte nur Gegenstände aus den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt enthielten, die drei übrigen als Collectiv-Ausstellungen erschienen, für welche uns von mehreren Seiten Gegenstände zur Vorlage freundlichst anvertraut worden waren. Sie waren durch Einladungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft und der Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns veranlasst, und es ist eine sehr erwünschte Pflichterfüllung, wenn ich hier den hochgeehrten Einsendern meinen verbindlichsten Dank für ihr freundliches Vertrauen darbringe. Nachstehendes Verzeichniss befolgt die Reihe in dem Aufstellungs-Verzeichnisse: Herr k. k. Regimentsarzt Dr. Joseph Kuso, Steinkohlenwerks - Besitzer in Grosau, Franz Freiherr v. Kaiserstein, Gutsbesitzer, Johann Wagner, Bergverwalter in Raabs, (Graphit), Franz Kertschka, Graphitwerks - Director in Brunn am Wald, Titus Freiherr v. Apfaltern, Gutsbesitzer zu Dixenberg bei Lehenrott (Gyps), Victor Freiherr v. Pereira-Arnstein, Gutsbesitzer, Thomas Niemetz, Pächter, (Ziegel-Lehm, Sandstein), Anton Bayer, Franz Schönplug, Jur. Dr. (Ziegel-Silt), Tulln, Ignaz Haim, Kalkwerksverwalter, Prosser bei Emerberg, Steinmetz Joseph Jaeger in Fischau, Karl Daler, k. k. Waldhereiter in Purkersdorf. Zahlreich war die Theilnahme für die Einsendung von Bodenarten. Nach der geographischen Folge des Verzeichnisses aus folgenden Quellen: Umgebungen von Wien von Herrn Wolf gesammelt. In den Bezirksvereinen nachstehende Herren: Mödling F. X. Grutsch, Klosterneuburg Prälat Adam Schreck, Tulln Freiherr v. Pereira-Arnstein, Rentmeister Karl Schröckenfuchs in Königstetten, Herzogenburg Prälat Norbert Zäch, Mank Gutsbesitzer Lambert Exel, Scheibbs Gutsverwalter Paul Nötzl, Gresten Bürgermeister Wilhelm Schleicher, Amstetten Gutsbesitzer Eduard Edler v. Eltz, Seitenstetten Prälat Ludwig Ströhmer, Stiftsschaffner P. Ulrich Allmayer, Haag, Gutsbesitzer Hermann Graf v. Sprinzenstein, Gross-Enzersdorf, n. ö. Landtagsabgeordneter Joseph Löschnigg, Grundbesitzer Caspar Waranitsch, in Mannsdorf, Bürgermeister Rundstuck in Orth, Gemeinderath Ferdinand Zehetner in Orth, Ober-Siebenbrunn, Gutsverwalter Julius Richter, Mistelbach Gutsbesitzer Fürst Heinrich IV. von Reuss-Köstritz, Korneuburg k. k. Bezirkscommissär Joseph Woschust, Stockerau Joseph Fürst v. Colloredo-Mannsfeld, Gutsverwalter Wilhelm Zeithammer, Oberhollabrunn Gutsbesitzer Hermann Graf v. Locatelli, k. k. Bezirksvorsteher Wilhelm Peintinger, Horn Prälat Honorius Burger von Altenburg, Grossau Oberleiter der Ackerbauschule, Gutsbesitzer Freiherr Ludwig v. Villa-Secca, Director Friedrich Ulbricht, Spitz Pfarrer Ferdinand Wimmer, Joseph Sagel in Aggsbach. Die Ausstellung selbst war unter den günstigsten Verhältnissen und grosser vielseitiger Theilnahme der Besucher in den Tagen vom 5. bis 15. September durchgeführt worden, an welchem letzteren Tage Seine Excellenz der k. k. Statthalter von Nieder-Österreich Herr Graf Gustav v. Chorinsky die Preisvertheilung vornahm, wobei die der k. k. geologischen Reichsanstalt unter wohlwollender Beurtheilung ihrer Theilnahme zuerkannten zwei Silber-Ehrenmedaillen von dem Director in Empfang genommen wurden.

Mehrfach wurde in dieser Zeit auch die Theilnahme der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt für Auskünfte oder anderweitige Bedürfnisse in Anspruch genommen. Herr Bergrath Lipold widmete einige Tage der Untersuchung der Smaragdgruben des Herrn S. Goldschmidt im Felberthale in Salzburg auf des Letzteren Einladung. Die Herren k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer und

Foetterle nahmen erfolgreichen Antheil an der am 13. September in Ostrau eröffneten dritten Versammlung der Berg- und Hüttenmänner. Die Arbeiten des geognostisch-montanistischen Vereines in Gratz in Steiermark und die des Werner-Vereines zur geologischen Durchforschung von Mähren und k. k. Schlesien in Brünn sind nun beide so weit vorgeschritten, von Privatmitteln getragen, doch in stetem Einverständniss mit der k. k. geologischen Reichsanstalt, und von derselben nach Möglichkeit gefördert, dass die Herausgabe von geologisch-colorirten Karten in dem Maasse von 1 Zoll zu 4000 Klafter oder 1:288.000 der Natur demnächst bevorsteht. Auch hier hatten für den ersteren Herr D. Stur, für den letzteren Herr k. k. Bergrath Foetterle gelegentlich einige Beihilfe gewährt.

Die Arbeiten im chemischen Laboratorium gehen unverändert fort. Namentlich die Steinkohlen- und Braunkohlenproben erheischen fortwährend neue Bestimmungen. Doch hat Herr Karl Ritter v. Hauer es sich auch angelegen sein lassen, für allgemeine Übersicht Zusammenstellungen der Ergebnisse langjähriger Arbeiten zu veröffentlichen. Eine wichtige Abhandlung in dieser Beziehung enthält das zweite diesjährige Heft unseres Jahrbuches. Auch Mineralwasser-Analysen kommen fortwährend vor. Herr v. Hauer wurde auf Veranlassung des Herrn Bischofs Strossmayer nach Jamnica bei Agram berufen, welches Wasser kürzlich analysirt worden war, um auch die Localverhältnisse genauer zu würdigen. Eine zweite Excursion auf Veranlassung des k. k. Finanzministeriums betraf die oberösterreichischen k. k. Salinen, wo Herr v. Hauer persönlich die Gegenstände aufsamelte und in Empfang nahm, welche dort zu dem Zwecke sorgsam von den leitenden Herren Beamten vorbereitet waren. Er wurde auf das Wohlwollendste aufgenommen und in seinen Forschungen gefördert, durch die Herren k. k. Ministerialrath Rudolf Peithner Ritter v. Lichtenfels in Gmunden, k. k. Salinenverwalter Adolf Schindler und k. k. Sudhüttenmeister Pasqual Ritter v. Ferro in Ebensee, k. k. Salinenverwalter Bergrath Ludwig Freiherrn v. Ransonet-Villez und k. k. Sudhüttenmeister Ignaz Steiner in Ischl, k. k. Salinenverwalter Bergrath Gustav Schubert und k. k. Sudhüttenmeister Vincenz v. Posch in Hallstatt, k. k. Salinenverwalter Bergrath Ritter Cornel Hafner und Sudhüttenmeister Gustav Ritter. Wir bringen den hochgeehrten Gönnern und Freunden hier den verbindlichsten Dank für ihr freundliches Wohlwollen dar.

Unsere Sitzungen fanden in gewohnter Weise statt, lebhaft durch freundliche Theilnahme wohlwollender Freunde.

Im Drucke unseres Jahrbuches haben wir, Dank der Vorsorge in der obersten Leitung unserer Angelegenheiten, durch unseren obersten Chef k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling, nun die volle Ordnung erreicht, indem in diesem Jahre die vier Hefte, eines für 1862, die anderen für 1863 vollendet wurden. Für dieses bringe ich der sorgsamsten Theilnahme meines hochverehrten Freundes Franz Ritter v. Hauer, meinen innigsten Dank, aber auch der Direction der k. k. Hof- und Staatsdruckerei und ganz im Einzelnen in der Ausführung Herrn Factor A. Knoblich. Nicht ohne sorgsamste Aufmerksamkeit war das Einhalten genauer Zeiten möglich. Von dem Inhalte der Hefte nenne ich hier die beiden wichtigen Mittheilungen von Herrn Bergrath Lipold über „das Steinkohlengebiet im nordwestlichen Theile des Prager Kreises“ (1862. IV.) und über „die Eisensteinlager der silurischen Grauwackenformation (1863. III.) in Böhmen“, D. Stur's Bericht über die geologische Übersichtsaufnahme des südwestlichen Siebenbürgen im Sommer 1860, (1863. I.), H. Wolf's Zusammenstellung der barometrischen Höhenmessungen

aus den Jahren 1858, 1859 und 1860 (1863. I.), Karl Ritter v. Hauer's Untersuchungen über das Verhältniss des Brennwerthes der fossilen Kohlen in der österreichischen Monarchie zu ihrem Formationsalter (1863. II.), ferner die Berichte über Aufnahmen der Herren Dr. Stoliczka, Wolf, Freiherr v. Andrian, Paul, so wie verschiedene Mittheilungen der Herren A. Pichler, Suess, Karrer, vom Rath, Woldřich, Schupansky, Peters, Letocha, Krenner, A. Weiss, endlich die fortlaufenden Berichte über das chemische Laboratorium und neue Erwerbungen, so wie auch die Sitzungsberichte während des Jahres, und im III. Hefte noch das Verzeichniss der Ausstellungsgegenstände in Hietzing.

Ich darf nicht versäumen einen Augenblick der Aufmerksamkeit auf der Karte der wichtigsten Fundorte von Versteinerungen im Tertiärbecken von Wien, Seite 420 zu verweilen, welche als Erläuterung zu der von Herrn k. k. Kriegscommissär Letocha zusammengestellten Centurie von Versteinerungen beigegeben ist. Sie ist ein Wiederdruck der Hörnes'schen Karte aus dem III. Bande des Jahrbuches von 1852, dort in Lithographie ausgeführt, hier aber durch Ueberdruck auf eine rein polirte Zinkplatte übertragen, welche sodann mit verdünnter Salpetersäure geätzt wird, bis sie zum Abdruck auf der Buchdruckerpresse tauglich ist. Es ist dies ein wichtiger, in neuester Zeit in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei sorgsam gepflegter Fortschritt, die Umwandlung aus einer Tiefdruck- in eine Hochdruckplatte, namentlich von dem Herrn Unterfactor Tomassich vortrefflich durchgeführt, wie dies Herr Professor Constantin v. Ettingshausen im 57. Bande der Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (1863) mitgetheilt hat.

Noch eine Bemerkung erheischt die Abtheilung der „Verhandlungen“ in unserem Jahrbuche überhaupt. Frisches Leben für die Theilnahme hochgeehrter Freunde, welche selbst nicht in den Sitzungen gegenwärtig sind, wird durch rasche Mittheilung von Berichten über dieselben in der Tagespresse bedingt. Wohl wird künftig auch unserer Wiener Presse in dieser Beziehung einige lebhaftere Entwicklung nicht fehlen. Ungeachtet des möglichsten Entgegenkommens finden die naturwissenschaftlichen Berichte, — unsere Kaiserliche Akademie der Wissenschaften ist dabei nicht günstiger behandelt, als Privatgesellschaften — gegenwärtig so unvollkommen und so spät einen Platz in irgend einem den Ereignissen des Tages gewidmeten Blatte, dass man sich mit Vergnügen an einzelne Zeitabschnitte erinnern muss, wo dem Ergebniss wissenschaftlicher Arbeit mehr Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Es bleibt uns dabei noch übrig, und dies wird sorgsamst wahrgenommen, doch unmittelbar nach der Sitzung einige Abdrücke zu gewinnen, für die Theilnehmer an den Arbeiten, für hochgeehrte Gönner, welche dieselben unterstützen, und freundlich theilnehmende Fachgenossen auswärts, für deren Wohlwollen wir alle Veranlassung haben, unsere Dankbarkeit zu beweisen.

Zu den vier Heften unseres Jahrbuches kam noch ein abgesondertes Heft, das „Generalregister der ersten 10 Bände, Nummer 1 von 1850 bis Nummer 10 von 1859 des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt. Von August Friedrich Grafen Marschall von Burgholzhausen u. s. w.“ Wir verdanken die sorgsame Zusammenstellung dem genannten hochverehrten Freunde. Der Inhalt ist nach den vier Abtheilungen, der Personen (S. 1—29), Orte (29—72), Sachen (72—106) und der paläontologischen Namen (106—124) durchgeführt.

Auch das Register zum XII. Bande des Jahrbuches wurde von ihm gefertigt.

Ich darf nicht versäumen, seiner nützlichen Correspondenzen in französischer und englischer Sprache zu gedenken, durch welche Nachrichten über unsere

Arbeiten, so wie über Vorgänge in der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften auch jenseits der Grenzen unserer deutschen Sprache verbreitet wurden. In dem gegenwärtigen Sommer hat Herr Graf Marschall eine Urlaubsreise nach Frankreich und England benützt, um für uns im Interesse lebhafter freundlicher Beziehungen anregend zu wirken.

Unmittelbar unseren eigenen Druckschriften angereicht, darf ich hier das folgende Werk vorlegen, welches mir im Auftrage der Verfasser, meiner hochgeehrten Freunde Franz Ritter v. Hauer und Dr. Guido Stache, von Herrn W. Braumüller's k. k. Hofbuchhandlung zugestellt wurde, die „Geologie Siebenbürgen's nach der Aufnahme der k. k. geologischen Reichsanstalt und literarischen Hilfsmitteln zusammengestellt“. Wohl bildet die Vorlage desselben in unserer heutigen Jahres-Sitzung einen der grössten Genüsse, die sich mir in dem Laufe unserer gemeinschaftlichen Arbeiten dargeboten haben. Das Werk selbst durch Mitglieder unserer k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt, die Herausgabe unter Anregung und Mitwirkung des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in ihren Kosten durch den hochverdienten „Verein für Siebenbürgische Landeskunde“ gedeckt. Schon am 20. November 1860 hatte Herr v. Hauer in unserer Sitzung im Manuscript eine geologische Uebersichtskarte von Siebenbürgen vorgelegt (Jahrbuch XI. V. S. 137). Der Karte selbst, als sie erschien, gedachte ich in meiner Jahresansprache am 19. Nov. 1861 (Jahrbuch XII. V. S. 102). Sie führt den Titel: Geologische Uebersichtskarte von Siebenbürgen, mit Benützung der neuesten von Franz Fischer topographisch richtig gestellten Karte des Landes für die k. k. geologische Reichsanstalt aufgenommen von Franz Ritter v. Hauer, unter Mitwirkung der Herren Albert Bielz, Ferdinand Freiherrn v. Richthofen, Dr. Guido Stache und Dionys Stur, in dem Maasse von 1:567.000 oder 8000 Klafter gleich einem Zoll. Das gegenwärtige Werk gibt nun die „Erläuterungen zu dieser Karte“. Herrn v. Hauer waren die Aufnahmsarbeiten als Chiefgeologen in den Jahren 1859 und 1860 übergeben gewesen, und er war dabei von den oben genannten Herren begleitet. Auf diese Selbstanschauung gegründet, wurde nun Alles mit in den Kreis der Vergleichen einbezogen, was von früheren Forschern vorlag, namentlich mit hoher Anerkennung auch eine „reiche Fülle von Beobachtungen, welche die ungedruckten Reisetagebücher“ unseres unvergesslichen Freundes „Paul Partsch enthalten“. Die einzelnen Abtheilungen wurden nach Gruppen getrennt bearbeitet. So fielen Herrn Dr. Stache die Capitel über „die Eruptivgesteine der Tertiärzeit“ zu, ferner über „das ältere Tertiärgebirge“, „das krystallinische Gebirge“, so wie von der geologischen Detailschilderung die Abschnitte über „den nördlichen Grenzzug und über den westlichen Grenzzug bis zum Wassergebiet des Aranyós“. Ein reiches Literaturverzeichniss für geologische Karten und Druckwerke beginnt die Reihe der Gegenstände des Inhalts, der Körper des Werkes besteht aus der geologischen Uebersicht der Formationen von den jüngsten beginnend S. 33—220 und aus der geologischen Detailschilderung des Landes, längs der südlichen, östlichen, nördlichen und westlichen Grenzzüge und im Bergland des mittleren Siebenbürgen S. 221—602. Den Schluss bilden die reichen Verzeichnisse der Petrefacta und ein Ortsregister von nahe 1600 Namen. Das classische Werk wird auf lange Zeit hinaus die Grundlage zur Vergleichung späterer Studien bleiben.

Die Vertheilung unserer Druckschriften ging in gewohnter Weise vor sich, und stellt sich gegenwärtig wie folgt:

	Jahrbuch		Abhandlungen	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
An Seine k. k. Apostolische Majestät und das Allerhöchste Kaiserhaus .	22	—	19	—
Behörden und Institute	45	11	10	15
Montanbehörden	149	8	15	1
Lehranstalten	203	54	38	35
Wissenschaftliche und andere Gesellschaften	62	205	30	102
Redactionen	3	10	—	8
Gönner und Geschenkgeber	7	19	23	26
Zusammen .	491	307	135	187
Im Ganzen . .	798		322	

Die Vertheilung hält sich also gegenwärtig auf der Anzahl von 798 Exemplaren Jahrbuch und 322 Exemplaren Abhandlungen (statt 781 und 309 Exemplaren des verflossenen Jahres), frei als Geschenke nach allen Richtungen versandt. Von vielen Seiten erhalten wir denn auch die werthvollsten Gegengeschenke, so wie Gaben einzelner hochgeehrter Gönner, wie dies die Verzeichnisse in jedem unserer Hefte beweisen. Ich darf hier den hochgeehrten Gebern meinen innigsten Dank darbringen. So wird denn auch unsere Bibliothek, unsere Kartensammlung fortwährend bereichert. Der von dem Bibliothekscustos der k. k. geologischen Reichsanstalt Ritter A. Senoner sorgsam zum Abschlusse am 30. September fortgeführte Katalog enthält:

	1862	1863		1862	1863
Bücher	3504	3737	Nummern	11622	12764
Karten	427	455	"	1299	1466
			Bände und Hefte.		

Die Anzahl der Nummern sowohl als der Bände, Hefte und Blätter erscheint hier gegen das Vorjahr wieder ansehnlich gewachsen.

Fortwährend bestreben wir uns auch, mit Erfolg, den Austausch der Schriften befreundeter Gesellschaften zu befördern, wie dies bisher unsere Sorge war. Auch für diese Sendungen wirkt sorgsam Herr Senoner.

Die Nachfragen nach Kartensectionen erhalten sich. Wir hatten in diesem Jahre 190 Sectionen geliefert, theils Special-, theils General-, theils Strassenkarten, an folgende Behörden und Herren: der k. k. Landes-Baudirection in Prag und die fürstlich Schwarzenberg'sche Bergverwaltung in Schwarzbach (je 38), A. Artaria (25), k. pr. Oberbergamt Breslau (15), k. s. Bergrath v. Cotta in Freiberg (13), k. pr. Ober-Berghauptmannschaft in Berlin (10), Simettinger in Mährisch-Trübau (9), Jahn'sche Bergverwaltung in Miröschau (6), Brellich in Pest, Prandel und Mayer in Wien, Noback in Prag (je 5), k. k. Bergverwaltung Rodna (4), Friedlein in Krakau, Kenna in Teplitz (je 3), k. k. Berghauptmannschaft in Prag, C. Gerold's Sohn in Wien, E. Weiss in Freiberg (je 2), k. k. Gymnasium in Warasdin, Kohlegewerkschaft in Pilsen, J. R. Eaton in Teplitz, L. Rieger in Prag, Dr. Weiss in Wien (je 1 Blatt).

Der Preiscourant umfasst nun die Zahl von 153 Sectionen, davon 108 in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich 1 Zoll, oder 1:144.000 der Natur, und bezieht sich theils in diesen Detailkarten, theils in General- und Strassenkarten auf alle Königreiche und Länder des Kaiserthums.

Neuerdings wurden wieder 8 Sammlungen oder Zusammenstellungen verschiedener Art, nun im Ganzen 581 derselben vertheilt, und zwar an nachgenannte Institute: das Geologische Museum der k. k. Universität, und das k. k. Polytechnische Institut in Wien, das k. k. Gymnasium in Böhmisches-Leipa, das evangelische Gymnasium in Leutschau, die k. k. Oberrealschule in Görz, die k. k. Berghauptmannschaft in Ofen, die Smithsonian Institution in Washington, das geologische Museum in Calcutta.

Mehrere Abtheilungen unserer zahlreichen Vorräthe wurden vorgenommen, um sie zu grösserer und umfassenderer Anordnung zu bringen. Die Aufnahmen und Einsendungen bringen uns der Natur der Sache nach jedes Jahr viel Neues. Aber die Zeit zwischen zwei Perioden der Forschung im Felde reicht nicht hin, um auch die Anordnung des Eingesammelten genügend durchzuführen, am wenigsten nach einem grösseren Plane. So war uns denn das gegenwärtige Jahr wichtig in einem neuen erfolgreichen Wirken in dieser Beziehung. Herr D. Stur ordnete unsere allgemeine Sammlung von Pflanzenfossilien, dazu noch die Localflora von Parschlug, Sotzka, Radoboj. Herr k. k. Kriegskommissär A. Letocha ordnete in freiwilliger wohlwollender Theilnahme an unseren Arbeiten die Tertiärfaunen der Univalven von Grund, 121 Species in 7 Schubladen, und von Steinbrunn, 152 Species in 5 Schubladen, ferner die Tertiärfauna von Pötzleinsdorf in 58 Species. Dabei wurden die Doubletten ausgeschieden und aus den Vorräthen überhaupt hundert Centurien zur Vertheilung bestimmter Tertiär-Petrefacten zusammengestellt. Das Verzeichniss derselben ist in dem 3. Hefte unseres Jahrbuches gedruckt und schliesst sich an ein früheres an, das wir unserem hochverehrten Freunde Herr Director Hörnes verdanken, mit einigen Abänderungen in der Zusammensetzung. Einen grossen Fortschritt darf ich das Ergebniss nennen, welches die Herren Franz Ritter v. Hauer und Dr. G. Stache erreichten. In der letzten Jahresansprache erwähnt, waren die beiden Doppelschränke fertig geworden und auch geordnet mit den Localsuiten, der eine aus den älteren Formationen, bis inclusive der Juraformation, paläozoisches und mesozoisches, deren Bearbeitung Herr v. Hauer durchführte, der andere mit den Localsuiten aus den jüngeren Gebilden von der Kreide aufwärts. Herr v. Hauer stellte 70 Localfaunen in 530 Nummer unter Glas auf, ausserdem 160 derselben in 55 Schubkasten, Herr Dr. Stache 81 Localfaunen in 687 Nummer unter Glas, und 113 derselben in 34 Schubkasten. Diese Erweiterung ist uns recht sehr wichtig. Man weiss aber, wie allmählig nur die Bildung von Sammlungen dieser Art vor sich gehen kann, namentlich wenn man die Reichhaltigkeit der vorhandenen Aufsammlungen erwägt.

Unter Herrn Bergrath Foetterle's Leitung waren gleichfalls Arbeiten zu vorbereitenden Anordnungen in den Abtheilungen der mineralogischen und geologischen Localsuiten-Sammlungen vorgeschritten, bei welchen sich namentlich Herr Dr. Madelung und später die Herren Rücker, Babanek, Hořinek beteiligten. Inhaltsverzeichnisse wurden auch für die geordneten Schränke theils bereits gewonnen, theils sind sie noch in der Ausführung begriffen. Herr Hořinek hatte zeitlich auch den Arbeiten im chemischen Laboratorium unter Herrn Karl Ritter v. Hauer sich angeschlossen.

Auch in diesem Jahre verzeichnen wir zahlreiche, von wohlwollenden Gönnern und Freunden dargebrachte Geschenke. Allerdings sind sie in den jedem Hefte beigegebenen Verzeichnissen enthalten, aber es ist hier wohl in einer Jahresansprache der Platz, denselben auch noch einmal den anerkanntesten Dank auszusprechen, den Herren Baron Otto Kornis in Imregh bei Ujhély, Gregor Bucich in Lesina, Ludwig Saemann in Paris, Dechant Menzel in Schönwald, Johann Mayrhofer in Werfen; unserer verewigten Gönnerin Frau Josephine Kablik in Hohenelbe dankbar gedenkend; Herren J. Fl. Kutschker in Vils, k. k. Kriegskommissär A. Letocha, Director Max Lill v. Lillienbach, Prof. Stephan Domas in Mährisch-Trübau; der k. k. Direction es Waisenhauses in Hermannstadt, k. k. Bergverwalter K. Reissacher, nun in Eisenerz, dem Regierungsmuseum in Madras, Herrn Dr. Pančić in Belgrad, Prof. A. Pichler in Innsbruck, der k. k. Bergverwaltung zu Rodna, k. k. Grubenleitung zu Wossek,

Herrn H. Drasche, Podestà Anton Covaz in Pisino, Notar Leopold Pollak in Perg, Prof. F. Braunn in Bayreuth, der k. k. Bergdirection in Nagybánya, Herrn Schmidt in Kladno, Freiherrn Arthur v. Hohenbruck, Ingenieur Franz Stockert in Polnisch-Ostrau, Fr. Kärcher in Türnitz, Generalsecretär H. Sichrovsky, Cornelis de Groot in Java, Ingenieur G. Henoeh, wozu noch Mehreres bereits aus Veranlassung der Hietzinger Ausstellung erwähnte gezählt werden muss. Vermehrung für das Museum geben überdies noch Aufsammlungen, durch die Herren Sapetza, Tronegger, Dolling, Simettinger, Senoner vermittelt.

Dazu noch die Aufsammlungen der Sectionen in ihren Aufnahmsbezirken, von welchen aus der ersten 22 Kisten und Packete mit 1118 Pfund, 24 aus der zweiten mit 722 Pfund, 8 mit 232 Pfund aus der dritten Section uns zukamen.

Für die Vermehrung unserer Bibliothek an den werthvollsten Werken muss ich die freundliche Aufmerksamkeit hochgeehrter Gönner auf die jedes Heft begleitenden Verzeichnisse mir erbitten. Gewiss ist es ein wahrer Genuss, sich sagen zu dürfen, dass man solche reiche Beiträge, sei es durch Gegengaben sich erwirbt, sei es dieselben dem Wohlwollen zahlreicher Gönner und Fachgenossen verdankt, welche den Ernst unserer Bestrebungen und die bereits gewonnenen Erfolge hochschätzen. Manches ist einzeln in unseren Sitzungen erwähnt worden. Hier wage ich es nicht, ausführlicher darauf zu verweilen, oder die viele Anregung näher zu bezeichnen, welche jede dieser freundlichen Gaben bringt.

Auch an Besuchen hochgeehrter Fachgenossen hat es nicht gefehlt, und wir waren zahlreicher vorbereitet als sonst, sie zu empfangen, da doch mehrere unserer Herren stets gegenwärtig waren. Ich erwähne hier der hochgeehrten Freunde Albert v. Miller, K. Reissacher, A. v. Alth, J. Oellacher, G. Zupansky, Oscar Fraas, Des Cloizeaux, V. v. Lang, J. Morris, Alfred Tylor, J. Neuber, v. Morlot, Abich, C. Giebel, Nilsson, Brandt, deren jeder eigenthümliche Anregung brachte.

Namentlich der Besuch unseres aus früherer Zeit nabestehenden Freundes und Arbeitsgenossen Adolph v. Morlot brachte die so wichtige Frage der ersten Anfänge menschlicher Bewohner in Europa, welche jetzt so vielfältige Studien veranlasst, in grosser Lebhaftigkeit auf den Platz. Bereits früher hatte in Bezug auf dieselbe der hochverdiente Herr Boucher de Perthes in Abbeville uns durch den Bericht über seine Auffindung eines menschlichen Kiefers in dem Schuttlande von Moulin-Quignon und dem darauffolgenden Congresse der Naturforscher in Abbeville, hoch erfreut. Herr v. Morlot gab uns einen lebhaften Bericht über die Pfahlbauten in den Schweizerseen, und die Ergebnisse der Forschungen bezüglich auf ihre Bewohner aus der Steinzeit, in unserer Sitzung am 21. Juli, welche aus dieser Veranlassung durch eine Anzahl theilnehmender Frauen geschmückt war. Herr v. Morlot hatte Spuren von Pfahlbauten im Wolfgangsee aufgefunden und beabsichtigte noch die Seen in Kärnthen zu untersuchen. Reiche Anregung ist uns wohl gegeben, um auch in den uns näher gelegenen Gegenden sorgsame Studien einzuleiten. Nach Herrn v. Morlot's Mittheilungen blieb es in Aussicht gestellt, dass er selbst zu einer Reihe von Erläuterungen über die Gegenstände der hohen Archäologie in nicht zu langer Zeit nach Wien kommen würde.

Während seiner Anwesenheit blieben wir ihm auch für ein werthvolles Geschenk einer Anzahl älterer geologischer, naturwissenschaftlicher und technischer Schriften zu grossem Danke verpflichtet.

Die Versorgung unserer Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien mit Wasser zu den mancherlei Bedürfnissen des Lebens in menschlicher Gesellschaft, hängt so

nahe mit der geologischen Kenntniss des Bodens in einem ansehnlichen Umkreise der Stadt zusammen, dass alle Arbeiten in dieser Beziehung nothwendig unsere höchste Theilnahme erheischen. Nachdem die Herren k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer und Foetterle als Mitglieder an der über die Wasserfrage ernannten Ministerial-Commission im Jahre 1857 Theil genommen hatten, Herr Karl Ritter v. Hauer mehrere Wasseranalysen durchgeführt, Herr Wolf sorgsam Erhebungen in Bezug auf die Brunnen des Stadtgebietes und die durch dieselben durchfahrenen Schichten aufgezeichnet, hatten wir das während der Zeit vorbereitete Meisterwerk unseres trefflichen Forschers, Eduard Suess, mit wahrer Freude im verflossenen Jahre begrüsst. Die rege Theilnahme, mit welcher wir diesen Gegenstand betrachten, verpflichtet mich hier die hohe Anerkennung auszusprechen, welche die späteren Arbeiten des hochgeehrten Freundes erheischen. Der Kenntniss der natürlichen Verhältnisse vollkommen Meister, hatte er wünschen müssen, in unseren Gemeinderath zu treten, um seine Kraft auch in dieser Richtung dem Allgemeinen zu weihen. Für immer werden die Berichte, welche er als Referent der Wasserversorgungs-Commission am 31. Juli und am 23. October in den Rathsversammlungen unter höchstem Beifalle gab, als Ehren für ihn gelten können, den ersteren bringt mit seiner Zustimmung das nächste Heft unseres Jahrbuches. Ich freue mich aus dem zweiten zu entnehmen, dass nun ein Ergebniss der Forschungen in vollem Umfange durch den hochgeehrten Gemeinderath selbst in einem lehrreichen Werke in Aussicht gestellt ist, ein bleibendes Denkmal einer verdienstlichen, grossen durchgeführten Arbeit. Auf einen Theil des Bodens bezieht sich auch das in unserer Hietzinger Ausstellung durch Herrn H. Wolf gegebene Bild, die Durchschnitte durch das Stadtgebiet und den Eisenbahneinschnitt zwischen Wien und Amstetten. Eigentlich sind zwei sich in dem artesischen Brunnen des Getreidemarktes kreuzende Durchschnitte gegeben, der eine von Speising über Hetzendorf, das Gloriet und das k. k. Lustschloss Schönbrunn, Penzing und den Westbahnhof, den Getreidemarkt, die Stadt zum Franz Josephs-Quai, die Leopoldstadt zur Kaiserwasserbrücke; der andere von der Nussdorfer Linie beginnend über die Türkenschanze, Währing, den Ganserbühl am Wasserthurm, das Bründelbad, die Adlergasse der Alservorstadt, den Getreidemarkt, den artesischen Brunnen am Raaber Bahnhof, durch das k. k. Arsenal, die Artilleriekaserne auf der Landstrasse bis zum Erdberger Gasometer am Donaucanal. Auf diesen Durchschnitten sind 130 Brunnen eingetragen, die in immer tiefere und tiefere Schichten von Tegel und Sand gelangen. Noch liegen eine Anzahl von nichtdurchsunkenen Lagen vor, unter welchen man durch Bohrungen Springwasser, nach Suess bis zur Höhe von 47 Fuss über dem Pflaster des Stephansplatzes zu erschroten erwarten darf. Auch diese Wolf'schen Durchschnitte werden, wenn sie späterhin veröffentlicht sind, vielen Nutzen gewähren.

Unvergesslich in unserer Geschichte wird es bleiben, dass Herr Professor v. Hochstetter, als er in dem wissenschaftlichen Stabe der Novara-Expedition wirkte, als er das namentlich in geologischer Beziehung wundervolle Neuseeland bereiste, ein Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt war. Jedes Ergebniss seiner Arbeit, jedes Ergebniss der Erdumseglung selbst liegt uns nahe. Allgemein als wichtige Bereicherung der Wissenschaft, aber noch durch diesen Genuss erhöht, begrünnen wir Hochstetter's verdienstvolles Werk: „Neu-Seeland“, als Ergänzung zu den drei Bänden von Dr. K. v. Scherzer's historischem Novara-Reiseberichte. Für die wissenschaftlichen Arbeiten, welche sich auf die Novara-Erdumseglung gründen, ist nun nebst diesen historischen Reiseberichten, auch die Kraft zur Herausgabe, eine Allerhöchste Bewilligung von 80.000 fl. ö. W. auf vier Jahre vertheilt, gewonnen. Auf Veranlassung Seiner Kaiserlichen

Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian war durch den damaligen Leiter des k. k. Marine-Ministeriums Herrn Grafen v. Wickenburg, ein Comité zur Vorlage von Anträgen für die Herausgabe der bezüglichen wissenschaftlichen Werke ernannt worden, die Herren Hofrath Hyrtl, Directoren Fenzl, Hörnes, L. Redtenbacher, Dr. Cajetan Felder, Professor Kner, die Novara-Reisenden Ritter v. Frauenfeld, v. Hochstetter, Ritter v. Scherzer waren als Mitglieder geladen, mir war die Ehre des Präsidiums beschieden. Aus Veranlassung unserer Eingaben erfolgten, als bereits Freiherr v. Burger das k. k. Ministerium übernommen hatte, jene Allergnädigste Bewilligung unter dem nachdrücklichsten Einflusse Seiner Kaiserlichen Hoheit des Herrn Erzherzogs Ferdinand Maximilian. Die Herausgabe wurde der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unter der Oberleitung des k. k. Staats-Ministeriums übergeben. Eine neue akademische Commission ernannte der Herr Präsident Freiherr v. Baumgartner unter seinem Präsidio, bestehend aus den oben als Mitglieder des Comité's genannten Herren, dazu noch die Herren kaiserlichen Akademiker Schrötter, Rokitansky, Škoda, Miklosich und Franz Ritter v. Hauer. Neuerlichst wurde auch ich durch Ernennung zum Mitgliede der Commission hochgeehrt. Gewiss freue ich mich innigst jedes wahren Fortschrittes, welcher für dieses wichtige Unternehmen gewonnen wird, den Schluss der grossen That unserer vaterländischen Erdumseglung, an welcher auch unsere k. k. geologische Reichsanstalt selbst, durch ihr damaliges Mitglied, unsern hochgeehrten Freund Hochstetter so lebhaften Antheil genommen hatte.

Zahlreiche Mittheilungen, theils von den Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst, sei es von hochgeehrten Freunden unmittelbar, oder durch Correspondenz uns zugekommen, hielten das Interesse unserer Sitzungen aufrecht, eben so wie wir in dieser Beziehung der herannahenden Winterperiode entgegensehen.

Ich muss hier dankend der Anregung gedenken, welche uns stets durch die freundliche Theilnahme der hochgeehrten Freunde lebhaft erhalten wird, welche die uns zur Arbeit vorliegenden wissenschaftlichen Fächer pflegen, wenn auch in gänzlich von uns unabhängigen Stellungen, namentlich Herrn Director D. M. Hörnes des k. k. Hof-Mineraliencabinetes, das uns so wohlwollend stets zu wissenschaftlicher Benützung geöffnet ist, die Herren k. k. Professoren Freiherr v. Hingenau, Suess, Peters, v. Hochstetter, so wie die trefflichen Freunde, welche einst unserem näheren Verbands angehörten, wie die Herren Ritter v. Zepharovich, Freiherr v. Richthofen in San Francisco, Dr. F. Stoliczka in Calcutta, deren Mittheilungen uns fortwährend erfreuen, wenn sie auch durch grössere Zwischenräume von uns getrennt die Wissenschaft fördern.

Wie wir in dem ernstesten Fortschritte der Zeiten ein Jahr nach dem andern schwinden sehen, jedes folgende ein grösserer, wichtigerer Theil der Lebensperiode, welche uns noch zur Arbeit offen gelassen ist, und auch von uns inhaltschwerer ausgestattet werden sollte, so liegt uns jedes Jahr dringender die Veranlassung vor Augen, mit aller Hingebung und Beharrlichkeit, geistig und materiell, dahin zu streben, dass wir unserer Aufgaben Herr werden möchten.



Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 3. November 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger führt den Vorsitz.

Derselbe theilt den Inhalt der auf den vorhergehenden Blättern abgedruckten Ansprache mit.

Herr k. k. Professor Dr. K. Peters gab auf Grundlage einer grossen Anzahl von Gesteinsexemplaren, die Herr Zelebor, Custos-Adjunct am k. k. Hof-Naturalien cabinet, aus der Gegend von Tultscha mitgebracht hat, und in Hinweisung auf einige Versteinerungen aus der Umgebung von Kustendsche und Černawoda, welche die k. k. geologische Reichsanstalt dem Herrn Professor J. Szabó in Pesth und dem berühmten Reisenden Herrn v. Tchihatcheff verdankt, einige Nachrichten über den geologischen Bau der Dobrutscha.

Der Steilrand des rechten Donaufufers besteht in der Nähe von Tultscha keineswegs aus Löss, wie man auf den ersten Anblick des 5—10 Klafter hohen Absturzes in Erinnerung an die Steilufer der Donau bei und oberhalb von Semlin vermuthen möchte. Es zeigt sich vielmehr unter einer Lössdecke von 1—3 Klafter Mächtigkeit ein ziemlich reicher Wechsel von älteren Gebirgsarten, die der Strom, in seinem Andringen gegen Süden und Osten, tief unter den Löss einschneidend, an vielen Stellen blossgelegt hat. So sind „an der Girtla“, eine Meile westlich von der genannten Stadt, durch Erosion und überdies durch Steinbrüche sanft in Morgen verflächende Kalksteine entblösst, die zunächst an der Donau von einem in dunkelbraunen Thoneisenstein umgewandelten Pyroxengestein gangförmig durchsetzt werden und wahrscheinlich der oberen Trias (der Alpen) angehören. Unter der Festung Alt-Tultscha stehen in gleicher Schichtenlagerung rothe und weisse Quarzite mit einzelnen rothbraunen und grünlichgrauen Mergelschieferlagen an, die völlig ident sind mit der in Ungarn, in Siebenbürgen und im Banat so weit verbreiteten Quarzit-Staffe, deren geologisches Alter wohl noch nicht genau bestimmt werden konnte, die aber jedenfalls zwischen der Steinkohlenformation und den typischen „Wurfener Schichten“ der untern Trias einzureihen ist. Dieselben Gesteine bilden, steil in Ost fallend, „am Stein“ östlich von Tultscha ein den Donauschiffen wohlbekanntes Riff, welches sich von dem 10—12 Klafter hohen Felsen weit in das Fahrwasser der Donau hineinzieht, während südlich davon die aus der Lössdecke der Plattform bis zu 80 Klafter Seehöhe emporragenden Hügel über den oben erwähnten Kalksteinen sandige Gebilde und dunkle Kalke zeigen, die dem Lias anzugehören scheinen. — Eine beträchtliche Gebirgskette, die südlich von Tultscha in der Richtung von West nach Ost streicht und in einem ihrer Gipfel, dem Krasni-Most, SW. von Tultscha, nach Zelebor's Schätzung eine Seehöhe von ungefähr 3000 Fuss erreicht, besteht aus einem augitischen Eruptivgestein, welches mit manchem dichten „Augitporphyr“ des südwestlichen Siebenbürgen nahe verwandt ist ¹⁾. Auch erhielt Herr Zelebor von seinem zoologischen

¹⁾ Vergl. die „Geologie Siebenbürgens“ von Fr. Ritter v. Haue und Dr. Guido Stache. Wien 1863, S. 163 u. ff.

Commissionär aus den inneren Thälern der Dobrudscha, südlich und südöstlich von Tultscha, nebst zahlreichen Proben von allerlei, wahrscheinlich jungtertiären Sandsteinen einen ausgezeichneten Krinoidenkalk (Pomsil bei Činili), eine phonolithartige Gebirgsart mit scharf ausgebildeten Sanidintäfelchen (vom Felsen Četatje bei Jenissala), Proben von verkohlten Pflanzenresten in einem festen Sandstein (vom Berge Denistepe bei Babadagh), von einem gangförmigen Eisenglanzvorkommen (am Berge Sakarbar bei Almadscha) und dergleichen mehr.

Die von Herrn v. Tchihatcheff und von Professor Szabó¹⁾ eingesendeten Versteinerungen sind nun freilich nur Steinkerne und Abdrücke, doch liessen sich Einige davon wenigstens annähernd bestimmen. Es sind folgende: *Natica macrostoma* Römer (?), *Diceras* sp., eine kleine von *D. arietina* verschiedene, aber an typischen Localitäten in Westeuropa in Gesellschaft derselben vorkommende Art; *Nerinea Visurgis* Römer, leicht kenntlich an der Divergenz der Nath- und der Faltenfurche, die den Steinkernen dieser Species eigen ist; — *Pterocera* sp., *Chama* sp., ähnlich der *Chama ammonia*, mit erhaltenen Spuren vom Schlosse. Die aufgezählten Arten aus dem oberen Jura befinden sich keineswegs in einem compacten oder oolithischen Kalksteine, sondern in einer gelblich-weissen, kreideähnlichen Masse, welche manchen Kimmeridge-thonen sehr ähnlich sieht. Ein Stück davon, welches *Nerinea Visurgis* enthält, ist voll von Korallen- und Echinodermen-Trümmern. Die der Kreide angehörigen Exemplare bestehen auch aus einem thonig-mergeligen Gesteine. Noch verdient bemerkt zu werden, dass eines der (von Herrn Dr. Szabó bei Černawoda gesammelten) Handstücke sowohl petrographisch als auch durch zahllose Abdrücke von *Tapes gregaria* (?) den thonigen „Cerithienschichten“ der ungarischen Miocenablagerungen zum verwechseln gleicht.

Dieses zufällig zusammengefundene Materiale, für dessen Mittheilung wir den genannten Herren zum verbindlichsten Danke verpflichtet sind, zeigt uns eine Mannigfaltigkeit des geologischen Baues, die man in diesem, auf den Übersichtskarten als ein einförmiges Gebiet von krystallinischen oder paläolithischen Schiefeln verzeichneten Lande kaum erwarten durfte. Eine Reihe von Fragen erhebt sich nun; Aufschlüsse über die Verbreitung und den Charakter mehrerer mesozoischen Formationen in der weiten Lücke zwischen der transsylvanischen Hochgebirgskette und dem Balkan lassen sich mit Zuversicht erwarten. Eine geologische Untersuchung der Dobrudscha, die bei der Regelmässigkeit unseres Dampfschiffverkehrs leichtlich ausführbar und eine ganz eigentlich österreichische Aufgabe wäre, ist demnach im hohen Grade wünschenswerth.

Eine zweite Mittheilung machte Herr Dr. Peters über das Vorkommen kleiner Nager und Insectenfresser im Löss von Nussdorf bei Wien.

„Vor einigen Monaten ist in einer der Nussdorfer Ziegelgruben, 3 Klafter unter der Oberfläche, ein ungewöhnlich grosser Schädel von *Elephas primigenius* gefunden worden. Die sorgfältige Behandlung, die man den einzelnen Theilen des zerquetschten Schädelgehäuses im kaiserlichen Hof-Mineralien-cabinet — in der Hoffnung, den ganzen Rest zu erhalten — widmete, führte zur Entdeckung winziger Knöchelchen und Zähnechen, die in der umgebenden Lehmmasse, vorzugsweise im Innern der grossen Höhlungen des Schädels

¹⁾ Herr Prof. Szabó hat sich, wie wir aus einem ausführlichen Bericht im Quarterly Journal 1863, 73, S. 113 ersehen, auf seiner Reise an das schwarze Meer vornehmlich mit dem Studium der jüngsten Ablagerungen beschäftigt.

zerstreut liegen. — Herr Director Hörnes hatte die Güte, sie mir zur Untersuchung anzuvertrauen, deren Ergebniss ich nun als einen kleinen Beitrag zur Kenntniss der Säuger unserer Diluvialablagerungen hier mitzutheilen mir erlaube.

Die herrschende Art ist der gemeine Maulwurf, *Talpa europaea L.*, dessen diluviales Alter längst bekannt ist. Nicht nur die so charakteristischen Oberarmbeine, sondern alle bedeutenderen Röhrenknochen, der Schulter- und der Beckengürtel, das Brustbein u. s. w. sind so gut erhalten, dass es an Ueberzeugungsgründen für die Identität unseres Lössmaulwurfes mit der jetzt über das nördliche und mittlere Europa bis in die Alpenländer hinein verbreiteten Art nicht fehlt.

Sorex vulgaris L. var. Ein einziger Knochen, glücklicher Weise ein Unterkiefer mit voller Bezahnung, zeigt uns eine interessante Mittelform zwischen der gemeinen Wald- und der Alpenspitzmaus. Von *S. pygmaeus* unterscheidet sich derselbe durch die schwache Einbucht zwischen der nicht aufgebogenen Spitze und dem ersten Höcker des Vorderzahns, von *S. alpinus* durch die einspitzige Form des ersten Backenzahnes. Nichtsdestoweniger stimmt die Tracht des ganzen Knochens, namentlich im Kronenfortsatz und in dem sehr kurz zugespitzten, gerade nach hinten gerichteten Hakenfortsatz auffallend mit dem Unterkiefer der Alpenspitzmaus überein. Auch hat der erste (einspitzige) Backenzahn keineswegs das Kegelformprofil des betreffenden Zahnes von *S. vulgaris*, sondern eine ziemlich langgezogene, ja sogar ein wenig ausgebuchtete hintere Kante, so dass er zwischen der Zweispitzigkeit (*S. alpinus*) und der normalen Form mitten inne steht¹⁾. Das wir es nicht mit einem Rest von *Crossopus (sorex) fodiens Pall.* zu thun haben, ist aus der Beschaffenheit des Vorderzahnes und aus anderen Merkzeichen deutlich zu entnehmen.

Die Wühlmäuse, *Arvicola Lacep.*, sind durch zahlreiche Reste, namentlich durch eine grosse Menge von losen Backenzähnen vertreten. So viel als es möglich war, die selbst an ganzen Exemplaren nicht immer leichte Sonderung vorzunehmen, unterscheidete ich eine starke Race von *A. amphibius L.* und eine Waldwühlmaus, *A. glareolus Schreb.* Die weite horizontale und verticale Verbreitung dieser beiden Arten, die nun durch die Bemühungen von Blasius und anderen Zoologen aus einer grösseren Anzahl vermeintlicher Species wieder hergestellt sind, liess im Vorhinein auf ein ziemlich hohes geologisches Alter ihrer Typen schliessen; auch entfielen dadurch die ehemals vermutheten Unterschiede zwischen der gegenwärtigen und der diluvialen Verbreitung derselben in manchen Theilen von Südeuropa.

Anders verhält es sich jedoch mit einer dritten *Arvicola*-Species, die ich an drei, ziemlich gut erhaltenen Unterkiefern erkenne. Sie ist *A. ratticeps Keys. et Blas.*, eine Art, die heutzutage von Kamtschatka bis Lappland aber nicht im Süden der Ostsee verbreitet ist. Der erste Backenzahn mit 7 Schmelzschlingen, deren beide erste nicht vollständig getrennt sind, so wie auch die Form des zweiten Backenzahnes gestatten keine andere Zuweisung.

Die übrigen Säugerreste sind unerheblich.

Ein Schnauzenstück eines *Rhinolophus* mit sehr starken ungemein platten Eckzähnen würde nicht ausreichen die Species mit lebenden oder fossilen Arten

¹⁾ Theoretische Gründe, namentlich die grosse Verbreitung des *Sorex vulgaris* und seine Geneigtheit zu auffallenden Varietätenbildungen (vergl. Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, 1857, S. 131) veranlassen mich, den besprochenen Rest zu dieser, anstatt zu der auf die Alpen beschränkten Art, *S. alpinus Schinz* zu ziehen, was ganz und gar zulässig wäre. Neue Funde müssen darüber entscheiden.

zu identificiren, selbst wenn wir Skelete von Ersteren in genügender Anzahl besässen und die letzteren sich genauer beurtheilen liessen.

Lepus sp. Von einem kleinen, in der Tracht von *L. cuniculus* nicht wesentlich abweichenden Hasen liegen einige Oberkieferfragmente und einzelne Zähne vor.

Batrachier und Schlangen, deren Knochen an manchen fossilen Knochenlagerstätten so überdies zahlreich vorkommen, habe ich hier nicht bemerkt. Ein kleiner Krokodilzahn scheint aus dem brakischen Tegel der Nachbarschaft eingeschwemmt zu sein, so wie denn noch nicht nur einige Schälchen von *Ervillea podolica Eichw.*, sondern selbst von marinen Miocenbivalven unter unseren Knöchelchen gefunden wurden.

Ueber die unserem Lössklumpen eigenthümliche Weichthierfauna verdanke ich der Güte des Herrn Zelebor folgende Mittheilung:

Planorbis leucostomus Michl. kam in mehr als hundert Exemplaren vor.

Heutzutage ist diese Art in Tümpeln bei Moosbrunn, bei Marchegg und an anderen Orten in Niederösterreich, Mähren und Ungarn äusserst gemein.

Pisidium fontinale Drap. nicht selten; jetzt gemein in Gebirgsquellen der Alpen und Karpathen.

Helix circinata Studer

Succinea oblonga Drap.

} nicht häufig¹⁾.

Die Bank, in welcher der Elephantenschädel lag, ist ein auffallend fetter tiefgrauer Lehm, während die höher liegenden Massen die gelbliche Farbe und die magere Beschaffenheit des gewöhnlichen Donaulöss zeigen.

Hinsichtlich der Ablagerungsmodalitäten der genannten Reste ist es wohl hinreichend klar, dass der Elephantencadaver auf moorigem Grunde der Fäulniss anheimfiel, dass er allmählig von Sumpfanhäufungen umlagert und endlich von ihnen bedeckt wurde. Inzwischen aber war ein oder mehrere Male Trockniss eingetreten, so dass sich Maulwürfe, Spitzmäuse, die Waldwühlmaus und die obengenannten Landschnecken in dem Boden ansiedeln konnten. Durch neuerlich folgende Ueberfluthungen wurden sie getödtet und begraben. Zugleich scheinen Einschwemmungen von naheliegenden Gebirgsquellen her stattgefunden zu haben.

Nachdem Herr Prof. Peters noch auf die Verwandtschaft dieser Lössfauna mit charakteristischen Arten aus der Knochenbreccie von Beremend in Ungarn hingewiesen²⁾ und hinsichtlich letzterer erklärt hat, dass die daselbst herrschende Spitzmaus nicht ein *Sorex*, sondern ein *Crossopus*, wahrscheinlich *C. fodiens* sei, bittet er die Freunde der Paläontologie in Oesterreich, ihre Aufmerksamkeit auch den kleinen Skeletresten der diluvialen Fauna zu widmen, indem nur eine grosse Zahl von Beobachtungen zu einer sicheren Auffassung der Typen und zu einer annähernden Kenntniss von deren geographischer Verbreitung in den Ablagerungen im Verhältniss zur gegenwärtigen Vertheilung der Arten auf der Erde führen könne. Zu solchen Studien aber sei vor Allem nöthig, dass in den zoologischen und zootomischen Museen für eine entsprechende Anzahl von Skeleten (genau bestimmter Arten) in analytischer Aufstellung gesorgt werde.

Herr Karl Ritter v. Hauer berichtet über eine von ihm unter Mitwirkung des Herrn Hořinek ausgeführte analytische Arbeit, betreffend die bei der Saline in Ebensee abfallenden Producte und Nebenproducte.

1) In Löss von Nussdorf sammelte Herr Zelebor nebst den oben genannten Arten *Helix villosa Drap.*, *H. hispida Lam.*, *Clausilia pumila Zgl.*, *Bulimus montanus Drap.*

2) H. v. Meyer in Leonh. u. Br. Jahrb. 1851, 679; Peters Sitzgsb. d. k. Akad. d. Wiss. XLVI, S. 288 u. f.

Die auf dem Werke in Ebensee zum Versieden benützte Soole ist ein gemischtes Product, sie wird aus den Salzbergbauen in Ischl und Hallstatt zugeleitet und zwar in schon gesättigtem Zustande. Das specifische Gewicht dieser gemischten Soole ergab sich = 1·2027 bei 15° R., wonach ein Kubikfuss 67·832 Pfund wiegt.

An fixem Rückstand wurden in der Soole gefunden: 25·94 Percent, daher ein Kubikfuss Soole 17·595 Pfund Salze enthält.

Die Löslichkeits-Capacität des Wassers für Kochsalz verhält sich bei gewöhnlicher Temperatur wie 100 : 36, oder 1 Theil Kochsalz erfordert 2·777 Theile Wasser, um gelöst zu werden. 100 Theile einer vollkommen gesättigten Kochsalzauflösung enthalten 26·47 Percent Chlornatrium, was von dem Gehalte verschiedener Salze der in Rede stehenden Soole nur um 0·53 Percent differirt (mehr beträgt), daher die Sudsoole fast als absolut gesättigt anzusehen ist.

Die relative Menge der einzelnen Salze beträgt in einem Kubikfuss Soole:

0·488	Pfund	schwefelsauren Kalk,
0·129	„	schwefelsaures Natron und Kali,
0·298	„	Chlormagnesium mit einer geringen Menge Brommagnesium,
16·795	„	Chlornatrium.

Spuren von Kieselsäure, Eisen, Kohlensäure.

Im Jahre 1862 wurden bei der Saline in Ebensee in runder Summe 679.000 Centner Sudsalz erzeugt.

Bei einem Dichtigkeitsgrade von 1·2027 liefert die Soole an verwerthbarem Kochsalz (incl. seiner Unreinigkeiten) und nach Abfall des Pfannsteines nahe 17·5 Pfund. Für die-Darstellung der obigen Salzmenge war also ein Quantum von 3,880.000 Kubikfuss Soole erforderlich und es mussten 1,950.000 Centner Wasser verdampft werden.

Der Brennstoffverbrauch an der Saline Ebensee beträgt durchschnittlich jährlich 20.000 Klafter gemischtes weiches und hartes Holz.

Die Zusammensetzung der Soole zeugt von ihrer hohen Reinheit. Sie unterscheidet sich von den untersuchten Soolen anderer Länder namentlich durch die Abwesenheit von kohlen-saurem Kalk, was schon auch daher rührt, dass die zur Auslaugung der salzhaltigen Schichten in Oberösterreich verwendeten Gebirgswässer selbst sehr rein sind.

Von dem gewonnenen Salze wurde das erst auskrystallisirende, das sogenannte „Vorgangsalz“, dann solches, welches in der Mittelzeit der Sud-Campagne ausgeschöpft wird, und endlich das am Ende auskrystallisirende oder „Nachgangsalz“ der Untersuchung unterzogen. Die Zusammensetzung dieser in verschiedenen Stadien der Sud-Campagne auskrystallisirenden Salze ist nicht bedeutend abweichend. Es kann dies auch nicht der Fall sein, weil das Salz nicht durch eine fractionirte Krystallisation aus einem begrenzten Quantum Soole dargestellt wird, sondern es läuft continuirlich während des Eindampfens frische Soole zu. Auch werden diese Salze nicht geschieden, sondern alles auskrystallisirende kommt ohne Unterschied in den Handel.

Der Durchschnitt der Analysen dieser einzelnen in verschiedenen Zeiten der Campagne ausgeschöpften Salze repräsentirt somit die Qualität des in der Praxis zur Anwendung kommenden Productes.

Es enthält darnach ein Centner des auf der Saline in Ebensee erzeugten Sudsalzes:

1·24	Pfund	schwefelsauren Kalk,
0·56	„	schwefelsaures Natron,
0·62	„	Chlormagnesium,
96·44	„	Chlornatrium,
1·06	„	Wasser.

Das Verhältniss des reinen Chlornatriums zu den fremden Beimengungen (mit Ausschluss des Wassers) ist somit im producirten Kochsalz = 100 : 2·5 und in der Soole ist das Verhältniss des reinen Chlornatriums zu den Nebensalzen = 100 : 5·4 oder das producirte wasserfreie Salz enthält 2·4 Percent Nebensalze und der fixe Rückstand der Soole 5·1 Percent. Es werden somit durch den Siedprocess 52·9 Percent der in der Soole enthaltenen fremden Beimengungen abgeschieden.

Abscheidungen finden aber bei der Fabrication nur durch die Pfannsteinbildung und die sogenannten Dörrauswüchse beim Trocknen der Salzstöcke Statt. Die resultirenden Mutterlaugen werden bei der nächstfolgenden Campagne immer wieder zugesetzt.

Bei einer Gewinnung von 679.000 Centner Salz, wie sie nun im Jahre 1862 stattfand, mussten sonach an den obengenannten Abfällen circa 18·700 Centner gewonnen worden sein, ungerechnet das anhaftende Chlornatrium.

Die Untersuchung des Pfannsteines gab folgende Resultate in 100 Theilen:

Unlösliches (Kieselerde, Thonerde)	0·13
Eisenoxyd	0·16
Schwefelsauren Kalk	29·16
Schwefelsaures Natron und Kali	19·11
Chlormagnesium .	1·30
Chlornatrium	47·87
Wasser	2·09
	99·82

Die Untersuchung der Dörrauswüchse gab in zwei Proben:

	i.	ii.
Schwefelsauren Kalk	1·19	0·82
Schwefelsaures Natron (Kali) .	8·34	4·95
Chlormagnesium .	10·68	6·65
Chlornatrium	70·62	79·28
Wasser	6·49	8·00
	99·32	99·70

Ein Kubikfuss der Mutterlauge endlich, die jetzt nicht als Nebenproduct gilt, enthält:

0·495 Pfund schwefelsauren Kalk,
0·976 „ schwefelsaures Natron (Kali),
1·657 „ Chlor- (Brom-) Magnesium,
15·528 „ Chlornatrium.

Das specifische Gewicht der Mutterlauge ergab sich gleich 1 2194 bei 15° R., wonach ein Kubikfuss 68·774 Pfund wiegt. Die Gesamtmenge des fixen Rückstandes in einem Kubikfuss Mutterlauge beträgt 19·064 Pfund.

Die Sitzung war zahlreich besucht. Die Herren kaiserlichen Akademiker Dr. A. Boué und Prof. A. E. Reuss waren gegenwärtig. Herr Dr. Boué theilt in Beziehung auf den Vortrag des Herrn Prof. Peters mit, dass auch der verewigte Kreil von seiner Reise entlang den Küsten des schwarzen Meeres im Jahre 1860 Gebirgssteine verschiedener Art mitgebracht, die er selbst gesehen habe. So anziehend erschien ihm der Gegenstand, dass er wohl in dieser Richtung unter anderen Verhältnissen selbst einen Antrag zu stellen bereit gewesen wäre. Der Vorsitzende glaubt, indem er Herrn Boué seinen Dank für die freundliche Erinnerung an die Ergebnisse von Herrn Kreil's Reise ausspricht, dass gewiss das hohe Interesse des Gegenstandes bei erster Veranlassung nicht vergessen werden wird.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 17. November 1863.

Herr Director W. Haidinger im Vorsitz.

Der Vorsitzende legt ein frisches festes Exemplar des Magnesits von St. Katharein im Tragössthal in Steiermark zur Ansicht vor. Eben so auch ein Exemplar, das einer starken Rothglühhitze ausgesetzt gewesen — gebrannt worden — war. Dieses letztere lässt sich leicht zwischen den Fingern zerreiben, wie es der Augenschein zeigte.

Er reiht an die Vorlage nachstehende Betrachtungen an, über die Frage:
Ist Magnesit ein feuerfester Stein?

Unter den mancherlei Anfragen, welche an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangen, war auch diese, ob Magnesit als ein feuerfester Stein betrachtet werden könne? Die Frage hatte allerdings eine national-ökonomische Bedeutung, wie sich aus der nachstehenden Darstellung zeigt, aber um so mehr ist es geboten, die rein wissenschaftliche Frage nicht aus dem Auge zu verlieren.

Folgendes ist die Lage. Der Grundbesitzer Karl Rust vulgo Wieser¹ in der Gemeinde Oberthal im Bezirk Unter-Kapfenberg verpachtet an Jakob und Christian Harrer einen Theil seines eigenthümlichen Grundes zu einem Einbruch auf feuerfeste Steine, u. s. w. Dies war am 23. Mai 1841. Es findet sich nämlich auf diesem Grunde Talkschiefer, der in der dortigen Umgegend auch von anderen Fundorten als Gestellstein für Hochöfen verwendet wird.

In dem Berichte der Aufnahmearbeiten der Section I unter dem Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Franz Foetterle ist von krystallinischem Kalkstein die Rede, der sich im Gebiete der Schiefer in einem langen Zuge von Trofayach über St. Katharein bis Thörl u. s. w. erstreckt (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1852, 4. S. 56). Dies war die erste Uebersicht, noch von Magnesit nicht die Rede. Erst die genauere Untersuchung der Gebirgsarten gab nähere Einsicht in die wahre Natur derselben. Namentlich ein grosskörniges Gestein bis dahin als Dolomit oder Bitterspath bezeichnet, erwies sich nach der Analyse von Herrn Karl Ritter v. Hauer (Jahrbuch 1854, S. 871) als ein sehr reiner Magnesit, mit folgenden Bestandtheilen, in zwei Proben:

	I.	II.		I.	II.
Unlöslich	2.83	0.09	Kohlensaure Magnesia	94.77	99.22
Kohlensaures Eisenoxydul	1.54	0.69			
Kohlensaurer Kalk	0.86	Spur			
				100.00	100.00

Das war die eigentliche Entdeckung des Körpers, welcher nun der Gegenstand verschiedener Ansichten ist. Der Wichtigkeit des Fundes entsprechend, gab Herr k. k. Bergrath Foetterle eine ausführlichere Nachricht in dem darauffolgenden Bande unseres Jahrbuches. „Ueber ein neues Vorkommen von

Magnesit in Steiermark“. Herr Ritter v. Zepharovich hatte den Winkel von $107^{\circ} 16'$ gemessen, und das specifische Gewicht von 3.033, sowie die Härte von 4.5 bestimmt.

Dieser wahre Schatz für mancherlei Gegenstände industrieller Thätigkeit wurde damals und in der Folge vielfach von uns besprochen, und vielen Personen zur Kenntniss gebracht. Herrn Bergrath Foetterle's Abhandlung hob die Anwendbarkeit für Erzeugung von Bittersalz hervor, wofür man in Frankreich und England sogar Serpentin und Dolomit verarbeitet. „Ich habe diese Darstellungsarten des Bittersalzes im Vorhergehenden desshalb so ausführlich erwähnt, um darzuthun, dass wenn es sich bei dem Preise von 11 fl. CM. für den Centner Bittersalz noch rentirt, dasselbe fabrikmässig aus Serpentin und sogar aus Dolomit darzustellen, es sich um so vortheilhafter rentiren müsste, beinahe ganz reine kohlen-saure Magnesia, wie sie der Magnesit enthält, zu dieser Darstellung anzuwenden; und das Vorkommen von ziemlich bedeutenden Massen von Magnesit bei Gloggnitz und in Steiermark bietet eine sehr günstige Gelegenheit zur Hervorrufung eines Industriezweiges, der bisher in Oesterreich gar nicht oder sehr wenig vertreten ist.“ Das war im Jahre 1855.

Mit hohem Interesse wurden die Schaustufen von den in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gegenwärtigen mineralogischen und geologischen Freunden besichtigt. Als etwas Neues, vielfach Anregendes erhielt jedes Mitglied unserer mineralogisch-geologisch-paläontologischen Section ein Handstück davon, uns als Geschenk von Herrn Joseph Brunner, Bergbaudirector in Trofayach zugekommen, nebst anderen Stücken, zum Andenken an die Versammlung. Das war im September 1856 (Jahrbuch 1856, Seite 819).

Am 10. Mai 1858 ertheilt der Grundbesitzer Karl Rust an Polykarp Geldner „das Recht zur Aufsuchung und zu seiner Verwendung“ des auf dem nämlichen Grunde „vorkommenden Magnesit oder Bitterspath“ u. s. w.

Eine der Arten der Anwendbarkeit des Magnesits beruht auf seinem Gehalte an der für sich nicht schmelzbaren oder feuerbeständigen Magnesia, von welcher 100 Theile reinen Magnesits 47.6 Percent enthalten, während die übrigen 52.4 Percent Kohlensäure sind. Diese letztere als nicht feuerbeständig, wird in der Glühhitze ausgeschieden. Man brannte den Magnesit, gab dem Pulver durch Thon etwas Halt, und erzeugte Ziegel, welche neuerdings gebrannt, feuerfestes Baumaterial darstellen.

Am 9. März 1859 wurde als Auskunft auf eine Anfrage des Herrn Geldner von der k. k. geologischen Reichsanstalt der Unterschied hervorgehoben, welcher zwischen Talkschiefer und Magnesit in ihrer Anwendbarkeit als feuerbeständige Materialien besteht. Ersterer ist unmittelbar ein „feuerfester Stein“, er wird in höherer Temperatur hart, aber schmilzt nicht, letzterer wird durch Feuer seiner Kohlensäure beraubt, und wird geborsten und mürbe, verliert also die Eigenschaft der Festigkeit, welche dem „Stein“ eigenthümlich ist. Was übrig bleibt, ist nicht schmelzbar, kann aber seiner Beschaffenheit nach eben so wenig ein feuerfester Stein genannt werden, als sich diese Bezeichnung auf Porzellanerde, oder irgend einen feuerfesten Thon anwenden lässt.

Mit der grössten Ueberraschung lese ich in einer Urkunde über eine am 20. Juni 1863 an dem k. k. Bezirksamte als Gericht Bruck an der Mur gepflogenen gerichtlichen Verhandlung folgendes

Gutachten:

„Nachdem unter feuerfesten Stoffen ganz allgemein jene verstanden werden, welche in sehr hohem Hitzgrade nicht schmelzen, nachdem Magnesit und Bitterspath bis jetzt keine irgendwie durch chemische und elektrische Mittel erzeugte

hohe Temperatur je zum Sintern und die beiden Materialien zweifellos als Stein bezeichnet werden müssen, so beantworten wir die gerichtlicherseits an uns gestellte Frage „ob Magnesit und Bitterspath feuerfeste Steine seien“ unbedingt bejahend.“

„Um den klägerischen Bemerkungen Rechnung zu tragen, fügen wir übrigens bei, dass Magnesit und Bitterspath bis jetzt unmittelbar als feuerfestes Material nicht in Verwendung kam, sondern vor seiner Benützung gepulvert mit etwas Thon gemengt, zu Ziegeln geformt und nach dem Brennen verwendet; welche Mittheilung uns aber in der unbedingten Aufrechthaltung unseres gutächtlichen Urtheiles nicht im geringsten zu beirren vermag. In eine Auslegung der eingesehenen Vorträge und Erklärungen können wir selbstverständlich nicht eingehen.“

„Dr. J. Gottlieb m. p.,
st. st. Professor der Chemie.

Johann Schwara m. p.,
k. k. Bergverwalter.“

Meiner Ansicht nach sind die genannten Herren durch die Verwechslung der Begriffe eines feuerfesten Stoffes und eines feuerfesten Steines zu einem dem allgemein angenommenen Sprachgebrauche geradezu entgegengesetzten Aussprache gelangt.

Der Magnesit ist kein feuerfester Stein. Betrachtet man nur den Aggregationszustand, so wird ein Körper, welchen man der Einwirkung einer höheren Temperatur aussetzt, vollständig oder theilweise, entweder gasartig — er wird verflüchtigt, — oder tropfbar flüssig — er schmilzt —, oder er bleibt in mehr oder weniger festem Zustande zurück. Aber in dem letzteren Falle kann er den Zusammenhang seiner Theile verloren haben, mehr oder weniger mürbe und pulverig geworden sein, oder er kann seine Festigkeit beibehalten, oder selbst eine grössere erlangt haben.

Das letztere ist der Fall mit dem Steine Talkschiefer, der Veranlassung zu dem ersten Vertrage Rust-Harrer war, als man den Magnesit noch nicht kannte. Er ist seiner Weichheit wegen leicht zu bearbeiten, und erhärtet allmählig im Feuer.

Der Talkschiefer ist ein feuerfester Stein.

Von dem Stein Magnesit wird mehr als die Hälfte (52·4 Perc. Kohlensäure) verflüchtigt, der Rest bleibt in mürbem Zustande zurück, die Masse hat aufgehört dem Begriffe eines Steines zu entsprechen.

Der Magnesit ist kein feuerfester Stein.

Allerdings ist der Rückstand nach dem Brennen feuerbeständiges Material, aber erst eine weitere Bearbeitung kann daraus Ziegel, künstlichen feuerfesten Stein darstellen.

Die einzige, dem allgemeinen Sprachgebrauche entsprechende Antwort auf die Frage:

Ist Magnesit ein feuerfester Stein? Kann also, dem obigen Gutachten entgegengesetzt, nur dahin lauten, dass man sage: „Nein“.

Wenn ich mich zu meinem grossen Bedauern mit einem hochgeehrten Collegen, Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, im Widerspruche sehe, so glaube ich darin den Grund zu erblicken, dass derselbe die eigentliche Umschreibung der Frage nicht in dem vollen Umfange aufgefasst hat. Dass ich aber hier meinen Widerspruch öffentlich vorlege, beruht in erster Linie auf dem ausdrücklichen Wunsche des Herrn Anfragestellers Bergbaudirectors Joseph Brunner in Trofayach.

Übrigens liegt auch hinreichende Veranlassung schon in der ganzen Entwicklung der Vorgänge mit Beziehung auf jenen Magnesit. Die Arbeiten von

Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt, der Herren Foetterle, Karl Ritter von Hauer, V. Ritter v. Zepharovich waren es, durch welche die wahre Natur desselben sicher gestellt und der Magnesit selbst der Industrie empfohlen wurde. Dass in dieser langen Zeit von nahe einem Decennium sich nicht mehr entwickelte, als bedauernswerther Streit über kleinliche Beträge spricht wenig für den Unternehmungsgeist, der uns umgibt. Und Alles was bisher versucht wurde, bezieht sich lediglich auf die Eigenschaft der Feuerbeständigkeit der Magnesia, eines der Bestandtheile des Magnesits. Die vortheilhafte Benützung zu Bittersalz nach den Vorgängen in Frankreich und England, die noch günstigere Erzeugung des letzteren als Nebenproduct bei der Gewinnung von Kohlensäure für moussirende Getränke, für welche man jetzt noch Marmor anwendet, steht noch zurück, und diese Verwendung ist es eigentlich, für welche der Magnesit den grössten Werth besitzt.

Ich durfte die gegenwärtige Veranlassung nicht vorübergehen lassen, welche sich mir darbietet, den Gegenstand der vaterländischen Industrie neuerdings zu empfehlen“.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer theilt den Inhalt der in diesem Hefte abgedruckten Abhandlung von Herrn Prof. Pichler: „Zur Geognosie Tirols“ mit und legte eine reiche Suite der von demselben eingesendeten seiner Ansicht nach vulcanischen Schlacken und Bimssteine von Köfels bei Umhausen in Tirol vor.

Herr k. k. Schichtmeister Gottfried Freiherr v. Sternbach bringt im Namen des Herrn Bergrathes M. V. Lipold ein an den Letzteren gerichtetes Schreiben des Herrn Apothekers Alois Storch von Rokycan in Böhmen zur Kenntniss, in welchem Herr Storch eine Mittheilung über das Vorkommen fossiler Baumstämme in dem Baron Ri ese'schen Steinkohlenbau bei Wranow und über einen neuen Fundort von silurischen Petrefacten aus den „Rokycaner Schichten“ macht.

Die 3—9 Fuss hohen und 12—14 Zoll im Durchmesser haltenden Baumstämme fanden sich unmittelbar auf dem Steinkohlenflötze stehend oder gegen Norden geneigt in den Hangend-Schieferthonen vor, waren jedoch so brüchig und von Schieferthon imprägnirt, dass man nur kleine Bruchstücke davon gewinnen konnte, und eine paläontologische Bestimmung derselben nicht thunlich war.

Der neue Fundort der silurischen Petrefacten befindet sich westlich von der Stadt Rokycan gegen Klabawa am rechten Ufer des gleichnamigen Baches in dem daselbst auftretenden glimmerigen Thonschiefer. Die vorgefundenen Petrefacten (*Orthis socialis* Barr., *Placoparia Zippei* Barr.) lassen keinen Zweifel darüber, dass diese Thonschiefer den „Rokycaner Schichten“ (der untersten Abtheilung der Barrande'schen Etage D) angehören.

Herr Bergrath Lipold bezeichnet diesen neuen Fundort in so fern als sehr wichtig, als dadurch der sichere Beweis hergestellt wird, dass die stark verbreiteten Thonschiefer in der Umgebung von Rokycan in der That den „Rokycaner Schichten“ angehören, wie er früher schon in Folge der Lagerungsverhältnisse angenommen hat.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte Muster von Werksteinen aus den dem Domcapitel zu Stuhlweissenburg gehörenden Steinbrüchen bei Sós-kút vor, welche der k. k. geologischen Reichsanstalt für ihre Sammlung von Bausteinsternen der österreichischen Monarchie von dem Hauptagenten dieser Steinbrüche in Wien, Herrn L. Steininger, zugesendet wurden. Die grosse, durch die Stadterweiterung angeregte Baulust in Wien, sowie die zahlreichen in kurzer Zeit entstandenen Neubauten, insbesondere aber der in Angriff genommene Bau des Opernhauses, haben neuester Zeit die allgemeine Aufmerksamkeit auch dem

Bedürfnisse von Werksteinen zugewendet, an welche das Erforderniss der Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit mit einer, eine grosse und ausgedehnte Verwendung ermöglichenden Wohlfeilheit gestellt wird. Welches grossartige und mannigfache Material in der Beziehung gerade der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt in ihren nahen Umgebungen zwischen Fischau bei Wiener-Neustadt und Nussdorf einerseits, und an der Umrandung des Rosalien- und Leithagebirges von Eisenstadt bis Hainburg an der Donau zur Benützung offen steht, hat bereits Herr Professor E. Suess in seinem „Boden der Stadt Wien“ hinreichend nachgewiesen. Diesem stellt sich dasjenige, dem die vorgelegten Muster entnommen sind, bei Sós-kút gleichberechtigt an die Seite, dessen Zugänglichkeit von Wien aus durch die Eisenbahnlinie über Bruck, Raab, Stuhlweissenburg nach Ofen ermöglicht ist. Die Steinbrüche von Sós-kút werden in dem ausgedehnten Kalksteinzuge betrieben, der sich in östlicher Richtung bis Tetény an der Donau zieht, und das reichhaltige Bausteinmaterial liefert, dessen sich die Schwesterstädte Ofen und Pest erfreuen. Das Gestein (dort Sandstein genannt), unmittelbar über dem Leithakalke abgelagert, ist ein Agglomerat von kleinen Foraminiferen durch Kalk zusammengekittet; es hat daher ein etwas lockeres Ansehen, ist jedoch dessenungeachtet fest; es erzielt hiedurch den grossen Vortheil einer leichten Bearbeitbarkeit, ohne an Tragfähigkeit zu verlieren; ein nicht unbedeutender Gehalt an Thon und etwas Eisenoxyd verleihen demselben ein blass gelblichgraues Aussehen. Es eignet sich nicht blos zur Bearbeitung als Werkstein, sondern auch namentlich die feinkörnigeren Lagen selbst zu besonderen architektonischen Zwecken. Man unterscheidet von dem Gesteine vier verschiedene Abstufungen, wovon die dichteste 139 Wiener Pfund, die lockerste und grobkörnigste 111 Wiener Pfund per Kubikfuss wiegt.

Herr k. k. Montan-Ingenieur Franz Pošepny machte folgende Mittheilung:

Bekanntlich hatte Jokély zuerst eine Gliederung des Rothliegenden Böhmens und zwar in der westlichen Hälfte des grossen Complexes, welcher sich am Südrande des Riesengebirges ausbreitet, in umfassender Weise durchgeführt. Er stützte seine Eintheilung in drei Etagen, hauptsächlich auf petrographische Charaktere und auf die Überlagerung der betreffenden Gesteinsgruppen einer über die andere. Es fehlen somit noch die paläontologischen Charaktere, um seine Etagen näher zu bezeichnen.

Ich habe in denselben Gegenden noch vor Jokély einige Arbeiten unternommen, wobei ich hauptsächlich die Feststellung des geologischen Niveaus der Kupfererzlagerstätten und der Kohlenvorkommnisse im Auge hatte, und veröffentlichte selbe in der naturwissenschaftlichen Zeitschrift Živa, VII. Jahrgang, pag. 211 und IX. Jahrgang, pag. 32. Hiebei hatte ich die beiden Brandschieferzüge, deren unterer in die untere Etage Jokély's fällt, und sich über 10 Meilen ununterbrochen verfolgen lässt, und deren oberer der obersten Etage angehört, und in 7 Meilen Längserstreckung ebenso zerschnitten und in Lappen getheilt, wie diese Etage selbst ist, zum Anhaltspunkte genommen und bestimmte die geologische Höhe besagter Punkte durch den auf die Mächtigkeit reducirten Horizontalabstand von einem dieser Brandschieferzüge.

Das allgemeine Resultat war, dass ich auf diesem Wege zu dem bereits bekannten Resultate kam, dass die Kupfererzlagerstätten kein eigenes Niveau haben, sondern in allen drei Etagen vorkommen. Der Bergbau am Kozinec bei Starckenbach gehört demnach ebenso wie jener von Hermannseifen der unteren Etage an. Letzterer im bituminösen Mergelschiefer, resp. Brandschiefer, erfüllt die letzte Anforderung, die man an ihn gestellt, um die Identität mit dem deutschen Kupferschiefer zu zeigen.

Fossile Flora des Rothliegenden in Böhmen.
Zusammengestellt von Franz Pošepny.

	Gattungen und Arten	Jokely's Etagen				Fundort	Bestimmung
		Ue- lase	Mitt- lase	Obere			
	Acotyledones.						
	Algae.						
1	<i>Spongilopsis dyadica</i> Gein.	*			Huttendorf u. Oberkalna	Geinitz, Dyas, pag. 336.	
2	<i>Zonarites digitatus</i> Brongn. sp.	*			Oberkalna	D. Stur.	
	Equisetaeae.						
3	<i>Calamites communis</i> Ettg.	*?			Peklov	D. Stur.	
	Asterophyllitae.						
4	<i>Annularia longifolia</i> Brongn.	*			Podhoř	Jokély 1861, pag. 382.	
5	" <i>sphenophylloides</i> Zenk.	*			Koštalov	D. Stur.	
6	" <i>carinata</i> v. Gutb.	*?			Peklov	D. Stur.	
7	<i>Volkmania gracilis</i> Sternbg.	*?			"	D. Stur.	
8	" <i>distachya</i> Ettg.	*?			"	D. Stur.	
9	" <i>polystachya</i> Sternbg.	*			Koštalov	Jokély, pag. 382.	
	Filices.						
10	<i>Sphenopteris bipinnata</i> Mün. ? ...	*			Kozinec	D. Stur.	
11	<i>Hymenophyllites semialatus</i> Gein.	*			Kalna	D. Stur.	
12	<i>Odontopteris obtusiloba</i> Naum.	*?			Peklov	D. Stur.	
13	<i>Neuropteris tenuifolia</i> Sternbg.	*			Nedocz u. N. von Podhoř	Jokély 1861, pag. 382.	
14	<i>Cyatheites arborescens</i> v. Schl.	*			Štěpanie	Geinitz, Dyas, pag. 338.	
		*			Hennersdorf u. Huttendorf	" " " 338.	
		*			Ottendorf	" " " 338.	
15	<i>Oreopteridis</i> Göpp.	*			Nedvěz u. Podhoř	Jokély 1861 pag. 382.	
		*?			Peklov	D. Stur.	
16	<i>confertus</i> Sternbg. sp.	*			Hennersdorf u. Huttendorf	Geinitz, Dyas, pag. 338.	
		*			Koštalov	D. Stur.	
		*			Ottendorf	Geinitz, Dyas, pag. 338.	
17	<i>Alethopteris pinnatifida</i> v. Gutb. sp.	*			Hermannseifen	" " " 339.	
18	" <i>Cistii</i> Brongn. sp.	*?			Peklov	D. Stur.	
19	" <i>Gigas</i> v. Gutb. sp.	*?			"	D. Stur.	
20	<i>Taeniopteris abnormis</i> v. Gutb.	*			Oberkalna	Geinitz, Dyas, pag. 339.	
21	<i>Partschia Brongniarti</i> Sternbg.	*			N. von Podhoř	Jokély 1861, pag. 339.	
22	<i>Psaronius infarctus</i> Ung.	*			Neu-Paka	Geinitz, Dyas, pag. 339.	
23	" <i>helmintholithus</i> Cotta.	*			" "	" " " "	
24	" <i>Zeidlerii</i> Corda.	*			" "	" " " "	
25	" <i>Haidingeri</i> Stenzel	*			" "	" " " "	
26	" <i>asterolithus</i> Cotta	*			" "	" " " "	
	Lycopodiaceae.						
27	<i>Walchia piniformis</i> v. Schl. sp.	*			Štěpanie	" "	
	(<i>Lycopodites Bronnii</i> v. Schl. sp.)	*			Oberkalna u. Huttendorf	" "	
		*			Kozinec	D. Stur.	
		*			Ottendorf	Geinitz, Dyas, pag. 339.	
	Monocotyledones.						
	Palmae.						
28	<i>Guilielmites umbonatus</i> Sternb. sp.	*			Böhmen	Geinitz, Dyas, pag. 340.	
	Dicotyledones.						
	Cycadeae.						
29	<i>Pterophyllum Cottaeanum</i> v. Gutb.	*			Peklov	D. Stur.	
	Nöggerathiae.						
30	<i>Cordaites Ottonis</i> Gein.	*			Hohenelbe	Geinitz, Dyas, pag. 341.	
31	<i>Nöggerathia palmaeformis</i> Göpp.	*			Štěpanie	" " " "	
32	<i>Cyclocarpon</i>	*			"	" " " "	
		*			Waltensdorf	" " " "	
	Coniferae.						
33	<i>Araucarites cupressus</i> Göpp.	*			Kozinec	Jokély, 1861, pag. 393.	
34	" <i>Cordai</i> Ung.	*			Koštalov	" " " 382.	
35	" <i>Schrollianus</i> Göpp.	*			Pecka	" " 394.	
36	" <i>Agoraicus</i> Ung.	*			Malotie bei Böhm.-Brod	" " " "	
	Sigillariae.						
37	<i>Sigillaria</i> sp.	*			Huttendorf	Geinitz, Dyas, pag. 343.	

Die Bergbaue bei der Chraster Mühle bei Böhmischem-Brod liegen in der Arkose der mittleren Etage und jene von Peklov bei Schwarzkostelec, Huttendorf, Košťálov bei Starkenbach in der obersten Etage.

Die bei meinen Arbeiten gesammelten Pflanzen hatte Herr D. Stur die Güte zu bestimmen, und ich habe selbe mit jenen in Jokély's Berichte und Geinitz' „Dyas“ angeführten in einer Tabelle zusammengestellt.

Diese Tabelle, die freilich noch sehr unvollständig aussieht, zeigt einige interessante Verhältnisse. So sind die meisten Asterophylliten aus der obersten Etage bekannt, wo hingegen sich Farnkräuter in allen drei Gliedern so ziemlich von gleicher Anzahl vorfinden, wobei die Species *Cyathophyllum arborescens* v. Schl. ebenso wie die Lycopodiacee *Walchia pinnata* allen drei Etagen gemeinschaftlich ist. Die Nöggerathien sind blos aus der unteren, die Psaronien blos aus der mittleren, die Araucarien aber in verschiedenen Species aus allen drei Gliedern bekannt.

Schon Jokély führt in seinem Berichte die Ansicht des Herrn Professors Unger an, dass die ihm zur Bestimmung vorgelegten Pflanzen mehr den Charakter der Flora der Steinkohlenformation als der des Rothliegenden an sich tragen. Diesen Ausspruch wiederholte Herr D. Stur, und es ist somit ein neues Factum zur Nachweisung der engsten Beziehungen dieser beiden einander ohnedies so nahestehenden Formationen gewonnen.

Der Vorsitzende dankt Herrn Pošepný für diese werthvolle Mittheilung, so wie den anderen hochgeehrten Freunden, die uns mit Mittheilungen erfreuten.

Herr Director Haidinger meldet sodann noch Worte freundlichster Erinnerung an die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt und andere Freunde von Herrn Dr. Ferdinand Zirkel, gegenwärtig k. k. Professor der Mineralogie an der Lemberger Universität. Durch ganze zwei Jahre war er uns stets ein willkommener, anregender Theilnehmer an unseren Arbeiten. Zuerst empfohlen von unserem hochverehrten Freunde, Geheimrath Nöggerath, hat er durch mancherlei Arbeiten die Erinnerung an die Zeit seiner Anwesenheit in Wien festzuhalten vermocht, in der schönen Abhandlung über die Krystallformen des Bournonites, nach den Exemplaren im k. k. Hof-Mineraliencabinete, in seinen mikroskopischen Studien über die Structur der Gesteine, beide in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften veröffentlicht. Er hat nun seine Vorträge in Lemberg begonnen.

An der Universität zeigt sich, wie er schreibt, in diesem Winter eine sehr gesteigerte Frequenz, namentlich in der philosophischen Facultät. Er selbst liest ein sechsständiges Collegium für Mineralogie und ausserdem hält er vor einer grösseren Zuhörerschaft Vorträge über ausgewählte Capitel der Geologie, die ersten welche je in Lemberg stattfanden. Noch ist die Bibliothek, sind die Lehrmittel beschränkt, doch wird es unserem trefflichen Freunde Zirkel wohl gelingen, die erforderliche Hilfe zu finden. Dankbar erinnert er sich der reichen Hilfsmittel und ihrer Zugänglichkeit an unserer k. k. geologischen Reichsanstalt und dem k. k. Hof-Mineraliencabinete. Er fand manche anregende Persönlichkeit zu wissenschaftlichem Umgange, und spricht namentlich anerkennend von unserem eigenen langjährigen Gönner und Freunde, k. k. Appellationsrath v. Nechay, der in seinem hohen Alter noch seine Neigung zu geologischen Dingen bewahrt. Freund Zirkel kündigt mehrere Mittheilungen an, welche den hochgeehrten Herren später vorgelegt werden sollen.

Durch frühere gründliche Studien und Reisen hochgebildet, ist Herr Professor Zirkel in seiner gegenwärtigen Stellung ein wichtiges Glied unseres hoffnungsvollen, wissenschaftlichen Fortschrittes.

Seit unserer letzten Sitzung am 3. November waren mehrere mit unseren gegenwärtigen Aufgaben in Verbindung stehende Reihen von Vorträgen eröffnet worden. Eingeleitet wurden dieselben durch den von Herrn k. k. Prof. S u e s s an der k. k. Universität abgehaltenen allgemein geologischen Curs, Vormittags um 9 Uhr. Gestern am 16. November begann, Abends 5 Uhr, Herr k. k. Prof. Oberbergrath Freiherr v. H i n g e n a u seine national-ökonomisch-bergmännischen Vorträge in unserem Sitzungssaale, heute Vormittags um 11 Uhr Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. H a u e r seine Uebersicht der natürlichen Verhältnisse der österreichischen Schichtgesteine. An diese reißen sich die gegenseitigen Bericht-erstattungssitzungen unserer hochgeehrten jüngeren Herren k. k. Montan-Ingenieure an.

Einen Zuwachs zu der Zahl der letzteren freuen wir uns in dem Herrn k. k. Schichtmeister Eduard W i n d a k i e w i c z zu begrüßen, der bereits die Erfahrungen einer mehrjährigen praktischen Thätigkeit in den früheren T h i e s 'schen Steinkohlen-Bergbauunternehmungen bei Fünfkirchen, als bevollmächtigter Bergdirector, mit sich bringt.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 1. December 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitz.

Der Vorsitzende gedenkt des neuen, nicht vorher zu sehenden Verlustes in einem hochverdienten Freunde, den wir wohl zu unserem Arbeitsgenossen in redlicher Arbeit zur Erforschung der natürlichen Verhältnisse des Vaterlandes rechnen dürfen.

„Adolph A. Schmidl, Professor der Geographie am Ofener Josephinum, vollendete seine irdische Laufbahn am 21. November. Seine Wirksamkeit in Wien ist innig mit dem neuen Erblühen wissenschaftlicher Forschung in Oesterreich verbunden. Er war Herausgeber der Oesterreichischen Blätter für Literatur und Kunst. Der Sitzungsbericht über unsere Versammlung „von Freunden der Naturwissenschaften“ am 27. November 1846 war noch am 16. December in der Wiener Zeitung erschienen. Der Bericht über die Versammlung vom 4. December erschien bereits am 12. December in den Schmidl's Oesterreichischen Blättern, der Bericht vom 11. December am 17. Der Verewigte war uns in unseren ersten Bestrebungen mit wärmsten Gefühlen entgegen gekommen. In der Sitzung am 11. December hatte er selbst eine Anzahl Exemplare des Blattes vom 12. December vertheilt, und ich konnte freudig sagen: „Es wird nun möglich sein, künftige Berichte sowohl in diesem Blatte als in der „Wiener Zeitung“ innerhalb einer Woche zu veröffentlichen, was bisher vieler Anstrengung ungeachtet nicht gelungen war.“ (Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften, Band 2, Seite 53.) Den letzten unserer Berichte vom 16. Juni gab Schmidl's Blatt am 24. Aber dies war auch dort der Schluss, denn der Herausgeber selbst war in die Stelle eines Actuars der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften getreten. Im ersten Jahre der k. k. geologischen Reichsanstalt, im Sommer 1850 war es uns gegönnt, vermittelnd einzutreten, um dem verewigten Freunde einige Erleichterung in seinen Höhlenforschungen in Krain zu gewähren, namentlich auch durch einen Urlaub des gegenwärtigen Berg-Controllers in Raibl, Herrn Joh. Rudolf, worüber ein Bericht im ersten Bande unseres Jahrbuches (S. 701) vorliegt. Die Gründung der geographischen Gesellschaft brachte neuerdings engere Beziehungen hervor. In dem Saale, in welchem ich heute seiner gedenke, war auch er an jenem 1. December 1855 — nun genau vor acht Jahren gegenwärtig, wo mein Antrag zur Bildung einer geographischen Gesellschaft so wohlwollende Aufnahme in einem glänzenden Kreise hochgeehrter Gönner und Freunde fand. (Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, I. S. 2.) Sein Antrag war es, der am 4. November 1856, als die Allerhöchste Bewilligung der k. k. geographischen Gesellschaft erfolgt war, und unsere ersten Wahlen stattfanden, als mir selbst das Ehrenamt eines ersten Präsidenten zu Theil wurde, der mir die immerwährende Bezeichnung

des „Gründers“ der Gesellschaft, mit allgemeiner Zustimmung verlieh. (Mittheilungen, I. S. 56). Fortwährend pflegte Schmidl die Interessen der Höhlenforschungen, während er noch die Stelle eines Actuars der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften bekleidete, und später, seitdem er im Herbst 1857 die Stelle eines Professors der Geographie an dem k. k. Josephs-Polytechnicum angetreten hatte. Aus diesem neuen Mittelpunkte gab im Jahre 1858 die Thatkraft hochgeehrter Männer, der Freunde Schmidl, Peters, Kerner, Wastler Veranlassung, unter der Aegide des damaligen General-Gouverneurs von Ungarn, Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Albrecht, zu der Forschungsreise in „das Bihar-Gebirge“, unter welchem Titel erst kürzlich der Reisebericht mit Subvention der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erschienen war. Unter unseren näheren Freunden und Arbeitsgenossen nicht-ungarischer Nationalität war es ihm beschieden gewesen, auf seinem Standpunkte auszuharren, bis eine höhere Waltung den Schluss aussprach. Noch vor kurzer Zeit hatte ich dem in so vielen Fällen erfolgreichen Quellenforscher Abbé Richard ein Schreiben an Schmidl mitgegeben, der ihm so manche Aufschlüsse über den unterirdischen Lauf der Recca geben konnte, den er sorgsam erforscht, und von welchem die Sage verbreitet war, erst Abbé Richard habe ihn entdeckt. Mit unserem verewigten Freunde erlosch uns eine eigenthümliche Specialität der Forschung, die der Höhlenwelt. Möchten sich jüngere Kräfte in dieselbe neuerdings einleben, nicht ohne einen neuen Zweig anzuknüpfen, den der Forschung nach Resten menschlicher Bewohner aus den hoch-archäologischen Zeiträumen.“

Als erste eigentliche Vorlage des Abends wurden schon vor Beginn der Sitzung die aufgestellten Jaegermayer'schen Alpenphotographien von den versammelten Herren besichtigt. Der Vorsitzende ladet zu weiterer Besichtigung ein. „Der Erfolg gebietet. Wir haben seiner Zeit die schönen Photographien der Herren „Bisson Frères“ bewundert, und mancher Freund wünschte in gleicher trefflicher Darstellung die wohlbekannten heimischen Gestalten aus unserer eigenen Alpenwelt uns vorgeführt zu sehen. Seit dem 13. October, der ersten Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft, war unseren Mitbewohnern von Wien mehrfach dieser Hochgenuss geboten, in der photographischen Gesellschaft, im Gewerbeverein, im Alpenverein, im Verein der Mittelschulen, noch zuletzt theilweise in der von Herrn Paul Pretsch im grünen Saale der Kaiserlichen Akademie veranstalteten Ausstellung von Photogalvanographien. Mit innigem Vergnügen lade ich die hochgeehrten Herren auch in unserer heutigen Sitzung ein, die reiche Anzahl von 86 grossen photographischen Blättern, in einem Album gesammelt, aus der Umgebung von Heiligenblut, dem Grossglockner, Gastein, näher in Augenschein zu nehmen.

Wir verdanken diesen Genuss dem Unternehmungsgeiste des Herrn Gustav Jaegermayer und seinen Geschäftsgenossen, welche die Unternehmung der Aufnahme im verflossenen Sommer und die Gewinnung der Bilder durchgeführt. Zu dem verbindlichsten Danke bin insbesondere ich selbst den hochgeehrten Herren dafür verpflichtet, dass ich noch während der Bildung der Subscription für die Ausführung zur Theilnahme eingeladen wurde. Billig standen bei derselben die Herren des Alpenvereines Dr. v. Ruthner, Türck, Grohmann voran nebst den Unternehmern drei Jaegermayer, Reichel. Meine Theilnahme war eigentlich in den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt gegründet, welche jeder Forschung, jedem Erfolg neue Grundlagen gewährt, während sie doch bei umschriebener Dotation nicht überall nach Lust selbst zugreifen darf. Zu den oben erwähnten kommen noch die Herren Rudolph v. Arthaber,

Graf Victor Wimpffen, Ad. Obermüller, Vinc. Dutschka, Arthur Freiherr v. Hohenbruck.

Innigst freute ich mich am 18. Juni den hochgeehrten Namen des Herrn Grafen Franz v. Meran zu erblicken, in treuer, unauslöschlicher Erinnerung an unseren wohlwollenden Erzherzog Johann. Dazu die Freiherren Heinrich v. Dobblhof, G. v. Friesenhof, die Herren Singer und Nekola. Der beantragte Plan, die Tauernkette nördlich und südlich vorzunehmen, wurde eingehalten. Anregende Berichte liefen während der Monate Juli und August in Wien ein.

Noch, als die Bilder ohne Schrift gewonnen waren, wurde mir persönlich der Genuss, die dem Nordabhange folgenden noch in Dornbach zur Ansicht mitgeteilt zu erhalten. Die erste Vorlage in einer unserer Sitzungen war uns von Herrn Jaegermayer zugebracht, aber unsere Sitzungen hatten überhaupt noch nicht begonnen. Wohl bin ich verpflichtet, ihm heute meinen Dank dafür auszusprechen. Nicht mit geringerer Theilnahme betrachten wir nun die Bilder.

Wir haben in diesen Räumen zu verschiedenen Zeiten, so wie später in den Sitzungen der k. k. geographischen Gesellschaft die wahren Kunstwerke, die classischen Aquarelle eines Thomas Ender bewundert, die fesselnden Farbentöne der Erscheinung in ihrem Gesamt-Eindruck für die dargestellten Gegenden. Hier haben wir keine Farbe, bloß Licht und Schatten, und doch ergreift das photographische Bild den Geist des Beschauers nicht minder mächtig. Es ist die Natur der „Urkunde“, welche diesen Reiz ausübt. Nach drei Richtungen sind diese photographischen Bilder unschätzbar, für den landschaftlichen, eigentlich künstlerischen Eindruck, für das Studium der natürlichen Verhältnisse, hier insbesondere der Gletscher, und für ethnographische Gegenstände die Werke des Menschen, also für Kunst, Natur und Geschichte — „Nichts ist verloren, getreu hat es“ — das Licht uns — „bewahrt“. Dort schwelgen wir in Farbe und Erscheinung, hier gründen wir uns auf den Ernst der That. Hohes Gelingen bezeichnen die Jaegermayer'schen Bilder, sie sind ganz den schönsten der Bisson'schen ebenbürtig. Sie sind vielfach in ihrer Trefflichkeit anerkannt worden. Ich darf hier wohl des Beifalls von Allerhöchster Stelle gedenken, welcher Herrn Jaegermayer die auszeichnender kaiserliche Medaille „*Viribus unitis*“ verlieh, so wie des Beifalls Seiner kaiserlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Rainer, in beiden Fällen auch materiell durch Anweisung der Beträge für vollständige Exemplare des Albums bekräftigt. Möchten diese bereits gewonnenen Erfolge der Beginn einer reichen Ernte für Unternehmungsgeist, Kenntniss und Thatkraft sein, und möchten sich dem einen ersten Unternehmen noch viele spätere anreihen.“

Herr k. k. Bergrath Fr. Ritter v. Hauer brachte eine Reihe von Geschenken zur Ansicht, welche der k. k. geologischen Reichsanstalt in der letzteren Zeit übermittelt wurden.

Vor Allem ist darunter zu erwähnen eine prachtvolle Marmorplatte aus den Steinbrüchen bei Adneth, 44 Zoll lang, 27 Zoll breit, eine Gabe des Herrn Justin Robert in Oberalm, dem wir für freundliche Mittheilung mannigfaltiger Gegenstände aus der Umgebung seines Wohnortes schon wiederholt zu bestem Danke verpflichtet waren. Der Marmor der gedachten Platte ist theils grau, theils roth gefärbt. Zu seiner besonderen Zierde dienen zahlreiche Durchschnitte von Korallenstöcken, welche das Gestein, als zur Abtheilung der Lithodendronkalke gehörig, charakterisiren. Unter dem rothen Adneth Liaskalk lagernd, gehört dieser Lithodendronkalk wohl schon zu den Gesteinen der rhätischen Formation.

Herr Robert hat in neuerer Zeit Anstalten zu einer ausgiebigeren Benützung der schönen Marmorarten Salzburgs in's Leben gerufen. Eine Niederlage seiner Erzeugnisse befindet sich in einem Gewölbe in dem Eisenbahn-Viaducte unter den Weissgärbern. Wir wünschen diesem Industriezweige, der so sehr geeignet erscheint bei allen Jenen Anklang zu finden, die Sinn haben für das solid und dauernd Schöne, den gedeihlichsten Fortgang.

Von Herrn Johann Mayrhofer, k. k. Bergschaffer in Werfen, erhielten wir eine interessante Suite von Mineralien und Gebirgsarten aus der Umgebung seines Wohnortes, unter welchen insbesondere Muriazit und Schwerspath von Schäfferötzt, Pseudomorphosen von Gyps nach Steinsalz aus dem „ausgelaugten Haselgebirge des Blühbachthales“, endlich graue Kalksteine mit zahlreichen Exemplaren der *Rhynchonella pedata Bronn sp.* von Stegwald am Westfusse des Tännengebirges nördlich von Werfen hervorzuheben sind.

Herr Bergverwalter Otto Rang aus Füle in Siebenbürgen endlich übergab uns bei seinem Besuche in Wien Petrefacten aus dem in Brauneisenstein umgewandelten thonigen Sphärosiderit des Eisensteinbergbaues zu Bibareczfalva unweit Füle. Es sind Congerien, wahrscheinlich *C. triangularis Partsch*, und der Steinkern einer Paludina, wahrscheinlich *Pal. Sadleri Partsch*. Diese Fossilien liefern einen neuen Beweis, dass die Trachyttrümmergesteine der Umgegend von Baroth, Füle, Magyar Hermany u. s. w. mit ihren Eisenstein- und Kohlenflötzen ein Aequivalent der neogenen Congerienschichten bilden ¹⁾.

Noch endlich theilte Herr v. Hauer aus einem Briefe, den er von Herrn Prof. Gümbel in München erhalten hatte, die folgende Stelle mit, die für uns gerade jetzt von grosser Bedeutung ist, wo das Studium der alpinen Grestener Schichten neuerdings in den Vordergrund trat:

„Ich habe die interessante Gegend aufgenommen, in welcher der die Württemberger Bonebed-Schichten vertretende, an Pflanzenresten so überreiche Bayreuther Sandstein ausgebreitet ist. Ich habe mich vollkommen überzeugt, dass dies Aequivalente sind. Braun's Ansichten (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XII. Verh. S. 199), dass das Bildungen seien neben dem Lias, gleichsam Facies für unteren Lias, die leider in der neuesten Arbeit eines Schülers Braun's (Neues Jahrbuch von Leonhard und Geinitz 1863) wiederholt wurde, entbehrt jedes Grundes, indem allerorts in mehr als hundert Profilen ausnahmslos stets über den Pflanzenschichten der normale unterste Lias mit *Amm. angulatus*, Thalassiten u. s. w. lagert. Auch habe ich mich noch fester überzeugt als bisher, dass es praktisch am entsprechendsten wäre, diese Grenzschichten nicht Ober-Keuper und nicht Unter-Lias, sondern, wie ich schon 1856 in Karlsruhe vorschlug, rhätische Stufe zu nennen.“

Herr v. Hauer bemerkt, dass in letzterer Beziehung seine eigenen Anschauungen mit jenen des hochverdienten bayerischen Geologen vollständig im Einklange stehen, und dass er ebenfalls den bezeichneten Namen als vollberechtigt und als den zweckmässigsten anerkenne und in seinen neueren Publicationen stets in Anwendung bringe.

Herr K. Paul legte die geologische Detailkarte seines diesjährigen Aufnahmegebietes vor, und besprach die geologische Zusammensetzung der Waag- und March-Ebene. — Die erstere besteht, in so weit sie in das besprochene Untersuchungsterrain fällt (nämlich bis an die Linien Nadas-Kostolany nördlich, und Dubowa-Tyrnau südlich), fast ausschliesslich aus Löss, der an der

¹⁾ Näheres über dieselben enthält v. Hauer und Dr. Stache's Geologie Siebenbürgens. S. 321.

Grenze gegen das Waag-Alluvium eine beträchtliche Mächtigkeit erreicht und gegen dasselbe in einem scharfen Absturze abschneidet, während er gegen das Gebirge zu allmählig an Mächtigkeit abnimmt und endlich verschwindet. Unter demselben tritt hier eine $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{8}$ Meile breite Zone von Diluvialschotter hervor, welcher längs des ganzen Ostrand des kleinen Karpathen von Dubowa bis Nadas dieselben umsäumt, und sich auch nördlich von Nadas in Herrn Wolf's Terrain mit ähnlicher Constanz fortsetzt. Dieser Schotter reicht in einzelne Thäler des Gebirges weit hinein, und muss sich schuttkegelartig aus demselben über die Ebene verbreitet haben, da auch seine Geschiebe ausschliesslich aus den Quarziten und Kalken der kleinen Karpathen bestehen. Namentlich die ersteren bilden Geschiebe von beträchtlicher Grösse, deren Durchmesser nicht selten 4 bis 6 Fuss erreicht. Unter dem Schotter treten nur an wenigen Punkten ältere tertiäre Randbildungen hervor; so zieht sich von Nadas bis Smolenitz eine schmale Partie von Leithaconglomerat um den Rand des Gebirges, und eine zweite von noch geringerer Ausdehnung schaltet sich bei Ottenthal zwischen dem Schotter und dem Thonschiefer des Gebirges ein. Beide Vorkommen stehen in Verbindung mit marinen Sanden; bei Smolenitz fand Herr Stur bezeichnende Petrefacte in denselben, bei Ottenthal sind sie durch ihre Lagerung unter dem Leithaconglomerat charakterisirt.

Dieses Verhältniss ist an dem Hügel, der am westlichen Ende des Ortes die Wallfahrtschapelle trägt, deutlich zu beobachten. Die bekannten marinen Tegelvorkommnisse von Modern und Zuckersdorf fallen bereits in das Untersuchungsgebiet des Herrn Baron von Andrian, doch treten unbedeutende Tegelspuren bei Dubowa und Schattmannsdorf unter dem Schotter hervor.

Die Ebene zwischen der March und den kleinen Karpathen zeigt eine grössere Mannigfaltigkeit in ihrer geologischen Zusammensetzung. Die Mitte derselben, von dem ausgedehnten Búr (Föhrenwalde) bedeckt, besteht aus Diluvialsand, der nördlich von Sassin gegen das Ufer des Beckens zu in Löss übergeht und endlich von demselben ersetzt wird. Die unmittelbare Unterlage desselben, an allen bedeutenderen Bächen und Flüssen entblösst, bildet ein blauer oder gelblicher, zuweilen sehr sandiger Tegel, welchem die Kohlenflötze von Hausbrunn angehören, und welcher hier durch *Congeria*, *Melanopsis* und andere Süsswasserconchylien als Süsswasser- oder Congerientegel charakterisirt ist. Auf demselben ruht stellenweise ein gelber Sand, der jedoch von dem Diluvialsand durch demselben stets eingelagerte dünne Tegellager deutlich unterschieden ist. Näher gegen den Rand des Beckens, bei Holitsch, Jablonicz, Sandorf, Breitenbrunn erscheinen Cerithienschichten mit *Cardium obsoletum*, *Cardium plicatum*, *Ervilia podolica*, *Cerithium pictum*, *Phoca vitulina* u. s. w. und in allen aus der Umgebung Wiens bekannten petrographischen Varietäten.

Nördlich von Sandorf wird der Rand des Gebirges von Leithaconglomerat zusammengesetzt, bei Breitenbrunn tritt auch echter Leitha-(Amphisteginen-)kalk mit *Pectunculus*, *Pecten* u. s. w. auf. Südlich von Breitenbrunn treten weder Cerithienschichten, noch eigentliche typische Leithaconglomerate als randbildend auf, sondern es zieht sich von hier an eine constante Zone von grobem, vorwiegend aus Granitgrus bestehendem Sandsteine am unmittelbaren Rande des Ufers fort, welche im Terrain des Herrn Barons von Andrian fortsetzt, und sowohl ihrer Lage nach, als auch nach einigen von Herrn Baron Andrian darin entdeckten Petrefacten (darunter ein sicherer *Conus*) als der marinen Stufe angehörig bezeichnet werden muss.

Mit Beziehung auf die in unserer letzten Sitzung gemachte Mittheilung des Herrn Bergrathes Foetterle über Bausteine, die in Wien zur Verwendung

kommen, legt Herr Benjamin v. Winkler das Resultat von Analysen der Gesteine von Breitenbrunn und von Sós-kút vor, welche er im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführt hatte.

Der Baustein von Breitenbrunn, über dessen Vorkommen in dem Werke „der Boden von Wien“ von Prof. Ed. Suess erschöpfende Nachrichten gegeben sind, ist mariner Leithakalk; er besteht der Hauptmasse nach aus Bruchstücken von Foraminiferen, welche durch ein kalkiges Bindemittel, entstanden durch die Auflösung von Aragonitschalen zusammengekittet, sind, und erhält hierdurch ein sandsteinartiges Gefüge, daher auch der Name im gewöhnlichen Leben „Margarethener Sandstein“; seine Farbe ist lichtgelb oder weiss, er lässt sich gut brennen und hat ein specifisches Gewicht von 1.66, so dass das Gewicht eines Kubikfusses des Gesteines 93—94 Pfund beträgt.

Der Sós-kúter Kalkstein, ebenfalls der Neogenformation angehörig, hängt unmittelbar mit den analogen Gesteinen von Tetény und Promontor zusammen, welche Herr Prof. Peters in seinen geologischen Studien aus Ungarn (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt VIII, Seite 308) näher schilderte. Er ist ebenfalls licht gefärbt und hat ein specifisches Gewicht von 1.72. Ein Kubikfuss wiegt daher bei 97 Pfund.

Die Analyse zur Bestimmung des kohlsauren Kalkes mit einem Gramm, zur Bestimmung der übrigen Bestandtheile aber mit 10 Gramm vorgenommen, ergab in 100 Theilen des

	Breitenbrunner Steines	Sós-kúter Steines
Kohlsauren Kalk .	94.71	90.65
Kohlsaure Magnesia . .	2.35	3.16
Kohlsaures Eisenoxydul	1.73	0.53
Thonerde und Kieselerde	0.57	4.51
Wasser und Verluft .	0.64	1.15
	100	100

Eine Untersuchung auf Phosphorsäure mit molybdänsaurem Ammoniak zeigte bei dem Breitenbrunner Stein eine deutliche, bei dem Sós-kúter dagegen eine undeutliche Reaction. Der Letztere enthält auch etwas Eisenoxyd, welches in der Procentzahl für Thonerde und Kieselerde mit einbegriffen ist.

Herr Joseph Rachoy gab eine durch Profile und Belegstücke erläuterte Darstellung des kohleführenden Tertiärbeckens von Leoben und übergab als Geschenk an die Anstalt eine Reihe sehr interessanter Fossilreste, die er daselbst aufgesammelt hatte. Es sind Zähne, nach der Bestimmung des Herrn Professor Ed. Suess dem *Dinotherium bavaricum* Mey. angehörig, und zwar ein wohl-erhaltener mit Email versehener Backenzahn vom linken Unterkiefer, dann mehrere Bruchstücke von Stosszähnen, Mittelzähnen, kleineren Backenzähnen und die Wurzel eines Backenzahnes, die bei Gelegenheit einer Erdabgrabung östlich vom v. Fridau'schen Ritterwaldsstollen im Hangendsandstein gefunden wurden, ferner Pflanzenabdrücke, endlich ein Fischabdruck aus dem Hangendschiefer im Anna-Unterbaustollen gefunden. Nach der Untersuchung des Herrn Dr. Steindachner gehört derselbe einer neuen Art der Gattung *Meletta* an und wird von ihm charakterisirt, wie folgt:

„*Meletta styriaca* Steind. Diese kleine zierliche Art, von der ich leider nur die, mit Hinzurechnung des abgebrochenen, fehlenden Schwanzstückes circa 70 Millimeter langen Reste eines einzigen Individuums zur Ansicht erhielt, ist besonders ausgezeichnet durch die Länge der Bauch-, Brust- und Afterflossen-

strahlen, die äusserst schwache Krümmung des Oberkiefers, so wie endlich durch die minder gestreckte Körpergestalt. Die Kopflänge übertrifft die grösste Körperhöhe zwischen der Rücken- und Bauchflosse nicht ganz um die Hälfte der Letzteren; die Länge der Bauchflossen, welche senkrecht unter dem 14. oder 15. Wirbel liegen, kommt der der Brustflossen gleich und beträgt nahezu $\frac{3}{4}$ der grössten Leibeshöhe. Die Dorsale wird von 15—16 Strahlen gebildet und ist bedeutend höher als lang; die Höhe derselben verhält sich zur Körperhöhe wie 6 : 7. Die vorderen Träger der Rückenflosse sind von bedeutender Länge, die letzteren nehmen rasch an Länge ab. Die Analflosse beginnt drei Wirbellängen hinter dem letzten der Dorsalstrahle. Die Schwanzflosse fehlt, wie schon früher erwähnt, an dem mir zur Bestimmung übergebenen Exemplare sammt dem kurzen Schwanzstiele.

Von den Knochen des Kopfes sind die Stirnbeine, der Vordeckel, Deckel, der Zwischen- und Oberkieferknochen der rechten Körperseite ziemlich vollständig erhalten. Vom Unterkiefer so wie vom Oberkiefer der linken Körperseite ist ein schwacher Abdruck sichtbar. Von der Wirbelsäule fehlen circa die vier letzten Schwanzwirbel; die Zahl sämtlicher Wirbel, welche durchschnittlich eben so lang als hoch sind, dürfte kaum mehr als 33—34 betragen haben. Die längsten vorderen Dornfortsätze erreichen zwei Wirbellängen. Die vorderen Wirbel so wie die oberen Dornfortsätze der Caudalwirbel sind mit zahlreichen Muskelgräthen überdeckt. Die Rippen liessen zahlreiche, scharfe Abdrücke zurück und sind lang und zart. Von den Kielrippen bemerkt man nur hinter den Bauchflossen einige schwache Spuren. Von den Schuppen ist leider nicht der geringste Abdruck auf dem Gesteine zu entdecken.“

Der Vorsitzende legt noch einige weitere Eingänge vor.

„Ein freundlich für unser photographisches Album bestimmtes Bild kam uns vor wenigen Tagen zu, von dem hochgeehrten Freunde Herrn königlich-bayerischen Bergrathe Dr. C. W. Gümbel in München. Es trägt die Widmung: „Dem Vorbilde deutscher Gründlichkeit, deutschen Fleisses, deutscher Beharrlichkeit, der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien Dr. W. Gümbel“. Gewiss ist ein solcher Ausspruch für uns von höchstem Werthe, wo wir in nachbarlichen Bestrebungen und Erfolgen, als wahre Arbeitsgenossen in der grossen, geologischen Alpenfrage uns fort bewegen und Gümbel's bereits dem Publicum vorliegende Mittheilungen, sein vortreffliches Werk „Geologische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes“ treues Zeugnis geben von seinem eigenen Ansprüche auf die von ihm verzeichneten deutschen Tugenden „Gründlichkeit, Fleiss und Beharrlichkeit“. Nur der Ausdruck „Vorbild“ erscheint uns allzu hoch gegriffen, indem wir die Bezeichnung als ein „Bild“, als das Höchste anstreben können, was im Reiche der Möglichkeit läge.“

Unser hochgeehrter Freund, Herr Professor F. Zirkel, gibt uns eine rasche Anzeige des so wichtigen ersten Bandes von Gustav Bischof's „Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie“. Recht sehr freue ich mich dieselben hier zur Vorlage zu bringen. Niemand hat wie Zirkel so sehr Veranlassung gefunden, sich in die neue Anordnung, die Entwicklung des Werkes selbst, vor seinem Erscheinen hineinzu leben, da er, wie auch Bischof in der Vorrede zu seinem Werke, S. X, anerkennend hervorhebt, ihm in manchen Vorbereitungen der Redaction, der Correctur u. s. w. behilflich war.

„Möge es mir verstattet sein, brieflich aus der Ferne die Aufmerksamkeit der hochverehrten Versammlung auf den ersten Band der vor wenigen Wochen erschienenen neuen zweiten Auflage von Gustav Bischof's Lehrbuch der chemi-

schen und physikalischen Geologie zu leiten. Indem die erste Auflage dieses grossen Werkes, welches neue ungekannte Wege der Forschung zeigend, als ein bahnbrechendes allseitig anerkannt wurde, vollständig vergriffen war, stellte sich die Nothwendigkeit heraus, eine neue Ausgabe zu veranstalten. Sie sollte eine gänzlich umgearbeitete sein, in concentrirter, systematisch geordneter Darstellung die ganze Fülle des Materials der ersten Auflage wiedergeben, welche, wie es das allmälige Entstehen des Werkes mit sich brachte, nicht immer in streng consequenter Weise aneinander gereiht war, sie sollte nicht minder die neuen Ergebnisse eigener und fremder Forschung aufnehmen. Eine besondere Anregung fand der Verfasser durch die Anerkennung, welche seinem Werke auch jenseits des Canals zu Theil wurde, und welche sich in der Veranstaltung einer von der *Cavendish Society* besorgten englischen Ausgabe, so wie in der neuerdings erfolgten ehrenvollen Verleihung der goldenen Wollaston-Medaille Seitens der geologischen Gesellschaft von London aussprach. Zum Dankeszeichen ist daher auch der erste Band der neuen Auflage der *Geological society of London* gewidmet.“

„Nach einer kurzen Einleitung folgt gewissermassen als Grundstein des ganzen Werkes eine zusammenfassende Aufzählung der Gesetze, nach welchen im Mineralreich Verbindungen und Zersetzungen auf nassem Wege von Statten gehen. In der ersten Auflage fand sich ein Theil dieser Gesetze hie und da zerstreut und meist mit minderer Bestimmtheit ausgesprochen, in der nun vorliegenden sind sie scharf gefasst und systematisch an einander gefügt, so wie durch eine ganze Reihe neuer Gesetze vermehrt, deren Ermittlung der unausgesetzten Thätigkeit des Verfassers in den letzten Jahren gelungen ist. Die chemischen Prozesse, welche zur Entdeckung der waltenden Gesetze führten, sind mit grosser Deutlichkeit und Ausführlichkeit mitgetheilt. Dreiundsechzig solcher Gesetze finden wir ausgesprochen; von denjenigen, welche erst in der letzten Zeit durch Bischof festgestellt wurden, sind u. A. wichtig: dass die Kieselsäure schon in der Siedhitze des Wassers, wenn auch nur in schwachem Grade aus den Carbonaten die Kohlensäure austreibt; dass kohlen-saure Alkalien schon in gewöhnlicher Temperatur Fluorcalcium zersetzen; dass Kalisilicat und Chlornatrium sich gegenseitig zersetzen; dass Kalkbicarbonat und Kalisilicat unter Abscheidung von Kieselsäure, Kali und Kalkcarbonat liefern; dass wässriges Fluornatrium schon in gewöhnlicher Temperatur künstlich dargestelltes Kalksilicat zersetzt, ein sehr wichtiges Gesetz für die Flussspathbildung; dass Schwefelwasserstoff die im Wasser suspendirten Silicate von Zink und Bleioxyd zersetzt, so wie die im Wasser suspendirten Carbonate von Kupfer-, Blei-, Silber-, Zink-, Nickeloxyd, von Eisen- und Manganoxydul; dass Kalksilicate durch schwefelsaure Magnesia, durch Chlormagnesium und Magnesiicarbonat zersetzt werden; dass Natronsilicat und Thonerdesilicat durch Eisenoxydhydrat zersetzt werden. Ueber das merkwürdige Gesetz, dass die vom Wasser absorbirte Kohlensäure von atmosphärischer Luft vollständig verdrängt wird, wurden neue Versuchsreihen angestellt und wir lernen darin ein neues Mittel kennen, wodurch kohlen-saurer Kalk selbst aus sehr verdünnter Lösung abgesetzt wird, wichtig zur Erklärung der Kalkabsätze aus dem Meer- und Flusswasser; zuletzt noch ein sehr denkwürdiges Gesetz, dass Kieselsäure aus einer Lösung von Natronsilicat in kohlen-saurem Wasser durch kohlen-sauren Kalk niedergeschlagen wird, wodurch sich vielleicht die Pseudomorphosen von Quarz nach Kalkspath erklären lassen, wie denn überhaupt der Deutung der Pseudomorphosen diese ermittelten Vorgänge ganz neue Bahnen eröffnet haben. Die Wichtigkeit dieses Capitels kann kaum hoch genug angeschlagen werden: es stellt ein wahres Gesetzbuch der

Mineralbildung dar, welches, wenn auch wahrscheinlich noch nicht vollständig, doch immerhin reichhaltig genug ist, um manche bisher dunkle Prozesse in klares Licht zu setzen.“

„Die folgenden Capitel handeln über Krystallisation und Pseudomorphosen, über das Wasser im Allgemeinen, über die Quellen, Flüsse und Seen, Hebung und Erosion, und über das Meer. Bei der Besprechung der Pseudomorphosen verzeihen wir es dem Verfasser gern, wenn er in vielleicht zu eingehender Weise der Ansicht entgegentritt, dass die Pseudomorphosen auf anderem, als auf unserem Wege entstanden seien, eine Ansicht, für welche wohl heutzutage kein Vertreter mehr erstehen dürfte: er findet sein gerechtfertigtes Behagen darin, abermals für eine Lehre in die Schranken zu treten, für die er in der ersten Auflage mit dem glänzendsten Erfolg so manche Lanze gebrochen. Das physikalisch-geologische Capitel über die Quellen zeichnet sich aus durch das streng classificatorische Auseinanderhalten der verschiedenen Entstehungsweisen der Quellen, das über die Flüsse und Seen durch höchst wichtige und neue Beobachtungen über die Veränderungen im Lauf der Flüsse, so wie durch die Betrachtungen über die Entstehung der Seen.“

„Ganz neue Gesichtspunkte bringt der der Hebung gewidmete Abschnitt zur Sprache. In der Zersetzung der Silicate, welche durch die überall in der Tiefe vorhandene Kohlensäurebewirkt wird, erblickt *Bischof*, indem damit eine Volumvermehrung nothwendig verknüpft ist, ein Mittel zur Erklärung mancher säcularen Hebungen. Nachdem zuerst allgemeine Formeln aufgestellt sind zur Berechnung der durch die Zersetzung eines Silicatgesteines entstehenden Menge von Kaolin, ausgeschiedenem Quarz und den Carbonaten von Eisenoxydul, Erden und Alkalien, wird an mehreren Beispielen gezeigt, wie gross die Volumzunahme eines zersetzten Feldspaths, Augits, Granits, Gneisses, Basalts, Thonschiefers ist, und es ergibt sich, dass bei den meisten dieser Mineralien und Gesteine das Volum um fast das Doppelte zunimmt.“

„Stösst man ein Bohrloch nur tief genug nieder, so trifft man stets auf Kohlensäureexhalationen, welche unter Mitwirkung der höheren Temperatur in den Erdtiefen die Silicate zersetzend, deren Volum vergrössern und so die Hebung der aufruhenden Gesteinsschichten bewirken können.“

„Neben vielfachen eigenen Untersuchungen *Gustav Bischof's* finden sich in dem das Meer behandelnden Abschnitt die neuesten Forschungen *Forchhammer's* über das Meerwasser, welche dieser verdienstvolle Gelehrte jüngst in neun dänischen Abhandlungen veröffentlichte; in einer abgerundeten 32 Seiten füllenden Darstellung hat er sie eigens zur Aufnahme in das vorliegende Werk zusammengefasst und damit deutscher Wissenschaft zugänglicher gemacht.“

„Es folgt die Betrachtung der in den Gewässern schwebenden und aufgelösten Theile und ihrer Absätze. Den im Meere durch organische Thätigkeit vor sich gehenden Sedimenten wird eingehendere Beachtung gewidmet und hauptsächlich darauf hingewiesen, wie die Kalkgebirge nicht durch Verdunstung von Meerwasser gebildet sein können, sondern dass ihre Entstehung nur unter Mitwirkung von Organismen stattgefunden hat.“

„Atmosphärische Luft, Stickstoff, Kohlenstoff, Kohlensäure, Kohlenwasserstoff, Stein- und Braunkohlen, Schwefelwasserstoff und Schwefel sind die Gegenstände, welche nun abgehandelt werden. In der reichen Fülle neuer Thatsachen sind von besonderem Interesse, die mit mathematischer Schärfe angestellten Beobachtungen, Versuche und Berechnungen über die gesetzmässige Entwicklung der Kohlensäure aus Bohrlöchern, welche der Verfasser an den Kohlensäure-Exhalationen des Ahrthals bei Bonn anzustellen Gelegenheit hatte, wo durch

seine Thätigkeit die 32 Grad warmen kohlen säurehaltigen Quellen des rasch emporblühenden Bades Neuenahr entdeckt wurden.“

„Der zweite Band ist unter der Presse und wird im Laufe des Winters ausgegeben werden, das Manuscript des dritten, welcher im künftigen Sommer erscheinen wird, ist nahezu vollendet; damit hat der hochverdiente Forscher, dem leider das Augenlicht bisweilen den Dienst versagt, sein grosses Werk beendigt; möge diese neue Auflage, wie die vorhergehende, zahlreichen Kräften ein Sporn sein, auf dem hier betretenen Wege zu folgen, der, eng verbunden mit dem unerlässlichen Beobachten in der Natur, allein im Stande ist zu einem wissenschaftlichen System der Geologie hinzuführen.“

„Innigst schliesse auch ich“, fährt der Vorsitzende fort, „mich dem von Herrn Prof. Zirkel gesprochenen Worte an, dem Worte, welches ja die allgemeine Ansicht der hohen Verdienstlichkeit des grossen Werkes ist, billig von unseren anerkennenden Freunden in London hochgeehrt in der Verleihung ihrer letzten Wollaston'schen Gedenkmedaille. Manche Abtheilungen der natürlichen Verhältnisse, wie sie in Bischof's Werk geschildert sind, haben mich vielfach beschäftigt, namentlich die so anziehenden Erscheinungen der Pseudomorphosen. Auch gedenkt der Verfasser wohlwollend meiner früheren Bestrebungen. Es war mir nicht beschieden in gleichem Umfange, wie ich dieselben begonnen, auch an das Fortführen der Nachweisungen denken zu können. Manches Hinderniss trat dazwischen. Der hochgeehrte Verfasser des „Lehrbuches“ folgert daraus, dass ich von der Ansicht, welche ich früher entwickelte (im Jahre 1843, Ueber die Pseudomorphosen und ihre anogene und katogene Bildung. Pogg. Ann. Bd. LXII. S. 161 fg. und 306 fg.) wieder zurückgekommen zu sein scheine (Seite 165). Es ist mir allerdings an dem gegenwärtigen Orte nicht möglich, alle Seiten der Frage mit voraussehendem Erfolge zu beleuchten. Indessen möchte ich doch bemerken, dass ich niemals ein solches Zurückkommen von der Ansicht des Gegensatzes gewisser pseudomorpher Bildungen im Vergleiche zu andern, mit Hinsicht auf ihre elektrochemischen Gegensätze, ausgesprochen habe; im Gegentheile habe ich sie auch später in einzelnen Fällen, und wie mir schien zu mehrerer Klarheit nachzuweisen gesucht. Aber es mangelten mir die Verhältnisse, unter welchen ich ein Gesamtbild neu hätte zusammenstellen können. Ich bin überzeugt, dass, wenn ein späterer Forscher, mit der genauen Kenntniss der Natur, bei unserem vorgerückteren Zustande, ohne sich durch manches Zweifelhafte, selbst Fabelhafte, übel Beobachtete beirren zu lassen, gerade diese elektrochemischen Gegensätze, welche ja auch geologische sind, berücksichtigen sollte, das Ergebniss ein sehr dankenswerthes sein wird. Ich würde nicht anstehen, heute meine damaligen Ansichten zu freundlich wohlwollender Berücksichtigung vorzulegen, wenn es nicht bereits geschehen wäre. Diese Erklärung glaube ich, meinerseits ebenfalls im Sinne treuer Naturforschung nicht zurückhalten zu dürfen. Gewiss muss sich, wie es Bischof beweist, jeder Vorgang auf die uns bekannten physikalischen und chemischen Gesetzgründen, aber die Wirkungen der Körper sind ja verschieden, je nach den Zuständen, in welchen sie sich befinden. War es mir übrigens wünschenswerth, die Veranlassung zu dieser Bemerkung zu benützen, so bringe ich doch darum nicht weniger der wahren Welt von Kenntniss, welche für uns der Altmeister Bischof neu aus der Natur und dem Leben gegriffen, meine innigste Huldigung dar“.

„Vielfach anregend wirkt für uns jedes neue Ergebniss unserer Novarafaht durch den Umstand, das unser hochgeehrter Freund Herr Prof. v. Hochstetter während derselben noch unserem näheren Verbande angehörte. Ihm verdanken

wir nun ein Exemplar des Werkes „Geologisch-topographischer Atlas von Neu-Seeland“ bearbeitet von Dr. Ferdinand von Hochstetter und Dr. A. Petermann, sechs Karten hauptsächlich Gebiete der Provinzen Auckland und Nelson umfassend. Es bildet dasselbe zugleich einen Theil des von Herrn Prof. v. Hochstetter in der Bearbeitung vorbereiteten geologischen Hauptwerkes, aus den wissenschaftlichen Ergebnissen der Novara-Erdumseglung. Es ist sehr dankenswerth, dass gerade diese Sammlung von Karten einzeln und rasch vollendet, einem theilnehmenden Publicum zugänglich gemacht wurde, wo der Natur der Sache nach, das grössere Werk nur in einer kleinen Anzahl von Exemplaren ausgeführt, auf die Hauptbibliotheken beschränkt bleiben dürfte. Hochstetter gibt uns hier: 1. Neu-Seeland als Übersicht geographisch, geologisch und das Vorkommen nutzbarer Mineral-Producte, 2. die Geologie von Süd-Auckland, 3. den Isthmus von Auckland mit seiner wunderbaren Umgebung erloschener Vulcankegel, 4. den nicht minder wunderbaren Warmen See, Roto Mahana, mit seinen heissen Quellen, 5. die Häfen und Buchten Aotea und Kawhia an der Westküste, 6. die Geologie der Provinz Nelson. Dazu die Uebersicht der Entwicklung und des Standes der gegenwärtigen geographischen und kartographischen Kenntniss der Neuseeland-Inseln überhaupt von Dr. Petermann, und Hochstetter's Erläuterungen mit Beziehung auf seine eigenen Erfahrungen in den beiden grösseren Reise-Unternehmungen in den südlichen Theil der Provinz Auckland auf der nördlichen, und in der Provinz Nelson auf der südlichen der grossen Inseln Neu-Seelands. Hochstetter's Werk „Neu-Seeland“, und dieser „Atlas“, selbst wahre Befriedigung für den Freund der Erdkunde, geben uns ein Versprechen des Hochgenusses, der uns in dem nun vorbereiteten grossen Werke der Novara-Publicationen erwartet“.

„Von Herrn Alfred R. C. Selwyn, Regierungsgeologen der Colonie Victoria in Melbourne, erhielten wir, als Fortsetzung früherer freundlicher Zusendungen neuerdings 20 Sectionen 12 Zoll hoch, 18 Zoll breit der geologischen Aufnahme der Provinz. Sie kamen uns durch freundliche Vermittelung von Sir Roderick J. Murchison zu. Da ihr Maassstab 2 englische Zoll auf die englische Meile beträgt, so stellt jedes Blatt eine Fläche von 9 Meilen Breite und 6 Meilen Höhe vor. Der Maassstab selbst ist, mit dem unserer Karten verglichen, 440 Klafter auf einen Zoll oder 1:31.680 der Natur, nahe übereinstimmend mit dem Maasse unserer Militär-Aufnahmen, bei welchen 400 Klafter auf einen Zoll kommen, oder 1:28.800 der Natur. Die letztern Blätter sind die Grundlage unserer Aufnahme im Felde. Dort ist nahe derselbe Maassstab für die Veröffentlichung gewählt worden. Bei diesem grossen Maassstabe kann begreiflich sehr viel Einzelnes lehrreich dargestellt werden. Über die geologische Aufnahme von Victoria verdanken wir unserm hochgeehrten Freunde Herrn Prof. v. Hochstetter selbst viele Nachrichten, mitgetheilt in unserer Sitzung am 31. Jänner 1860 (Jahrbuch 1860, Verh. S. 24), der ersten nach seiner Zurückkunft von der Novara-Reise und von Neu-Seeland, wobei er auf dem Wege über Melbourne selbst unsere australischen geologischen Freunde in ihren Feldlagern besucht hatte. Die neuen Blätter sind zur Evidenz in der Übersichtskarte ausgezeichnet, welche wir mit der frühern Kartensammlung erhalten hatten“.

„Während uns in dieser Weise aus fernen Landen freundliche Geschenke an Karten zugehen, war es uns bisher nur in sehr eingeschränktem Maasse möglich, solche durch Gegengaben zu erwidern.“

„Es muss uns dabei hoch erfreuen, wenn wir sehen, dass sich auch gegen Ersatz der Kosten die Nachfrage nach unseren geologischen Karten mehrt. Erst ganz kürzlich kam uns von dem kön. Preuss. Oberbergamte zu Breslau, unter

unserm hochgeehrten Freunde, Herrn Oberbergrath Huysen, die Bestellung auf die Karten des Erzherzogthums Österreich, von Salzburg und von Steiermark und Illyrien zu, 28, 13 und 36 Sectionen, zusammen 77 Sectionen in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich 1 Zoll. Aus frühern Ausfertigungen besitzt dasselbe bereits Böhmen 38 Sectionen in demselben Maasse, ferner die 4000 Klafter-Karten von Ungarn (17), dem Banat (4), Lombardie und Venedig (4), so wie die Strassenkarten von Galizien (3) und der Militärgrenze (2).“

„Aus unserem eigenen Lande sind uns wohl von mehreren Seiten Bestellungen zugegangen und ausgeführt worden, doch bleibt die gegenwärtige immerhin die umfassendste“.

„Obwohl sie mir erst heute zur Hand gekommen, glaube ich doch verpflichtet zu sein, ein Wort über mehrere Separat-Abdrücke zu sagen, welche der hochverdiente Forscher in den silurischen Schichten aller Erdtheile, Herr J. Barrande mir freundlichst zugesandt, aus den Sitzungen der geologischen Gesellschaft von Frankreich vom 28. April 1862 und vom 18. Mai 1863. Wir bringen ihm den verbindlichsten Dank für dieselben dar. Sie enthalten so viel an neuen, wichtigen Thatsachen und Zusammenstellungen, dass es mir unmöglich wäre sie hier mit wenigen Worten zu bezeichnen, über die Primordialfauna in Amerika, die zweite silurische Fauna in Belgien, die Primordialfauna von Hof in Baiern, die den böhmischen Colonien analogen Erscheinungen in Nordwest-Frankreich und Spanien, nebst Gegenbemerkungen zu Herrn Saeman's Bemerkungen über die Colonien. Ich muss auch die Würdigung derselben andern Schauplätzen mehr angehörig finden als gerade unseren Sitzungen. Nur Eines darf ich nicht übergehen. Herr Barrande spricht neuerdings von einer in „Wien begonnenen Polemik“ ¹⁾. Ich muss gänzlich in Abrede stellen, dass diese „polémique“ in Wien begonnen habe. Herr Barrande selbst hatte in Bezug auf die Colonien lange vor dem ersten von Wien ausgesprochenen Worte auch anderwärts genug Anfechtung erfahren. Allerdings hatte er seinen Angriff auf unsere, durch die Ergebnisse unserer Studien begründeten Ansichten „*Défense des Colonies*“ genannt. Wir haben uns aber immer nur vertheidigungsweise verhalten, und ich darf aus der gegenwärtigen Veranlassung hochgeehrten Freunden wohl die in früheren Abschnitten unseres Jahrbuches enthaltenen Auseinandersetzungen wieder in das Gedächtniss rufen. Am wenigsten ist wohl Polemik unser Zweck oder unsere Aufgabe, sondern nach Kräften redliche, möglichst vorurtheilsfreie Arbeit“.

¹⁾ *Cette polémique commencée à Vienne. Bull. Soc. Géol. 2. S. t. XIX. p. 721.*

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft IV.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 15. December 1863.

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger im Vorsitz.

„In dieser unserer letzten Sitzung des Jahres 1863, das uns so manchen Tag hoher Befriedigung gewährte, aber auch so manchen herben Verlust — auf immer in diesem irdischen Leben — herbeigeführt“, bemerkt der Vorsitzende, „ist es wohl ein natürliches Gefühl, wenn ich einem jungen Freunde im Namen aller Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt, dem sich noch viele andere Freunde anschliessen, zwar ein Lebewohl, aber — auf fröhliches Wiedersehen — darbringe. Herr Dr. Karl Zittel, als Nachfolger unseres trefflichen Freundes Fridolin Sandberger, der nun selbst in Würzburg wirkt, als Professor an das Polytechnicum nach Karlsruhe berufen, verlässt uns morgen. Wir werden ihm stets treue Erinnerung für Arbeitsgenossenschaft bewahren, und bedauern nur, dass die Zeit derselben so kurz gewesen ist. Im Frühjahr 1862 war es, dass er sich, durch reiche Studien und unabhängige Arbeiten trefflich vorbereitet, der Section der geologischen Sommeraufnahmen für Dalmatien, unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer anschloss, welcher auch Herr Dr. G. Stache angehörte. Bald darauf fügte es sich günstig, dass wir ihn durch unseres hochverehrten Freundes Hörnes' Wohlwollen als Assistenten am k. k. Hof-Mineraliencabinete gewannen. Sein Aufenthalt in Wien, durch die neueste Lage rasch abgeschnitten, lässt indessen in der Geschichte unserer Arbeiten unverlöschliche Spuren zurück.“

Persönlich in meiner Ansprache vom 4. November 1862, war ich ihm für einen warmen Nachruf an unsern dahingeshiedenen Meister Bronn zu innigem Danke verpflichtet, später nahm er Theil an der Bestimmung und Beschreibung der von Freund Hochstetter in Neuseeland aufgesammelten Fossilien. Ein grösseres wichtiges Werk führte er glänzend durch in der Bearbeitung der fossilen Zweischaler der Gosauformation, von welchem er den ersten Theil am verflossenen Donnerstag der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften überreichte, Charakterisirung von 73 Arten Dimyarier mit 10 Tafeln von dem hochverdienten Schön n im k. k. Hof-Mineraliencabinet sorgsam ausgeführt. Dies ist nun ein wahres Grundwerk für immer. Unsere reichen Vorräthe, nebst den Sammlungen des k. k. Hof-Mineraliencabinetes lagen zum Grunde, dazu die Sammlungen des Herrn k. k. Vicepräsidenten Ritters v. Schwabenau in Linz, und des Herrn k. bayer. Hofrathes Fischer in München. Alles ist nun trefflich präparirt mit anderen Kreidefossilien verglichen und die Literatur festgestellt. Freund Zittel wird stets seinen Lebensabschnitt in Wien als einen gewonnenen betrachten, so wie er auch uns für immer lebhaft bleiben wird.

Herr Prof. A. Knop hatte in den Annalen der Chemie und Pharmacie (1863. Juli, Neue Reihe Bd. 51, S. 61) eine neue mit dem grönländischen Kryolith zusammen vorkommende Mineralspecies unter dem Namen „Pachnolith“

beschrieben (von dem griechischen $\pi\acute{\alpha}\chi\upsilon\eta$ Reif, das reifartige Auftreten auf den Oberflächen des Kryoliths andeutend). Die k. k. geologische Reichsanstalt verdankt nun Herrn Wilhelm Brücke in Berlin, Bruder unseres hochverdienten Physiologen Ernst Brücke, eine sehr charakteristische Reihe von Exemplaren dieses Pachnoliths, zugleich mit anderen Exemplaren, wo der eigentliche Kryolith und Spatheisenstein, Bleiglanz, Kupferkies, Blende, Quarz eingewachsen sind. Unter der Reihe, welche wir vor zwei Jahren von dem verewigten Freiherrn v. Merck erhielten, befand sich nichts von dem Pachnolith. Knop hatte die Stücke aus einer Menge von 7000 Centnern in Ludwigshafen bei Mannheim ausgelesen. Er gab das specifische Gewicht = 2.923. Die Form des orthotypen Systems mit Axen von $a:b:c$ (Hauptaxe) = 0.8601:1:1.3469, die Polkanten $93^{\circ} 58'$, $108^{\circ} 8'$, $128^{\circ} 20'$; Combination $P \cdot \infty P$ ($98^{\circ} 36'$), die Grundform mit dem zugehörigen verticalen Prisma, dann auch dieselbe mit der Basis, und auch das rhombische Prisma blos mit der Basis beobachtet. In chemischer Beziehung ist der Pachnolith dem Kryolith sehr nahe verwandt. Knop gibt für denselben die Formel:

$$3 \left(\frac{2}{5} \text{Ca}, \frac{2}{5} \text{Na} \right) \text{H} + \text{Al}_2\text{H}_3 + 2\ddot{\text{A}}\text{q},$$

welches

$\left(\begin{array}{l} 6\text{H} = 114.0 \\ 2\text{A} = 27.4 \\ \frac{6}{5}\text{N} = 36.0 \\ \frac{9}{5}\text{C} = 27.6 \\ 2\text{HO} = 18.0 \\ \hline 223.0 \end{array} \right)$	oder	$\left(\begin{array}{l} 5.12 \\ 12.29 \\ 12.38 \\ 16.14 \\ 8.07 \\ \hline 100 \end{array} \right)$	verlangt, während	$\left(\begin{array}{l} 50.79 \\ 13.14 \\ 12.16 \\ 17.25 \\ 9.60 \\ \hline 102.94 \end{array} \right)$	gefunden wurde
--	------	---	----------------------	---	----------------

Die Verhältnisse des Kryoliths sind $\text{NaH} + \frac{1}{2}\text{Al}_2\text{H}_3$ oder $\text{Al:H} = 13.0 : 32.8 : 54.2$. Der Pachnolith unterscheidet sich demnach vom Kryolith vorzüglich durch seinen ansehnlichen Gehalt an Kalkerde und an Wasser. Wir sind Hrn. W. Brücke für diese Fortdauer seines freundlichen Wohlwollens recht sehr zu Danke verpflichtet, da er uns in früheren Zeiten bereits höchst Werthvolles an schlesischen Feldspathen sowohl als an Krystallmodellen vieler lehrreicher Feldspathzwillinge als freundliches Geschenk überreichte. Er selbst hatte die Pachnolithe, welche er uns gesandt, noch vor der Knop'schen Untersuchung und Beschreibung ebenfalls bemerkt, und Herr Prof. von Rath dieselben zum Gegenstande eingehender Studien gemacht, doch war die Priorität Hrn. Prof. Knop beschieden gewesen.

Der Vorsitzende legt ein Blatt, sechs Seiten 8^o, vor: „Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. December 1863“, welches ihm vor einigen Stunden zugekommen war. Ein besonderes Interesse schliesst sich an dieses kleine Blatt. Es ist der erste eigentlich unabhängige Sitzungsbericht einer unserer akademischen Sitzungen, herausgegeben bevor die nächstfolgende Statt findet. Man begreift, welche hohe Anregung dies für die Entwicklung lebhaften wissenschaftlichen Lebens gewährt. Unsere Kaiserliche Wiener Zeitung, obwohl unser Regierungsblatt, hat in Bezug auf die Darstellung des wissenschaftlichen Lebens in Wien längst dem Charakter eines Tageblattes entsagt. Sie ist keine Zeitung mehr! Neun Tage nach der Sitzung war das Günstigste, was man für Publication eines Sitzungsberichtes der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erreichen konnte, und das noch in einer besonderen Beilage von abweichendem Format, einmal die Woche. Das war doch wahrhaft abschreckend zu nennen. Ist auch nun dort keine freundlichere Behandlung gewonnen, so gibt doch die rasche unabhängige Veröffentlichung Leben in den Kreisen, welche mit innigster Theilnahme

diesen wahren Aufschwung begrüßen werden, die wir der Betriebsamkeit unseres ausgezeichneten Freundes, Herrn Generalsecretärs Prof. A. Schrötter verdanken. Die Entdeckung des Thalliums im Lepidolith und im Glimmer von Zinnwald durch ihn selbst, bezeichnet diese erste Nummer, aber auch einige andere mitgetheilte Thatsachen stehen mit unseren Kreisen in naher Berührung, so der Bericht unseres Freundes Stoliczka, von mir mitgetheilt, über den Meteorsteinfall von Dacca in Bengalen am 11. August 1863, die Mittheilung von Herrn Professor J. R. Lorenz über die Brackwasser-Verhältnisse an der Elbemündung, vorzüglich aber gerade die oben erwähnte Vorlage der classischen Arbeit unseres Freundes Zittel. Nicht ohne wichtige Folgen wird diese neue Einrichtung bleiben. Sie bringt uns das Tagesinteresse wahrer *Comptes rendus de séances hebdomadaires*. Sie ist ein Ausdruck des Gefühles von „Achtung der Wissenschaft“.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte eine Suite schöner und vortrefflich erhaltener Eocenpetrefacten, welche Herr Emanuel v. Deáky auf dem Terrain der Puszta Forma, nördlich von Stuhlweissenburg in Ungarn gesammelt und der k. k. Reichsanstalt freundlichst zugesendet hatte, zur Ansicht vor. Der Fundort, nun schon seit mehreren Jahren bekannt, liegt über $\frac{1}{4}$ Meilen weit nordwestlich ab von den, schon in der Ebene befindlichen Gebäuden der Sr. Excellenz Herrn Grafen Moriz Eszterházy gehörigen Puszta Forma. Näher und zwar südsüdwestlich, etwa 1500 Klafter entfernt von der Fundstelle, befinden sich die Gebäude von Puszta Támas, und westnordwestlich auch nahe $\frac{1}{4}$ Meilen weit von ihr liegt der bedeutendere Ort Csakvár. Eine nicht unbedeutende Berggruppe durch das tiefe Thal von Ganth von der Hauptmasse des Vértesgebirges getrennt, und ihr parallel von Südwest nach Nordost streichend, erhebt sich nordwestlich von der Verbindungslinie der letztgenannten zwei Orte. Sie besteht durchwegs aus halbkristallinischem, theilweise zuckerkörnigem Dolomit, der allenthalben in nackten Wänden und Einrissen entblösst, auf den Höhen aber doch auch vielfach bewaldet ist. Nach petrographischer Beschaffenheit und nach den Lagerungsverhältnissen der Schichten des ganzen Zuges, der nach Südwest in den Bergen von Bodaik seine Fortsetzung findet, haben wir diese Dolomite bei den Übersichtsaufnahmen als der obern Trias angehörig betrachtet und als Esinodolomit bezeichnet. Die Fundstelle der Petrefacten nun wurde auf einer kleinen, etwa eine Viertelstunde im Umfange messenden Hochfläche, die rings von dem namentlich gegen Osten noch höher ansteigenden Dolomite umgeben ist, bei einer Aufgrabung entdeckt. Die ganze Fläche ist bewachsen ohne zu Tage anstehende Gesteine, und zur Zeit als Herr v. Hauer die Stelle besuchte, war die alte Aufgrabung zugeschüttet und nur wenige Spuren der Petrefacten, an der Oberfläche umher gestreut, noch zu finden. Die Eocenschichten, welche dieselben enthalten, füllen offenbar eine sehr beschränkte Mulde, deren eigenthümliche isolirte Lage und geringe Ausdehnung bei der doch so reichen Fauna wohl nur zu erklären ist, wenn man annimmt, analoge Schichten hätten einst in weit grösserer Verbreitung im Gebiete des Vértes-Gebirges geherrscht und seien später erst zerstört und weggeführt worden.

Bekanntlich haben Dr. Stache¹⁾ und Prof. Zittel²⁾ die Ablagerung von Puszta Forma, als der obern Eocenformation angehörig, und zwar namentlich

1) Jahrbuch, Bd. XII. Verh. S. 210.

2) Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 46. I. Abth. S. 353.

als den Ablagerungen von Ronca parallel bezeichnet. Die Einsendung des Herrn v. Déaki, aus einer neuen, zwei Klafter tiefen Ausgrabung herrührend, enthält der grossen Mehrzahl nach nur die bereits von Herrn Prof. Zittel angeführten Arten, am häufigsten darunter das *Cerithium corvinum Brngn.*, *Cerithium calcarratum Brngn.* und *Fusus polygonus Lam.* Bisher nicht von Form bekannte Arten dürften sich vielleicht nur eine oder die andere unter den von Herrn v. Déaki mit grosser Sorgfalt gesammelten sehr kleinen Formen vorfinden, wie auch der mitgesendete Tegel eine reiche Ausbeute an Foraminiferen und anderen mikroskopischen Organismen verspricht.

Eine weitere nicht minder werthvolle Einsendung verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn John Sholto Douglass in Thüringen bei Bludenz in Vorarlberg. Es sind Fossilien von dem Margarethenkapf bei Feldkirch, welche Herr v. Hauer ebenfalls zur Vorlage brachte. Bekanntlich ist die in der West-Schweiz und auch wieder in der Ost-Schweiz so reich entwickelte und weit verbreitete Formation des Gaultgrünsandes schon in Vorarlberg nur mehr verhältnissmässig untergeordnet vertreten, um weiter gegen Osten zu bald ganz zu verschwinden. So ziemlich der einzige bisher bekannte Fundort von Petrefacten aus diesem Gesteine in Vorarlberg ist der genannte Berg, von dem Herr Escher v. d. Linth¹⁾ die zwei Arten *Ammonites Milletianus d'Orb.* und *Discoidea rotula Ag.* anführt. Auch Herr v. Richthofen gelang es nicht mehr daselbst zu erbeuten²⁾. Die Einsendung des Herrn Douglass zeigt nun, dass diese Localität denn doch einen grösseren Reichthum an Petrefacten aufzuweisen hat, als man bisher annahm; es befinden sich in derselben: *Belemnites semicanaliculatus Blainv.*, oder doch die unter diesem Namen von Gümbel aus den bayerischen Alpen aufgeführte Form, *Ammonites Mayorianus d'Orb.*, *Ammonites dispar? d'Orb.*, *Terebratula Dutempleana d'Orb.*, *Discoidea rotula Ag.* und noch einige andere, vorläufig nicht näher zu bestimmende Arten.

Herr k. k. Berggrath Franz v. Hauer schilderte die Aufeinanderfolge der Schichten, welche man entlang der Strasse von Trencsin-Teplitz im Trencsiner Comitae in Ungarn, gegen Süden zu nach Dobrassow bis auf die Höhe hinauf antrifft, welche die Wasserscheide bildet zwischen dem Teplička-Bach und dem Machnačka-Bach.

Die Schlucht, durch welche die bezeichnete Strasse zur Höhe emporführt, steigt von Nordwest nach Südost an, sie schneidet unter schieferm Winkel die Schichten, die von Nord nach Süd streichen und gegen Ost einfallen, und entblösst namentlich auf der linken, westlichen Thalseite eine längere Reihe verschiedener Gesteine in directer Aufeinanderfolge, ein Profil, wie es in dem überaus verwickelten und schwierig zu enträthselnden Trencsiner Gebirge nur sehr selten in gleicher Deutlichkeit zu finden sein dürfte.

Das unterste, unmittelbar am Westende von Trencsin-Teplitz anstehende Gestein sind rothe Schiefer und Quarzite, die zu jener Abtheilung dieser in den westlichen Karpathen so weit verbreiteten Gebilde gehören, welche Einlagerungen von mehr weniger mächtigen Dolomiten enthält.

Weiter aufwärts folgen, leider nirgends deutlich anstehend zu beobachten, sondern nur in zahlreichen losen Stücken an der Oberfläche umherliegend zu finden, meist dunkel gefärbte, sehr petrefactenreiche Gesteine, und zwar theils mergelige Kalksteine vom Typus der Kössener Schichten, mit zahlreichen aber

¹⁾ Vorarlberg S. 14.

²⁾ Jahrb. XII. Bd. S. 172.

völlig unbestimmbaren Durchschnitten von Petrefacten, theils sandige und kalkige Gesteine vom Typus der liassischen Grestener Schichten, mit grossen Gryphaeen, dann mit Crinoiden u. s. w. Auch graue sandige Crinoidenkalken, wie sie an anderen Stellen in der näheren und der weiteren Umgebung von Trencsin, so namentlich am Skalkaberg, nördlich von der genannten Stadt, in Verbindung mit den liassischen Gryphaeen-Schichten vorkommen, fehlen nicht.

Es ist demnach kaum zu bezweifeln, dass zunächst auf die Quarzite und rothen Schiefer, die der rhätischen Formation angehörigen Kössener Schichten, über diesen aber die als Grestener Schichten bezeichneten unteren Liasgebilde folgen.

Noch etwas weiter aufwärts durch eine Einsenkung des Terrains bezeichnet, folgt brauner mürber Sandstein, mit Pflanzenfragmenten, zwar ebenfalls nicht sehr deutlich entblösst, aber doch wohl sicher als dem Lias angehörig zu betrachten, nach seiner petrographischen Beschaffenheit sowohl, die ihn ziemlich gut vom jüngeren Kreidekarpathensandstein unterscheidet, als auch seiner Lage zwischen den Grestener Kalksteinen und dem nun zunächst folgenden:

Liasfleckenmergel. Derselbe tritt in bedeutender Ausdehnung zu Tage, und enthält zahlreiche Ammoniten, wie *A. Nodotianus d'Orb.*, *A. raricostatus Ziehl.*, dann aber auch Formen, welche auf höhere Liasstufen hindeuten würden, wie namentlich *A. brevispina Sow.* u. s. w. Das Gestein verdient durch die dunklen, von mehr weniger zerstörten Fucoiden herrührenden Flecken auf hellem grauem Grunde im vollsten Sinne des Wortes den Namen Fleckenmergel und mag wohl mehrere Altersstufen der liassischen Fleckenmergel repräsentiren, welche bekanntlich in anderen Theilen der Karpathen unterschieden werden konnten. Von der Strasse weg streichen diese Gesteine in nördlicher Richtung fort, durch den Park des Bades, und sind auch auf der rechten Thalseite des Tepliczka-Thales in mächtigen Massen zu beobachten. Noch weiter aufwärts folgen theilweise schieferige, bald grau, bald röthlich gefärbte Kalksteine, in denen es nicht gelang, Petrefacten aufzufinden. Sie dürften Juraschichten repräsentiren.

Noch höher und zwar besonders deutlich zu beobachten an dem von der Strasse unmittelbar vor dem höchsten Punkte derselben nach rechts abbiegenden Fusswege nach Petrowka Lhota zeigen sich wieder Fleckenmergel, petrographisch den früheren sehr ähnlich, aber mit Petrefacten, welche über ihr neocomes Alter keinen Zweifel lassen; sie enthalten nämlich Ammoniten, wahrscheinlich zu *A. Grasanus d'Orb.* gehörig, dann fanden wir darin ein *Ancyloteras* wohl sicher mit *A. pulcherrimum d'Orb.* identisch.

Südöstlich von den Neocomfleckenmergeln folgen an der bezeichneten Stelle nun in mächtiger Entwicklung die hellen Dolomite, die südlich fort bis Dobrassow, westlich aber bis in die Gegend von Jestrabi und Mniechowa Lhota anhalten, und die bekanntlich von Stur als der Kreideformation angehörig gedeutet werden, eine Annahme, für welche, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, auch die Beobachtungen an der eben beschriebenen Stelle sprechen. An der Strasse selbst, auf der Höhe des Sattels, schieben sich übrigens zwischen den Neocomfleckenmergel und den Dolomit noch eine schmale Sandsteinzone, und darüber einige Schichten eines dunkelgrauen, beinahe schwarzen Kalkes ein.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold sprach über das Vorkommen von Smaragden im Habachthale des Ober-Pinzgaves im Salzburgischen. Derselbe besuchte die Localität im abgelaufenen Sommer mit Herrn Juwelier S. Goldschmidt von Wien, welcher die Smaragdanbrüche im Habachthale eigenthümlich erworben, und eine Untersuchung derselben eingeleitet, und bereits durch zwei Sommer bergmännisch betrieben hatte.

Die Smaragdanbrüche befinden sich oberhalb der Sedl-Alpe an dem östlichen Berggehänge des Legbachgrabens, eines östlichen Seitengrabens des Habachthales, fünf Wegstunden vom Dorfe Habach im Salzachthale entfernt, in einer absoluten Seehöhe von über 7000 Wiener Fuss. Der schon seit längerer Zeit bekannte Fundort der Smaragde daselbst ist der sogenannte „Smaragd-Palfen“, eine Felswand, von welcher man die Smaragde mit einiger Lebensgefahr gewann. Die von Herrn Goldschmidt veranlassten Untersuchungen haben jedoch dargethan, dass das Smaragd-vorkommen nicht allein auf den „Smaragd-Palfen“ beschränkt sei, sondern dass die Smaragde in Glimmerschiefern eingewachsen vorkommen, welche eine regelmässige Einlagerung zwischen den krystallinischen Schiefen — der Schieferhülle — der Centralalpen bilden. Diese Glimmerschiefer zeigen Uebergänge einestheils in Talkschiefer, anderntheils in sehr feinflaserigen glimmerreichen Gneiss, in welchen beiden auch noch Smaragde einbrechen. Das Liegende dieser Schiefer bildet eine mächtige Masse von theils amphibolischen, theils chloritischen, theils aphanitischen (sogenannten „grünen“) Schiefen. Im unmittelbaren Hangenden treten Serpentine auf, im entfernteren Hangenden der Centralgneiss, gleichfalls mächtig entwickelt. Die Smaragde führenden Schiefer besitzen eine Mächtigkeit von 1 bis 2 Klaftern, und sind bisher nach dem horizontalen Streichen über Tags in der Erstreckung von 120 Klaftern aufgeschürft worden. Das Streichen ist Stunde 2 (N. 30° O.), das Verfläachen meist ein steiles in Stunde 20 (W. 30° N.). Im weiteren südwestlichen Streichen werden die Schiefer von Gebirgsschutt überdeckt. Im nordöstlichen Streichen setzen sie über das Legbachschartel in das Herr Goldschmidt noch gehörige Terrain des Hollersbach-Thales über, woselbst gleichfalls Smaragde gefunden worden sein sollen. Herr Bergrath Lipold erwähnte einiger Störungen, welche daselbst die Gebirgsschichten im Streichen und Verfläachen zeigen, und in Folge welcher Verwerfungen der Smaragde führenden Schichten im Streichen und wellenförmige Biegungen im Verfläachen beobachtet werden.

Die Smaragde haben theils eine reine smaragdgrüne, vorherrschend aber eine matte, dunkel schwärzlichgrüne oder apfelgrüne Farbe. Sie kommen in den Schiefen als sechsseitige Prismen in der verschiedensten Grösse eingewachsen vor, bis zu 6 Linien Dicke und bis zu 2 Zoll Länge.

Weitere Aufschlüsse der smaragd-führenden Schichten und deren Untersuchung tiefer im Gebirge mittelst dreier Stollen sind im Zuge, um zu constatiren, ob tiefer im Gebirge, wo der Einfluss der Atmosphärien auf die Mineralien nicht mehr vermuthet werden kann, die Smaragde von besserer Qualität, insbesondere mit weniger Sprüngen und reinerem Grün vorgefunden werden.

Der Vorsitzende spricht seinen anerkennenden Dank aus für diese neu gewonnenen Aufschlüsse, aber auch namentlich dem Unternehmer, der ebenfalls in der Sitzung gegenwärtig war, Herrn S. Goldschmidt, dessen Unternehmungsgeist gleichzeitig für Förderung der Wissenschaft wirkt, und für Erweiterung vaterländischer Industrie, welcher aller Erfolg zu wünschen ist.

Herr Anton Hořinek erinnerte an die, in der ersten, in diesem Wintersemester abgehaltenen Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt, vom Vorstande des chemischen Laboratoriums Herrn Karl Ritter v. Hauer mitgetheilten analytischen Untersuchungsergebnisse der Ebensee Salinen-Producte und theilte anknüpfend an dieselben die Ergebnisse der Analysen, der bei der Saline in Ischl zur Versiedung kommenden Soolen und der daselbst erzeugten Producte mit. Dieselben waren im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt von Herrn K. v. Hauer und unter seiner Leitung von Herrn A. Hořinek ausgeführt worden.

Der Salzbergbau wird durch Auslaugung des sogenannten Haselgebirges in dem eine Stunde von dem Orte Ischl entfernten Salzberge betrieben. Der Bergbau nimmt einen Flächenraum von 131.000 Quadratklafter ein und besitzt 8 zu Tage mündende Strecken (Stollen) in einer Gesamtlänge von 3850 Klafter. Ein Theil der hier gewonnenen Soole kommt auch in die Saline Ebensee zur Versiedung. Im Jahre 1862 wurden beim Ischler Salzbergbau 1.778,710 Kubikfuss Soole gewonnen.

Bei einem Verbrauche von 8683 Klafter Holz wurden daselbst in zwei Sudhütten mit drei Pfannen 273.453 Centner Sudsalz, 14.564 Centner lockere Nebensalze und 91 Centner Pfannenstein erzeugt.

Auf der Saline Ischl wird Soole aus dem zum Werke gehörigen Bergbau und dem zum Werke Hallstatt gehörigen versotten.

Die Hallstätter Soole enthält bei einem spec. Gewichte von 1.2052 in einem Kubikfuss 17.849 Pfund Salze, ein Kubikfuss wiegt demnach 67.973 Pfund.

Die Ischler Soole ergab bei einem spec. Gewichte von 1.2154 in einem Kubikfuss 18.562 Pfund Salze; ein Kubikfuss derselben wiegt 68.548 Pfund.

In 100 Theilen dieser Soolen wurden gefunden:

	Hallstätter Soole	Ischler Soole
Schwefelsaure Kalkerde . . .	0.36	1.03
Schwefelsaures Natron (Kali)	0.44	1.72
Chlormagnesium .	0.35	0.55
Chlornatrium	25.16	24.65
Wasser .	73.74	72.92
	<u>100.05</u>	<u>100.87.</u>

Der Gehalt an reinem Chlornatrium ist demnach in beiden Soolen nahezu gleich; dagegen differirt der Gehalt an fremden Salzen in beiden Soolen um 2.15 Percent, da derselbe in der ersteren 1.15, in der letzteren 3.30 beträgt. Erwähnt muss jedoch werden, dass erstere eine neue, letztere eine drei Jahre Soole ist.

Die Soolen sind inclusive der Nebensalze vollkommen gesättiget, da die Löslichkeit des reinen Wassers bei gewöhnlicher Temperatur für 100 Theile Wasser 26.47 Theile Chlornatrium beträgt.

Analysen vom Vorgang-, Mittel- und Nachgangsalze gaben folgende Resultate:

	Vorgangsalz	Mittelsalz	Nachgangsalz
Schwefelsaure Kalkerde . .	0.58	1.16	0.14
Schwefelsaures Natron (Kali)	1.99	1.08	0.73
Chlormagnesium .	0.16	0.16	0.12
Chlornatrium .	92.43	95.85	96.89
Wasser	4.84	1.75	2.12
	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Die Analysen der abfallenden Nebenproducte ergaben bei

	Mutterlauge	Dörrauswuchs	Pfannenstein
Schwefelsauren Kalk . . .	0.22	0.53	28.12
Schwefelsaures Natron (Kali)	1.70	4.65	37.56
Chlormagnesium	2.01	1.86	0.47
Chlornatrium	23.58	83.97	30.22
Unlöslich. Rückstand	—	—	0.04
Eisenoxyd	—	—	0.13
Wasser	72.48	8.99	3.46
	<u>99.99</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Was die Durchführung der Analysen anbelangt, so ist zu bemerken, dass nicht alle einzelnen Stoffe sich mit gleicher Präcision bestimmen lassen.

Namentlich ist es der Wassergehalt der einzelnen Salzsorten, dessen Bestimmung einigen Schwierigkeiten unterliegt. Erhitzt man die Salze auf jenen Grad, bei welchem sie absolut wasserfrei werden, so entweicht stets auch mit den letzten Theilen ein wenig Chlor; wird andererseits beim Trocknen nur eine Temperatur angewendet, bei welcher noch kein Chlor entweicht, so bleibt noch eine beträchtliche Menge des hygroskopischen Wassers in den Salzen zurück. Die indirecte Wasserbestimmung, d. i. die Berechnung derselben aus dem Verluste dürfte sich sonach am meisten der Wahrheit nähern.

Was die Combinirung der Basen und Säuren zu Salzen anbelangt, so ist diese, wie bekannt, von theoretischen Gründen abhängig, da kein Mittel zu Gebote steht, um directe die wirklich vorhandenen Salzcombinationen zu ermitteln. Es ist am wahrscheinlichsten, dass nicht blos Combinationen nach dem Principe der Bildung schwerlöslicher Salze präexistiren, sondern dass vielmehr alle möglichen Salzcombinationen, wenn auch nur in sehr untergeordneten Mengen vorhanden sind. Während des Siedeprocesses finden aber auch ferner durch den Wechsel der Temperatur und den Concentrationsgrad der Laugen Umsetzungen Statt, wodurch in gewissen Stadien leichter und in anderen schwerlösliche Salze, sowie auch Doppelsalze, die wieder eine verschiedene Löslichkeit besitzen, entstehen.

Es ergibt sich dies deutlich aus der Menge fremder Bestandtheile, die neben den in verschiedenen Zeiten der Sudcampagne geschöpften Salzmenge vorkommen. So könnte das im Beginne der Sudcampagne geschöpfte Salz, wenn in den Soolen blos Chlormagnesium ursprünglich vorhanden wäre, keine Chlormagnesia enthalten, da es das am leichtesten lösliche aller vorhandenen Salze ist. Man muss sonach annehmen, dass auch schwefelsaure Magnesia vorhanden ist, oder während des Sudprocesses gebildet wird, die mit schwefelsaurem Kali als ein schwer lösliches Doppelsalz auskrystallisirt. Dasselbe gilt vom Pfannenstein, der gleichfalls Magnesia in nicht unbeträchtlicher Menge enthält.

Betrachtet man die Zusammensetzung der Soolen, so geht daraus hervor, dass sie von bemerkenswerther Reinheit sind, und daher eine ziemlich weit gehende Versiedung gestatten. Sie sind frei von kohlen-sauren Nebensalzen und enthalten auch schwefelsaure und Chlorsalze als Verunreinigungen in sehr untergeordneter Quantität. In den Soolen kommen auf 100 Theile Chlornatrium 9·03 Theile fremder Salze, in dem feinkörnigen Salze, aus der Mitte der Siedecampagne, sind auf 100 Theile Chlornatrium 2·50 Theile fremder Salze enthalten; durch den Siedeprocess werden sonach 6·47 Theile fremder Salze entfernt.

Die Soolen reagiren sämmtlich auf Brom und Eisen, aber in sehr geringem Grade.

Beträchtlich stärker ist die Reaction auf Brom in den Mutterlaugen; in denselben enthalten die Mutterlaugen noch immer viel zu wenig dieses Haloids, um an eine lohnende Gewinnung desselben denken zu können.

Herr Ludwig Hertle gab eine durch Profile und Grubenkarten erläuterte Darstellung der bisher bei den Tiefbauten in dem Fohnsdorfer Kohlenfelde (Steiermark) erzielten Aufschlüsse. Nachdem man durch Bohrungen das Fortsetzen des Flötzes in bedeutende Tiefe unter die Thalsole constatirt hatte, wurden zwei Schächte abgeteuft, und von denselben aus durch Zubaustollen das Flötz in verschiedenen Horizonten untersucht. Leider ergeben diese Arbeiten

eine weit geringere Regelmässigkeit des Flötzes in der Tiefe, als in den bisher in Abbau gestandenen Partien über der Thalsohle.

Der Lorenz-Schachtzubau hatte in der 35. Klfr. seiner Länge das Flötz mit $1\frac{1}{2}$ Klfr. wahrer Mächtigkeit durchfahren. Die dem Streichen des Flötzes nach getriebenen Auslängen, insbesondere aber die am Liegenden geführten Aufbrüche bringen mannigfache Störungen in der Ablagerung des Flötzes zur Ausrichtung. Sie haben meist ihren Grund in Ausbauchungen des Liegenden und Einsenkungen des Hangenden, wodurch das Flötz verdrückt oder ganz ausgekeilt wird.

Der Joseph-Schachtzubau zeigt schon in dem durchfahrenen Hangendschiefer viele Unregelmässigkeiten und hat das Flötz nicht, wie es sich aus der Combination des Verflächens und der Saigertiefe des Zubaus unter der Thalsohle ergab, in der 82., sondern erst in der 127. Klfr. angefahren.

Die Ursache dieser Ueberschreitung liegt jedenfalls in Flötzstörungen, die ähnlich wie im Lorenzi-Tiefbaue, vielleicht nur in noch grösserem Masse, hier stattgefunden haben müssen, und über deren Natur die bereits begonnenen Ausrichtungsarbeiten gewünschte Aufklärung geben werden.

Es folgt noch eine Vorlage durch den Vorsitzenden: Unserem hochgeehrten Gönner und Freunde Freih. Achill de Zigno in Padua, verdanken wir in Mehrzahl dessen Bericht *Sulle piante fossili del Trias di Recoaro* über Fundstücke aus dem Nachlasse des so hochverdienten, zu früh verewigten Professors Massalongo, ferner dessen Betrachtungen *Sopra i depositi di piante fossili dell' America Settentrionale, delle Indie, e dell' Australia, che alcuni Autori riferirono all' epoca Oolitica*, ersteres in 4^o. mit neun lehrreichen Tafeln und Abbildungen aus den Abhandlungen des *I. R. Istituto Veneto*, das letztere am 26. April 1863 in der k. k. Akademie der Wissenschaft in Padua vorgetragen, beide gerade in dem gegenwärtigen Augenblicke von der grössten Wichtigkeit, während unsere Studien des verflossenen Sommers in den die Steinkohlen-Ablagerungen in den nordöstlichen Alpen begleitende Schichten auch hier zahlreiche neu verglichene Beobachtungen darboten, vermöge welchen es uns gelingen wird, Nachweisungen zu fester Begründung der auf den Gegenstand bezüglichen Ansichten vorzulegen. Namentlich zählt Freiherr de Zigno die in der zweiten Abhandlung genannten Ablagerungen älteren als oolitischen Bildungen zu. — In seinem freundlichen Begleitschreiben an Haidinger berichtet Freiherr De Zigno noch über den stets lebhaften Gang wissenschaftlicher Arbeiten mit Beziehung auf Paläontologie in seiner nächsten Umgebung, auch nach dem Tode des vielbeklagten unermüdlichen Forschers Massalongo, nach dem Tode des strebsamen Rossi, während Pasini nicht mehr an der Bewegung durch Veröffentlichungen Theil nimmt, und der treffliche Catullo in seinem hohen Alter sich wohlverdienter Ruhe erfreut. Seine eigenen stets wieder in der letzten Zeit durch neue Entdeckungen unterbrochenen Arbeiten über die *Flora fossile Oolitica*, nähern sich doch jetzt ihrem Schlusse. Herr Professor Molin arbeitet eifrigst an den Bolca-Fischen. Seine Abhandlungen über die Rajen des Bolca und von Postale, welche demnächst gedruckt werden soll, ist von prachtvollen Tafeln von Abbildungen begleitet. Eine geologische Beschreibung des Recoaro-Beckens von Herrn Prof. Pirona in Udine, erscheint in dem nächsten Bande der Abhandlungen des *I. R. Istituto Veneto*. Ebendasselbst ist auch eine paläontologische Monographie von Herrn Prof. de Visiani über die tertiären Phönicien im Drucke, mit den herrlichsten Tafeln nach Schaustücken, die in ihrer Grösse und vortrefflichen Erhaltung einzig genannt zu werden verdienen. Wohl sind wir dem hoch-

geehrten Freunde zu dieser anregenden Darstellung zu dem innigsten Danke verpflichtet, dem gewiss wirkt nichts anregender, als der Wetteifer edler Arbeitsgenossen in den Aufgaben zur Vermehrung unserer Kenntnisse.

Der Vorsitzende gedenkt noch mit Dank für freundliche Theilnahme des Schlusses der diesjährigen Sitzungen in der Weihe der nun folgenden Tage und der Aussicht auf neue Vereinigung, frisch zur Arbeit am 19. Jänner des bevorstehenden Jahres.



Personen-, Orts- und Sach-Register

des

13. Jahrganges des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Von August Fr. Grafen Marschall.

Die Benennungen von Behörden, Anstalten, Aemtern und Vereinen finden sich im Personen-Register. Den Namen minder bekannter Orte, Gegenden, Flüsse, Berge u. dgl. ist die Benennung des Landes oder Bezirkes, in welchem sie liegen, in einer Klammer beigefügt. Ortsnamen, die zugleich zur Bezeichnung von Formationen oder geologischen Gruppen dienen, z. B. „Dachstein-Kalk“, „Werfener Schiefer“, „Wiener Sandstein“ und ähnliche, sind im Sach-Register zu suchen. Da, wie in den Jahrgängen 8, 9, 10 u. 11, auch im Jahrgang 12 die „Verhandlungen“ ihre eigene, von der des Textes gesonderte Seitenzahl führen, sind die darin vorkommenden Gegenstände nach denen des Textes aufgeführt und von diesen durch den vorgesetzten Buchstaben *V* gesondert.

I. Personen-Register.

Abich (H.). Schlamm-Vulcane der caspischen Region und Geologie von Daghestan. *V.* 46. Akademie der Wissenschaften zu Wien. (Kais.). Wochenberichte der Sitzungen. *V.* 146. Alpen-Verein (österr.). *V.* 45. Altstädter (Dr.). Barometrische Höhenmessungen. 253, 255, 256, 257, 258. Ambros. Aufnahme des Körös-Thales. 291. Anca. Knochenhöhlen Siciliens. 28. Andrae (Dr.). Basalt-Tuffe in Süd-Steiermark. 21. Andrian (Frhr. Ferd.). Chrudimer und Czaaslauer Kreis. 184. — Deutschbrod und Umgebung. 537; *V.* 26, 27. — Ebene zwischen March und kleinen Karpathen. *V.* 52, 53. — Kleine Karpathen. *V.* 62, 73. — Südliches Böhmen (Geologische Aufnahmen im). 537. — Taborer und Kauřimer Kreis. 155.

Ba b a n e k. Kleine Karpathen. *V.* 62, 73. B a r r a n d e (J.). Silurisches in Böhmen. 341, 342. — Silur-Faunen (Schriften über). *V.* 144. Beejr (J. G.). Orchideen-Werk. *V.* 144. Bertsch. Brunnenbohrungen zu Olmütz. 578. Bielz (E. A.). Mollusken von Kis-Munzel. 63. Bischof (Prof. G.). „Lehrbuch der physikalischen und chemischen Geologie“. *V.* 139. — Wollaston-Medaille. *V.* 42. B o u c h e r d e P e r t h e s. Kinnlade von Moulin-Quignon. *V.* 43, 44, 53. Braun (Prof.). Fossile Pflanzen von Bayreuth. *V.* 21. Brücke (W.). Geschenke an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 146. Buchner (Dr. O.). „Meteoriten in Sammlungen“. *V.* 45.

Ce r m a k. Waag-Neutra-Gebiet. *V.* 74. C o t t a (Prof. B. v.). Blei- und Zinkerz-Lagerstätten Kärnthens. *V.* 25. C o v a z (A.). Petrefacte aus Istrien. *V.* 15. Č z j ž e k (Joh.) Geologische Karte von Krems und dem Manhardsberge. *V.* 82. — — der Umgebung von Wien. *V.* 82, 83.

Da u b r a w a (Dr. F.). Geologie von Mährisch-Neustadt. 548. D e á k y (E. v.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 147. D o n g l a s s (J. Sch.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 148. D u b s k y (Anton). Brunnenbohrungen zu Olmütz 572.

Fa r k a s - V u k o t i n o v i ć (L. v.). Kohle in Croatien. 530. F a v r e (Prof. A.). Karte des Mont Blanc. *V.* 9. Ferdinand Maximilian (Erzherzog, K. H.). Protector der k. k. geographischen Gesellschaft. *V.* 68. F o e t t e r l e (Franz). Ableben des Vice-Präsidenten R. v. Hauer. *V.* 6. — Bausteine von Sósút. *V.* 123, 124. — Favre's Karte des Mont Blanc. *V.* 9. — Kleine Karpathen. *V.* 50, 51, 104. — Nordwestliches Ungarn. *V.* 61. — Ottocaner Regiments-Bezirk. *V.* 35. — Studer's „Geschichte der physischen Geographie der Schweiz“. *V.* 9. F u s s (Prof. K.). Tertiäres des Rothen Berges. 90, 91.

Geologische Reichsanstalt (k. k.). Ausstellung der k. k. landwirthschaftlichen Gesellschaft 1863. V. 38, 79, 81, 107. — Besuche von Fremden. V. 55, 114. — Bibliothek. V. 112. — Duplicaten-Sammlungen der Wiener Tertiär-Petrefacte. 449; V. 110. — Einsendungen für die Bibliothek. 151, 334, 479, 598; V. 4, 9, 12, 114, 142, 143, 144, 153. — für das Museum. 150, 334, 477, 598; V. 15, 21, 34, 113, 114, 135, 136, 146, 147, 148. — Gegenstände der Londoner Ausstellung 1862 (Ueberlassung der) an das Britische Museum. V. 74, 75, 101. — Geschenke. V. 4, 5, 9, 12, 15, 21, 34, 113, 124, 135, 136, 139, 143, 144, 146, 147, 148, 153. — Höhenmessungen (barometrische) in den Jahren 1858, 1859 und 1860. 209. — Karten. V. 1, 14, 26, 31, 35, 100, 112, 143, 144. — Laboratorium (Arbeiten im chemischen). 147, 329, 475, 595. — Local-Aufnahmen. V. 32, 102. — Montanisticums (Zuweisung von Mitgliedern des k. k.). V. 23, 102, 103. — Personal-Veränderungen. V. 69. — Petrefacten-Local-Sammlungen. V. 63. — Preis-Medaillen der Londoner Ausstellung. V. 6, 10, 101. — der k. k. niederösterreich. Landwirthschafts-Gesellschaft. V. 108. — Publicationen. V. 5, 28, 70, 109, 110. — — (Vertheilung der). V. 111, 112. — Reisen der Geologen. V. 33, 38, 49, 59, 60, 61, 62, 72, 102, 103, 104, 108, 109. — Sammlungen. V. 32, 39, 63, 113. — — (Vertheilung von). V. 112. — Uebersichts-Vorträge für die zugetheilten Montanisten. V. 33, 38, 39, 103, 125. — Verhandlungen: am Schluss jedes Heftes mit besonderer Seitenzahl. Geographische Gesellschaft (k. k.). Protectorat Sr. kais. Hoheit Erzherzogs Ferdinand Maximilian. V. 68. Goldschmid (S.). Smaragdbrüche im Habach-Thale. V. 149, 150. Groot (Corn. de). Zinn-Bergbau von Niederländisch-Ost-Indien. V. 63, 64. Grotrian (K. R.). — *Coeloptychia* der oberen Kreide. V. 40. Gumbel (Prof.). Bayreuther Pflanzensandstein. V. 136. — Zugschrift an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 139.

Haideringer (W.). Ansprachen und Mittheilungen. V. 23, 31, 38, 42, 46, 56, 63, 64, 65, 76, 97, 124, 139, 145, 146, 153, 154. — „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz“. V. 12, 13. — Bernstein von Polnisch-Ostrau. V. 41, 42. — Feuerfestigkeit des Magnesites. V. 123, 126. — Fr. v. Hauer's und Dr. Stache's „Geologie Siebenbürgens“. V. 111. — Photographisches Album von G. Jägermayer & Comp. V. 134. — Preis-Medaillen der Londoner Ausstellung. V. 10, 101. — Dr. Ad. Schmidl's Nekrolog. V. 133. — Zippe's Nekrolog. 143. Hauer (Vice-Präs. R. v.). Nekrolog. V. 6, 97. — Tertiäre Petrefacte von Rakosd. 100. — (Frz. R. v.). Bernstein. V. 41, 42. — Eocen-Petrefacte von Pusza-Forma. V. 147. — Gault von Feldkirch. V. 148. — „Geologie Siebenbürgens“. V. 111. — Geologische Uebersichtskarte von Dalmatien. V. 14. — Krystallinische Gesteine aus West-Siebenbürgen. V. 17, 18. — Local-Faunen (Sammlung von). V. 113. — Dr. Oppel's „Paläontologische Mittheilungen“. V. 15. — Petrefacten-Local-Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 63. — Prof. Schafhüttl's „Süd-Bayerns *Lethaea geognostica*“. V. 28. — Simonda's Karte von Piemont. V. 4. — Tertiäre Petrefacte von Eperies. 134, 135. — Trencsiner Comit. V. 148, 149. — Don Juan Vilanova y Pieras „Handbuch der Geologie“. V. 4. — Waag-Neutra-Gebiet. V. 74, 105, 106. Hauer (K. R. v.). Arbeiten im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt 147, 329, 475, 595. — Brennwerth der fossilen Kohlen der österreichischen Monarchie. 299; V. 109. — Commissions-Reisen. V. 109. — Salinen-Producte und Abfälle von Ebensee. V. 120, 121. — — von Ischl. V. 450, 451. — Schönpflug'sche Ziegelei. V. 36. Hertle (L.). Kohlengbiet der niederösterreichischen Alpen. V. 72, 73. — Tiefbaue des Fohnstorfer Kohlenfeldes. V. 152, 153. Hochstetter (Prof. F. v.). Atlas von Neu-Seeland. V. 143. — Eruptiv-Gesteine (Eintheilung und Anordnung der). V. 1. — Werk über Neu-Seeland. V. 63. Hörnes (Dr. M.). Bivalven (Senegalische) im Wiener Becken. 26, 27. — *Coeloptychia* der oberen Kreide. V. 40. — Gold-Krystalle von Vöröspatak. V. 6, 7. — Mollusken von Olmütz. 571. Hofmann (Dr. R.). Inovec-Gebirg. V. 74, 75, 106. Hořinek. Nordwestliches Ungarn. V. 61. — Salinen-Producte und Abfälle von Ebensee. V. 120, 121. — — aus Ischl. V. 450, 451.

Jägermayer & Comp. (G.). Photographisches Album. V. 134. Jokély (J.). Barometrische Höhenmessungen. 228, 230, 232.

Kablik (Frau Jos.). Geschenke an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 34. — Nekrolog. V. 78, 99. Kaisersheimb (Obr.-Lieut. Franz v.). Brunnenbohrungen zu Olmütz. 570. Karrer (Fel.). Tertiäres am Rande des Wiener Beckens bei Mödling. 30. — Tertiäre Foraminiferen des Tegels von Urwegen. 89. — — von Olmütz. 571. Keck (GM. v.). Olmütz und Umgebung. 583, 584, 586, 587. Knaffl (J.). Goldes (Abscheidung des) aus seinen Lösungen. V. 13, 14. Knop (Prof. A.). Pachnolith. V. 145, 146. Kreil (K.). Nekrolog. V. 98. Krenner (Jos.). Pisolithische Structur des diluvialen Kalktuffes von Ofen. 462; V. 53. Kudernatsch (Joh.). Geognosie und Bergbaue des Banates. 291, 292. Kugler. Bimsstein bei Köfels. 592. Kutschker (Flor.). Petrefacten-Fundorte um Vils. V. 5.

Landwirthschafts-Gesellschaft (k. k. niederösterreichische). Ausstellung von 1863. V. 79, 81, 107. Leschot. Bohr-Methode. V. 56, 57. Letocha (A.). Anordnung der paläontologischen Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 39, 113. — Duplicaten-Sammlungen der Wiener Tertiär-Petrefacte. 449; V. 110. Lipold (M. V.)

- Barometrische Höhenmessungen. 214, 235, 237, 241. — Blei- und Zinkerz-Lagerstätten Kärnthens. V. 25. — Eisenstein-Lager der silurischen Grauwacke. 339. — Graphit-Lager von Swojanow. 261. — Kohlengebiet der niederösterreichischen Alpen. V. 60, 72, 104. — Smaragde des Habach-Thales. V. 149, 150.
- Madelung (Dr. A.). Gestein von Hotzendorf. V. 34, 45. — Krystallinische Gesteine aus West-Siebenbürgen. V. 17. — *Terebratula diphya*. V. 50, 105. — Waag-Neutra-Gebiet. V. 74. Massalongo (A.). Wissenschaftlicher Nachlass. V. 153. Mayrhofer (J.). Mineralien von Werfen. V. 136. Mitscherlich (Prof. E.). Nekrolog. V. 99. Molin (Prof.). Werk über die Fische von Monte Bolea. V. 153. Morlot (Ad. v.). Leschofsche Bohr-Methode. V. 56, 57. — Pfahlbauten in der Schweiz. V. 55, 56, 114. Murchison (Sir R. J.). Silurisches in Böhmen. V. 43.
- Neugeboren (L.). Tegel von Ober-Lapugy. 75, 76, 85, 89, 106. — Tertiäres in Siebenbürgen. 85, 86, 89, 99, 104, 106, 109. — Tertiär-Petrefacte von Bujtur. 104, 109. — — von Rakosd. 100, 101. Novara-Expedition. Veröffentlichung der wissenschaftlichen Ausbeute. V. 67, 115, 116.
- Oppel (Dr. Alb.). „Paläontologische Beiträge“. V. 15.
- Panizzi (Dr.). Übernahme der von der k. k. geologischen Reichsanstalt an das Britische Museum überlassenen Ausstellungs-Gegenstände. V. 70, 71. Partsch (P.). Geologie von Siebenbürgen. 38, 40, 43, 45, 47, 59, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 87, 95, 99, 103, 113, 114. Paul (K. M.). Chrudimer und Königgrätzer Kreis. 451. — Ebene zwischen March und kleinen Karpathen. V. 52, 53, 59, 60, 136, 137. — Kleine Karpathen. V. 59, 60. — Knochenhöhle von Detrekö Szt. Miklós. V. 72. — Kreide des Königgrätzer und Chrudimer Kreises. V. 3. Peters (Prof. K. F.). Foraminiferen im Dachstein-Kalk. 293. — Geologie der Dobrutscha. V. 117. — Kalk-Alpen zwischen Buchberg und Lilienfeld. V. 75. — Nager und Insectenfresser (Reste kleiner) im Löss von Nussdorf. V. 118, 119. Pichler (Prof. A.). Vulkanische Gesteine in den Central-Alpen von Tirol. 591; V. 77. Pirona (Prof.). Arbeit über das Becken von Recoaro. V. 153. — „zur Geognosie Tirols“. 589. Pošepny (Fr.). Flora des böhmischen Rothliegenden. V. 130. — Waag- und Neutra-Gebiet. V. 74. Prager landwirthschaftlicher Kreis-Verein. Agronomische Karten. V. 5.
- Rachoy (Jos.). Kohlengebiete von Gaming, Scheibbs und Lunz. V. 73. — Tertiäres Kohlenbecken von Leoben. V. 138. Rath (G. v.). Lagorai-Kette und Cima d'Asta. 121. Reuner (Al.). Vulkanisches von Köfels. 592. Richter (Jos.). Versetzung in den Ruhestand. V. 68, 69, 99. Richthofen (Frhr.). Nachrichten aus Californien. V. 78, 79. Robert (Just.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 135. Roemer (Prof.). Sudeten. V. 19, 20. Rothberg (Jos. Körner v.). St. Cassian Petrefacte bei Aussee. V. 73. Rothhart (Frz.). *Hyotherium Meissneri*. V. 13. Russegger (Jos. R. v.). Nekrolog. 471; V. 60, 69, 99.
- Schafhäütl (Dr. K. E.). „Süd-Bayerns *Lethaea geognostica*“. V. 28. Schmidl (Dr. Ad.). Nekrolog. V. 133. Schönplflug (Dr.). Ziegelei. V. 36. Schröckinge (J. R. v.). *Anthracoherium magnum*. V. 13. Schrötter (Dr. K.). Brunnenbohrungen zu Olmütz. 571, 572. Schupansky (G.). Steinkohlen-Flötze (eruptiv gestörte) bei Rakonitz. 139. Selwyn (A. R. C.). Geologische Karte von Victoria. V. 143. Senft (Prof.). Wollaston-Donation-Fund. V. 42, 43. Simony (Prof. Friedr.). Gletscherbild. V. 42. Sismonda (A.). „Geologische Karte von Piemont“. V. 4. Stache (Dr. G.). Barometrische Höhenmessungen. 217, 221. — Dalmatien (Geologische Uebersichts-Karte von). V. 14. — „Geologie Siebenbürgens“. V. 111. — Inovec-Gebirg. V. 74, 75. — Local-Faunen (Sammlung von). V. 113. — Nummuliten-Petrefacte aus Istrien. V. 15, 16. — Zara und Sebenico (Gebirg von). V. 18. Sternbach (G. Frhr.). Kohlengebiet der niederösterreichischen Alpen. V. 72, 73. Stockert (Frz.). Bernstein. V. 41. Stoliczka (Dr. F.). Schreiben aus Calcutta. V. 47, 48. — Südwestliches Ungarn. 1. Storch (A.). Fossile Baumstämme und silurische Petrefacte. V. 123. Studer (B.). „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz“. V. 12, 13. — „Geschichte der physischen Geographie der Schweiz“. V. 9. Stur (Dr.). Alt-Aussee und Reifling. V. 73. — Barometrische Höhenmessungen. 242, 246. — Croatic (mittlerer Theil von). 485. — Fische von Hohenelbe. V. 34. — Floren der alpinen Sandsteine. V. 49, 50, 105. — Fossile Pflanzen von Bayreuth. V. 21. — Geologische Karte von Nieder- und Ober-Oesterreich. V. 81. — der Umgebung von Wien. V. 82, 83. — Golak-Berg. V. 22. — Südwestliches Siebenbürgen. 33. Suess (Prof. E.). Fossile Säugthiere von Baltavár. 17. — Nord-Afrika's mit Süd-Europa (einstige Verbindung). 26. — Säugthier Reste aus tertiärer Kohle. V. 13, 14. — Wiener Wasserversorgungs-Commission (Arbeiten der). 524; V. 115. Szabó (Prof. J.). Geologie der Dobrutscha. V. 118.
- Tchihatcheff (P. v.). Geologie der Dobrutscha. V. 118. Tomassich (Unter-Factor). Ueberdrucks- Methode. V. 110. Tomassy (K.). Barometrische Höhenmessungen. 250. Trientl (Curat). Rutil in Quarz. 594. — Vulkanisches in den Tiroler Central-Alpen. 591, 592. Tschermak (Dr. G.). Massengesteine (Entstehung der) V. 8, 9.

Versammlung (38.). deutscher Naturforscher und Aerzte. V. 45. **Vilanova y Piera (Don J.).** „Handbuch der Geologie“. V. 4. **Visiani (Prof. de).** Monographie der tertiären Phöniciern. V. 153.

Wasserversorgungs-Commission. (Arbeiten der Wiener). 524; V. 115. **Weiss (Dr. Ad.).** Gold-Krystalle von Vöröspatak. V. 7. — Tertiär-Petrefacte an der westlichen Küste des Peloponnes. 466; V. 77, 78. **Whitney (J. D.).** Geologische Aufnahme von Californien. V. 79. **Winkler.** Inovec-Gebirg. V. 74, 75. **Winkler (B. v.).** Analyse von Bausteinen. V. 137, 138. **Woldrich (Dr. J. N.).** Tertiäres Becken von Eperies. 129. — Umgebung von Olmütz (Geologie der). 566. **Wolf (H.).** Barometrische Höhenbestimmungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 209, 223, 243. — Kaiserin Elisabeth-Westbahn (Profil von Wien bis Melk der k. k. priv.). V. 84, 107. — Körös-Thal. 265. — Mährisch-Neustadt. V. 53. — Olmütz und Umgebung. 574; V. 37. — Steinkohlen-Bergbau von Grossau. V. 37. — Sudeten. V. 19. — Ungarisch-mährisches Grenz-Gebirg. V. 74. — Wiener Beckens (Durchschnitte des) nach Brunnenbohrungen. V. 57, 83, 107, 115.

Zelebor. Geologische Stufen aus der Dobrudscha. V. 117. **Zigno (Frhr. A. de).** Werke über Oolith- und Trias-Floren. V. 153. **Zippe (Prof. Franz).** Nekrolog. 143. **Zirkel (Dr. F.).** Mikroskopische Untersuchung von Gesteinen und Mineralien. V. 8. — Professor der Mineralogie an der Lemberger Universität. V. 124. — Ueber Prof. G. Bischof's „Lehrbuch der physikalischen und chemischen Geologie“. V. 139. **Zitta (Obr.-Lieut.).** Brunnenbohrungen zu Olmütz. 569. **Zittel (Dr. K.).** *Anchitherium Aurelianense.* V. 41. — Dalmatien (Geologische Uebersichts-Karte von). V. 14. — Gosau-Bivalven. V. 76. — Kalk-Alpen zwischen Buchberg und Lilienfeld. V. 75. — Petrefacte aus Neu-Seeland. V. 2. — Professor am Polytechnum zu Karlsruhe. V. 145.

II. Orts-Register.

Abbeville (Frankreich). Menschliche Kinnlade. V. 43, 52. **Adler-Thal (Böhmen).** Quader. 454. **Adneth (Salzburg).** Platte v. Lithodendron-Kalk. V. 135, 136. **Afrika (nördliches).** Einstige Verbindung mit dem Süd-Europa. 26. **Algier.** Jetztzeitige Land-Fauna. 27. **Alpen (nieder-österreichische).** Keuper und Crinoiden-Kalk. 75. — Kohlengebiet. V. 66, 72, 73, 105. — (nordöstliches). Kohlenführende Sandsteine. V. 49. — (österreichische). Photographisches Album der HH. G. Jägermayer et Comp. V. 134. — (Tiroler-Central-). Vulcanisches Gestein. V. 77. **Althütten (Böhmen).** Eisenstein-Bergbau. 363. **Amstetten (Nieder-Österreich).** Barometer. Höhenbestimmungen. 223. **Andlersdorf (Mähren).** Tertiärer Kalk. 580. **Arader Comitát (Ung.).** Kupfer- und Eisen-Erze, Proben 329. **Arac- (Inseln).** Virgil's. 29. **Ausky (Böhmen).** Eisenstein-Bergbau. 393. **Aussee (Mähren).** Talkschiefer. 552, 562, 564. — — Roth-Eisenerz. 553, 562. **Auwal (Böhmen).** Eisenstein-Schürfe. 438.

Baja (Siebenbürgen). Petrefacte. 62. **Bakonyer Wald (Ungarn).** Eruptives. 20. **Baltavár (Ungarn).** Diluvium und Tertiäres. 13. — Inzersdorfer Schichten (organische Reste der). 14, 25. **Banat (Montan-).** Barometr. Höhenbestimmungen. 255. — Kohlen (Brennwerth der Fossilen). 322. **Basias (Slavonien).** Braun-Eisenerz, Analyse. 148. **Batitz (Siebenbürgen).** Tertiär-Conchylien. 104. — Töpferthon. 109. **Bayerns (Dr. Schafhäutl's Lethaea geognostica von Süd-).** V. 28. **Bayreuth.** Fossile Pflanzen. V. 21. — Rhätische Schichten. V. 136. **Böhlow-Berg (Böhmen).** Eisenstein-Bergbau. 397. **Bendek (Mähren).** Chlorit-Glimmergestein. 552. **Beneschau (Böhmen).** Weisser Granit in Amphibol. 167. **Beraun (Böhmen).** Alt-Hüttner Eisen-Bergbau. 363. **Berauner Kreis.** Barometr. Höhenbestimmungen. 234. **Beremend (Ungarn).** Knochen-Breccie. V. 120. **Bersaska (Banat).** Kohlen (Brennwerth d. Fossilen). 323. **Biharczfalva (Ungarn).** Neogen-Petrefacte. V. 136. **Birtiny (Siebenbürgen).** Durchschnitt zum Karmozan-Bach. 275, 276. **Bischofsbad bei Grosswardein.** Kalktuff. 290. **Blatúša-Berg (Croatien).** Eisenerze im Neogenen. 520, 521. **Böhmen.** Barometr. Höhenbestimmungen. 228, 230. 232, 235 237. — Eisenerze, Proben. 149, 329, 330. — Eisenstein-Lager der silurischen Grauwacken-Formation. 339. — Flora des Rothliegenden. V. 130. 131. — Kohlen (Brennwerth der Fossilen). 309. — Silurisches. V. 43, 339. — (nord-östliches). Petrefacte des Rothliegenden. V. 34. — (südliches). Geolog. Aufnahme. 537. **Bösing (Ungarn).** Schwefelkiese, Probe auf Gold. 476. **Bohounowitzer Thal (Böhmen).** Augengneiss. 158. **Borau (Böhmen).** Quarzit in Gneiss. 539. **Borek (Böhmen).** Eisenstein-Bergbau. 388. — Eklogit und Serpentin. 191. **Borsoder Comitát (Ungarn).** Kohlen (Brennwerth der Fossilen). 319. **Bosanci (Croatien).** Schwarzer Caprotinen-Kalk. 496. **Boskowitz (Mähren).** Thon, Probe. 147. **Brablec (Mähren).** Diluviale Absätze. 560. **Brandeis (Böhmen).**

Fossile Kohlen. 310. Bregana (Croatien). Lignit. 489. Brettelin (Siebenbürgen). Hippuriten- und Rudisten-Kalk. 62, 63. Březina (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 400. Březy (Böhmen). Turmalin-Granit. 189. Broos (Siebenbürgen). Neogenes. 87, 88. Buchberg (Nieder-Oesterreich). Kalk-Alpen. V. 75. Bucsa-Berg (Siebenbürgen). Durchschnitt gegen d. Király-Hagó. 272. Bujtur (Siebenbürgen). Tertiäres. 76, 77, 103, 108, 111, 112. Bukow (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 390. Bunzlauer Kreis (Böhmen). Barometrische Höhenbestimmungen. 230, 237. Buštěhrad (Böhmen). Fossile Kohlen. 310, 311. Buzeta Gebiet (Croatien). Secundäre Gebilde. 501. — — Unteres Neogenes. 514.

Calcutta. Geologisches Museum. V. 489. Californien. Geologische Aufnahme. V. 79. Caoria (Tirol). Krystallinisches Gestein. 124. Caspisches Meer. Vulcanische Insel. Kumani. V. 46. Cavalese (Tirol). Quarz-Porphyr. 121. Čejkowitz (Böhmen). Conglomerat d. Quaders. 206. Čerekwitz (Böhmen). Pläner. 457. Čerhowice (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 387. Cerje Dolje (Croatien). Thone, Analyse. 475. Chaehow (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 410. Chiniawa (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 362. Chlum-Berg (Böhmen). Grünstein. 176, 203. — Thonschiefer. 173, 174. Chotěborz (Böhmen). Gneiss. 187, 188, 540. Chotěšan (Böhmen). Turmalin-Granit. 168. Chotzen (Böhmen). Krehsscheeren-Schichten. 455, 456. Chrbian (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 361. Chrudimer Kreis (Böhmen). Geolog. Bau. 183, 451. — — Kreidegebilde. V. 3. Chrustěnic (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 356. Cilli (Steiermark). Braun-Eisenerz. Probe. 331. — — Fossile Kohlen. 304. Cima d'Asta-Gebirg (Tirol). Geolog. Bau. 121, 124, 125. Colle Canis (Istrien). Eocene Petrefacte. V. 15, 26. Croatia (mittleres). Geologische Uebersichts-Aufnahme. 485. — Vorkommen von Kohle. 530. Cserbel (Siebenbürgen). Basalt. 113. Cserna-Fluss (Siebenbürgen). Diluvium. 117. — — Hydrographie. 34, 35. Czaaslauer Kreis (Böhmen). Geolog. Bau. 183. Czis (Ungarn). Jodhaltige Salzquelle. V. 34.

Daghestau (Abich's Geologie des). V. 46. Dalmatien. Geologische Aufnahme. V. 14, 18. — Kohlen (Brennwerth der Fossilen). 322, 314. Damos (Siebenbürgen) Durchschnitt. 278, 279. Detrekö Szt. Miklós (Ungarn). Knochenhöhle. V. 72. Deutsch-Bleiberg (Kärnthen). Erz-Lagerstätten. V. 25. Deutschbrod (Böhmen). Erz-Lagerstätten. 543. — — Geologische Aufnahme. 537; V. 26, 27. — — Granit. 541. — — Orographie. 537. Déva (Siebenbürgen). Cerithien-Schichten. 99, 100. — — Fossile Pflanzen. 57, 61. — — Kreidegebilde. 59, 61, 64. — — Trachyt. 112, 113, 115. Dittersdorf (Böhmen). Lignit (vermeintlicher). V. 19. Dlauhoňowitz (Böhmen). Verwerfungs-Spalte der Kreideschichten. 460. Dobernsaik (Mähren). Talkschiefer. 553. Dobra-Bach (Croatien). Secundäres. 497. Dobříš (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 352. Dobrudscha. Geologischer Bau. V. 117. Doll (Croatien). Leithakalk-Conglomerat. 513. Doly (Böhmen). Basalt im Quadermergel. 461. Dombrowa (Krakau). Steinkohlen, Proben. 149, 150. Dragan-Thal (Siebenbürgen). Trachyt. 286. Dreistein (Mähren). Quarzit-Schiefer. 552. Drenkowa (Banat). Kohlen (Brennwerth d. Fossilen). 322. Dubowa (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 370. Dvor (Croatien). Dolomit und Werfener Schiefer. 504. — — Marien-Neogenes. 516, 517. — — Süßwasser-Neogenes. 521.

Ebensee (Ober-Oesterreich). Producte und Neben-Producte des Salzsudes. V. 120, 121, 122. Echerthal bei Hallstatt. Foraminiferen d. Dachstein-Kalkes. 294. Egerszeg (Ungarn). Braunkohlen, Probe. 596. Eibiswald (Steiermark). Fossile Kohlen. 307. Eipowic (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 403. Eisenhüttel (Ungarn). Sauerquelle. 22. Elen d (Mähren). Metamorphe Schiefer. 555, 556. Elesd (Ungarn). Durchschnitt gegen Wáratyek. 276. Enyitzke (Ungarn). Diluvialer Thon und Lehm. 135. Eperies (Ungarn). Tertiäres Becken. 129. Eulenberg (Mähren). Diluvium (Spuren von). 559. — — Kalksteine. 559, 564, 565. Europa (südliches). Einstige Verbindung mit dem Nord-Afrika. 26.

Falkenau-Elbogen (Böhmen). Fossile Kohlen. 312, 313. Feldkirch (Vorarlberg). Gault-Petrefacte. V. 148. Felső-Lapugy: siehe „Ober-Lapugy.“ Felső-Verkes (Siebenbürgen). Krystallisiertes Gold. V. 6, 7. Festungsberg von Ofen. Diluvialer Kalktuff. 462. Feuerkogel (Salzkammergut). Korallen-Kalk. 295, 296. Fiolnik-Berg (Böhmen). Magnet-Eisenstein auf Gneiss. 169, 180. Fleims (Tirol). Krystallinisches Gestein. 121. Fohnsdorf (Steiermark). Fossile Kohlen. 305. — — Tiefbaue des Kohlenfeldes. V. 152, 153. Forchheim bei Bayreuth. Pflanzen d. Lias. V. 21. Fossencia Thal (Tirol). Glimmerschiefer und Porphyr. 126, 127. Freudenau bei Tulln (Nieder-Oesterreich). Schönplugsches Ziegelwerk. V. 36. Füle (Ungarn). Neogen-Petrefacte. V. 136. Fünfkirchen (Ungarn). Barometrische Höhenbestimmungen. 259. — — Fossile Kohlen. 316, 317.

Gaisberg (Tirol). Rutil. 594. Galgenberg (Mähren). Diluvium (Spuren von). 560. — — Schichtenstörungen. 562, 563. — — Uebergang von Quarzit in Grauwacken-Conglomerat. 558, 564. Galizien. Barometrische Höhenbestimmungen. 242, 243. —

Braunkohle, Proben. 595. — Fossile Kohlen. 320. Galssháza (Ungarn). Belemniten-Kalk. 275. Gaming (Nieder-Oesterreich). Kohlen- und Eisen-Bergbau. V. 73. Genf Bohrungen in Granit nach der Leschot'schen Methode. V. 56. 57. Giftberg (Böhmen). Eisenerze. 443. — Eisenstein-Bergbau. 425. Gineč (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 428. Göding (Mähren). Fossile Kohlen. 315, 316. Golak-Berg (Istrien). Dachstein- und hollitischer Kalk. V. 22. Gran (Ungarn). Fossile Kohlen. 317. Gratz. Tertiäre Bucht. 22. Gredischtye (Siebenbürgen). Ruinen einer Dacischen Festung. 73, 74. — siehe auch Neu-Gredischtye. Grein (Nieder-Oesterreich). Barometrische Höhenbestimmungen. 223. Gresten (Nieder-Oesterreich). Fossile Kohlen. 300. Grönland. Pacholith. V. 145, 146. Grossan (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. V. 37. Gross-Pold (Siebenbürgen). Kreidengebirge. 68, 69. — Neogenes. 87, 88. Grügau (Mähren). Devon. Kalk und Schiefer. 585. Grünbach (Nieder-Oesterreich). Fossile Kohlen. 301. — Gosau-Gebilde. V. 76. Güssing (Ungarn). Basalttuff. 20. Gyalár (Siebenbürgen). Eisen-Lagerstätte im körnigen Kalk.

Habach-Thal (Salzburg). Smaragde. V. 149, 150. Häring (Tirol). Fossile Kohlen. 302. Hart (Nieder-Oesterreich). Reste von Säugthieren aus der Braunkohle. V. 13. Hatzegger Thal (Siebenbürgen). Alaunschiefer, Probe. 329. — Neogene Bucht. 97, 98, 99. Horepe (Siebenbürgen). Petrefacte. 60. — Rudisten-Kalk. 62. Heveser Comitát (Ungarn). Fossile Kohlen. 319. Hietzing bei Wien. Landwirtschaftliche Ausstellung. V. 34, 79, 81, 107. Hinterholz (Nieder-Oesterreich). Steinkohle, Proben. 596. Hirtenstein (k. k. Schlesien). Andalusit. V. 20. Hlawa (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 423. — Gelb-Eisenerz. 444. Hlipsko (Böhmen). Rother Gneiss. 194. Hocheder-Gebirg (Tirol). Krystallinisches Gestein. 589. Hohenelbe (Böhmen). Petrefacte des Rothliegenden. V. 34. Holoaukau (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 393. Hořelie (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 351. — Sphärosiderit. 444. Hořowitz (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 425, 426. Hranitz (Böhmen). Alter Bergbau. 190. Hrastnig (Steiermark). Fossile Kohlen. 305. Hrastovacez Berg (Croatien). Cerithien-Schichten. 514. — Marin-Neogenes. 513. Hředi (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 366, 371. Humpoletz (Böhmen). Gneiss. 538. — Granit. 546. Hurek (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 410.

Jad-Thal (Ungarn). Durchschnitt. 277, 278. — Jägersburg nächst Bayreuth. Pflanzen des Lias. V. 21. — Janowitz (Böhmen). Quader-Sandstein. 206. — Jaworien-Alpe (Istrien). Lagenidae in Kalkstein. 296. — Jaworzno (Galizien). Fossile Kohlen. 320. — Iglau (Mähren). Alte Bergbaue. 513. — Jičiner Kreis (Böhmen). Barometr. Höhenbestimmungen. 232. — Inovec-Gebirg (Ungarn). Geolog. Aufnahme. 74, 75. — Joachimsthal (Böhmen). Erze und Nickel, Proben. 595. — Ips-Thal (Nieder-Oesterreich). Terebratula diphya. V. 50. — Ischl. Salinen-Producte, Analyse. V. 150, 151. — Istrien, Barometr. Höhenbestimmungen. 214, 221. — Eocen-Petrefacte. V. 15, 16. — Fossile Kohlen. 323, 324. — Julius-Berg bei Olmütz Grauwacken-Sandstein. (Millstone Grit.) 566, 567, 569.

Kärnten. Braunkohlen und Erze, Proben. 595. — Fossile Kohlen. 307, 308. — Lagerstätten von Blei- und Zink-Erzen. V. 25. — Kakowa (Siebenbürgen). Kreidemergel. 96, 70. — Kalt Grundener Thal (Böhmen). Grenze zwischen Granit und Thonschiefer. 170. — Kamenitz (Böhmen). Quarz-Granit. 197. — Kapi bei Eperies (Ungarn). Löss. 130. — Karisch (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 389. — Sphärosiderit. 443. — Karlsdorf (k. k. Schlesien). Quader. V. 20. — Karlstadt (Croatien). Belveder-(neogene) Gebilde. 519, 520. — Kanmozán (Ungarn). Durchschnitt. 275, 276. — Lias-Sandstein. 279, 280. — Karpathen (keine). Geolog. Aufnahme. V. 50, 101. — Karst (Croatischer). Geologischer Bau. 488, 494, 495. — Oberflächen-Beschaffenheit. 486. — Katakolo (Morea). Tertiäres. 466, 467. — Katzow (Böhmen). Grauer Gneiss. 160. — Kalk und Amphibolit im Gneiss. 164. — Serpentin. 177. — Kauřimer Kreis (Böhmen). Geologie. 155. — Kérges (Siebenbürgen). Petrefacte der Kreide. 47, 57. — Kho Fidis (Ungarn). Opalartiges Gestein. 22. — Királi llago (Ungarn). Durchschnitt. 272. — Tertiäres. 287. Kis-Barod (Ungarn). Lignit. 287. — Kis-Moncsel (Siebenbürgen). Blei-Bergbau. 41. — Petrefacte der Kreide. 63. — Kitzera (Ungarn). Durchschnitt. 273. — Gosau-Mergel 282. — Klabawa (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 403. — Eisenerze. 445. — Klesenic (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 417. — Kloster Hradisch bei Olmütz. „Millstone-Grit“. 568, 569. — Torflager. 587. — Köfels (Tirol). Vulcanisches Gestein. 591; V. 77. — Köflach (Steiermark). Fossile Kohlen. 306. — Königgrätzer Kreis (Böhmen). Barometr. Höhenbestimmungen. 228. — Kreidegebilde. 451; V. 5. Körmend (Ungarn). Löss. 18. — Körös-Thal (Ungarn). Geolog. Aufnahme. 265. — Kohljanowitz (Böhmen). Feldspath im Gneiss. 157. — Komorau (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 411. — Komorsko (Böhmen). Braun-Eisenerz. 444. — Eisenstein-Bergbau. 433. — Konopišt (Böhmen). Gang-Granit. 167. — Grünstein. 176. — Korbad (Ungarn).

- Kalkstein. Anal. 595. — *Kostajnevac* (Croatien). Dolomit der obern Trias. 492, 493. *Kostajnica* (Croatien). Eocenes. 510. — *Leitha-Kalk*. 515. — *Kosteletz* (Böhmen). Felsit-Porphyr. 178. — *Ur-Thonschiefer*. 173. — *Košum-Berg* (Böhmen). Basalt im Quader-Mergel. 461. — *Kotari* (Croatien). Werfener und Gailthaler Schiefer. 491. — *Kozoged* (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 415. — *Krahulow* (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 356. — *Krain*. Barometr. Höhenbestimmungen. 214, 217. — Fossile Kohlen 308. — *Kravarszko* (Croatien). Braunkohle. 147, 522, 531, 532. — *Krems* (Nieder-Oesterreich). Geognost. Karte. V. 82. — *Kressenberg* (Bayern). Prof. Schafhäütl's Beschreibung. V. 28. — *Kreutzberg* (Böhmen). Quarz-Glimmerschiefer. 203. — *Roth-Eisenstein*. 204. *Kronau bei Tulln*. Ziegelthon. Anal. 331. — *Kraskow* (Böhmen). Felsit-Porphyr. 205. — *Krušnahora* (Böhmen). Ansicht. 339. — *Eisenstein-Bergbaue*. 374, 376. — *Eisenerze*. 443. — *Krzmann* (Mähren). Schichtenstörungen durch Graphit und Syenit. 576, 577, 586. — *Kublow* (Böhmen). Eisenstein-Bergbaue. 374, 385. — *Küstenland*. Barometr. Höhenbestimmungen. 217. — *Kumaniinsel im Kaspischen Meer*. V. 46, 47. — *Kuttenberg* (Böhmen). Quader. 181, 206. — *Turmalin-Granit*. 169. — *Kwain* (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 420.
- L** *Lagorai-Gebirg* (Tirol). Geolog. Bau. 121. — *Lakság* (Ungarn). Salzquelle. 288. — *Leiding* (Nieder-Oesterreich). *Anchitherium Aurehanense* V. 41. — *Lemberger Kreis* (Galizien). Barometr. Höhenbestimmungen. 243. — *Leoben* (Steiermark). Fossile Kohlen. 305. — *Kohlenführendes Tertiärbecken*. V. 138. — *Meletta sp. nova*. V. 138, 139. — *Lesznek* (Siebenbürgen). Basalt. 112. — *Lettowitz* (Mähren). Fossile Kohlen. 315. — *Lhotta* (Böhmen). Gmunden. 181. — *Libečow* (Böhmen). Eisenstein-Bergbaue. 360, 362. — *Liebesdorf* (Mähren). Eruptives Gestein. 561. *Ljeskovacer Thal* (Croatien). Secundäre Schiefer und Sandsteine mit Grünsteinen. 507. — *Lilienfeld* (Nieder-Oesterreich). Fossile Kohlen. 301, 475. — *Kalk-Alpen*. 72; 75. — *Limba* (Siebenbürgen). Tert. Petrefacte. 109, 110. — *Lipnitz* (Böhmen). Granit. 546, 547. — *Lipovacer Thal* (Croatien). Dolomit der obern Trias. 490. — *Lititz* (Böhmen). Gneiss-Granit. 459, 460. — *London*. Ausstellung von 1852. V. 10, 42, 70, 71, 101. — *Lopušnik-Bach* (Siebenbürgen). Hydrographie. 34. — *Lovča* (Croatien). Austernbank (neogene). 523. — *Lovča-Thal* (Croatien). Eocenes. 509. — *Ložád* (Siebenbürgen). Tegel. 103. — *Lukawetz* (Böhmen). *Anthracotherium magnum*. V. 13. *Lunz* (Nieder-Oesterreich). Eisen- und Kohlen-Bergbaue. V. 73. — *Obere Trias*. V. 72. — *Luže* (Böhmen). Basalt im Quader-Mergel. 461.
- M** *Mähren*. Fossile Kohlen. 314. — (nördl.) Barometr. Höhenbestimmungen. 241. — (Grenzgebirg zwischen Ungarn und). V. 6, 62, 74. — *Mährisch-Neustadt*. Geognost. Verhältnisse 548. — *Maja-Bach* (Croatien). Unteres Neogenes. 514. *Mala Baba* (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 435. — *Maleschau* (Böhmen). Magnet-Eisenerz. 180. — *Serpentin*. 177. — *Manhartsberg* (Nieder-Oesterreich). Geognost. Karte. *March-Fluss* (Ebene zwischen dem) und den kleinen Karpathen. V. 51, 52, 59, 60, 137. — — und dem *Waag-Flusse*. V. 136, 137. — *March-Flusses* (Barometr. Höhenbestimmungen im Gebiete des). 253. — *Margarethen-Kapf* (Vorarlberg). Gault-Petrefacte. V. 148. — *Marokko*. Jetztzeitige Land-Fauna. 27, 28. — *Maros-Solymos* (Siebenbürgen). Petrefacte der Kreide. 55, 57, 60. — *Matetić* (Croatien). Kreidegebilde. 496. — *Mauth* (Böhmen). Eisenstein-Bergbaue. 392. — *Mez-Hai-Berg* (Böhmen). Granatgestein. 191. — *Miawa-Thal* (Ungarn). Klippenkalk. V. 74. — *Militär-Grenze* (Roman-Banater). Barometrische Höhenbestimmungen. 256. — Fossile Kohlen. 324. — *Mnizek* (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 436, 437. — *Modern* (Ungarn). Urgestein. V. 73. — *Mödl* (Mähren). Talk- und Quarzit-Schiefer. 553, 554. — *Mödling bei Wien*. *Leitha-Kalk auf Dolomit*. 32. — Tertiäres vom Rande des Wiener Beckens. 30. — *Mölk* (Durchschnitt der k. k. pr. Elisabeth-Westbahn von Wien bis Mölk). V. 84. — *Mogura* (Siebenbürgen). Tegel. 103. — *Montan-Banat* Barometr. Höhenbestimmungen. 255. — *Mont-Blanc* (Prof. Favre's Geolog. Karte des) V. 9. *Monte Bolca* bei Verona. Prof. Molin's Werk über die dortigen fossilen Fische 153. — *Monte-Promina* (Dolmit). Fossile Kohlen. 324. — *Moulin Quignon* bei *Abbeville*. Menschliche Kinnlade. V. 43, 44, 52. — *Mühlenbach* (Siebenbürgen). Hydrographie. 33. — *Terrassen-Diluvium*. 116. — *Mühlenbacher Gebirg* (Siebenbürgen). Kreidegebilde. 68, 74. — *Krystallinisches Gestein*. 44. — *Neogenes*, 87, 88. — *Orographie*. 37. — *Mürz-Thal* (Steiermark). Fossile Kohlen. 304. — *Muthmannsdorf* (Nieder-Oesterreich). *Gosau-Schichten*.
- N** *Nadard* (Siebenbürgen). Tertiärer Gyps. 102, 111. — *Nagy-Bárod* (Ungarn). Fossile Kohlen. 320. — *Nandor* (Siebenbürgen). *Cerithien-Kalk*. 102. — *Nassaberg* (Böhmen). Granit mit amphibolischem Gestein. 199. — *Nebes-Gebirg* (Mähren). Chlorit-Glimmergestein. 551. — *Nebstein* bei *Olmütz*. Devon-Kalk. 563, 584. — *Löss*. 572. — *Neograder Comitatz* (Ungarn). Fossile Kohlen. 318. — *Něrečín*

- (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 423. — Neštětitz (Böhmen). Wr. Thonschiefer. 173. Neu-Gredischtye (Siebenbürgen). Eisenerze. 45, 46. — Neuhaus (Ungarn). Cerithien-Kalk in Basalt-Tuff. 20, 21. Neu-Seeland. Petrefacte. V. 2. — (Dr. v. Hochstetter's Werk über). V. 65. — Geologisch-topographischer Atlas. V. 142, 143. — Neutra-Flusses (Barometr. Höhenbestimmungen im Wassergebiete des). 246. — Neutra-Waag-Gebiet (Ungarn). Geolog. Aufnahme. V. 74, 105, 106. — Nikolau (Ungarn). Terrassen-Diluvium. 18. — Nil-Quellen (Erforschung der). V. 69. — Nučič (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 352. — Eisenerze. 444. Nussdorf bei Wien. Säuge-thier-Reste im Löss. V. 118, 119. — Nyakszára (Siebenbürgen). Alaun-Erze. Probe. 475.
- **Ober-Lapugy** (Siebenbürgen). Leitha-Kalk. 85. — Petrefacte. 76, 106. — Tertiäres. 75, 85, 86, 106, 111, 112. — Ober-Limpach (Ungarn). Basalt-Tuff. 20. — mit Geschichten von Quarz. 21. — Oblaj (Croatien). Belvedere- (neogene) Schichten mit Eisenerzen. 521, 422. — Oedenburg (Ungarn). Fossile Kohlen. 318. — Oesterreich (Erzherzogthum). Fossile Kohlen. 300. — Czjžek's geolog. Karte. V. 81. — Steinkohle, Proben. 596. — Oesterreich (Kaiserthum). Fossile Kohlen und deren relativer Brennwerth. 299.
- **Oesterreich** (Nieder-), Barometr. Höhenbestimmungen. 223. — Bau-Materialien. V. 93. — Bodenarten. V. 93. — Gebirgsarten und Petrefacte. 85, 91. — Kalk-Alpen. V. 75. Kohlen-gebiete. V. 60, 73. — Landwirthschaftliche Ausstellung. V. 79, 81, 95. — Nutzbare Mineralstoffe. V. 92. Ofen, Pisolithischer Kalktuff des Diluviums. 462. Ohč (Croatien), Leitha-Kalk. 512. Olahpian (Siebenbürgen), Goldsand. 119. Olmütz, Brunnenbohrungen, 569, 570, 572, 578, 586, 587. — Fossiles Holz. 570, 587. — Geologische Verhältnisse. 566, 574, 586. V. 37. — Tertiär-Petrefacte. 571. — Wasserquellen. 574, 581. Ost-Indien (Niederländisch-). Geologie und Bergbau. V. 63, 64. Ostrau (Mähren), fossile Kohlen. 314. Otčaner Regiments-Bezirk, Geologische Aufnahme. V. 35. Ozail (Croatien), Tertiäres. 495.
- **Pank** (Steiermark), Leitha-Kalk. 108. — Tertiär-Petrefacte. 76. Paring-Gebirg (Siebenbürgen), Kreidegebilde. 68. — Krystallinisches Gestein. 43. — Orographie. 36. Pechgraben (Nieder-Oesterreich). Fossile Kohlen. 300. Pedalj (Croatien). Neogenes. 516. Peloponnes. Tertiär-Petrefacte. 466. V. 77, 78. Perna-Thal (Croatien). Guttensteiner Dolomit und Wefener Schiefer. 500. Pestere (Siebenbürgen). Kreidekalke. 67. — Tertiär-Conglomerat. 98. Petrilla (Siebenbürgen). Magnet-Eisenerz. 46. Petrinia (Croatien). Congerien-Kalk. 518. — Eocenes. 510. Petrova-Gora (Croatien). Congerien-Tegel. 518. — Geologischer Bau. 498. Petschounig (Steiermark). Fossile Kohlen. 304. Piemont und Savoyen (Prof. Sismonda's Karte von). V. 4. Pilsen (Böhmen). Fossile Kohlen. 309. Pilsenee (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 409. Piskočil (Böhmen). Diorit. 175. Planina (Croatien). Braunkohle. Probe. 148, 321. Platten-See (Ungarn). Löss. 18. Plotzka (Siebenbürgen). Basalt. 114. Podturnia-Thal (Croatien). Geologischer Bau. 492. Pöchlarn (Nieder-Oesterreich). Porzellanerde, Anal. 147, 148. Pojana Ruska (Siebenbürgen). Kreide- und Lias-Gebilde. 46. — Krystallinische Gesteine. 39. — Orographie. 35, 36. Polais-Graben (Mähren). Diluviale Spuren. 559. Polna (Böhmen). Phyllit-Gneiss. 538, 539. — Serpentin. 542, 543. Polnisch-Ostrau (k. k. Schlesien). Bernstein in tertiärem Sand. V. 41, 42. Prag. Silurisches. 348, 349. Prager Kreis. Agronomische Durchforschung. V. 5. Pressburg (kleine Karpathen zwischen Modern und). V. 73. Přibislau (Böhmen), Amphibol-Schiefer. 542. — Gneiss-Phyllit. 539. — Rother Gneiss. 545. Přivos-Kameny (Böhmen). Amphibol-Granit. 165, 166. — Serpentin. 178. Prödlitz (Mähren). Tertiäres auf Grauwacke. 587. Prossnitz (Mähren). Erdbohrungen. 577. Pržemisl's Kreis (Galizien). Barometrische Höhenbestimmungen. 243. Pucker Berg (Mähren). Eruptiver Kegel. 558. Pusztá-Forma (Ungarn). Eocenes. V. 147. Pyrgos (Morea). Tertiäre Austernbank. 467, 468.
- **Rač-Berg** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 395. Radnitz (Böhmen). Fossile Kohlen 310. Radulesd (Siebenbürgen). Basalt-Conglomerat. 87. Rakonitz (Böhmen). Fossile Kohlen. 311. — Steinkohlen-Flötze, durch Eruptives gestört. 139. Rakonitzer Kreis (Böhmen). Barometr. Höhenbestimmungen. 235. Rakord (Siebenbürgen). Durchschnitt des Tertiäres. 101. — Tertiär-Petrefacte. 100. Rakovpotok (Croatien). Belveder-Schotter. 519. Ransko (Böhmen). Grünstein. 546. Recoaro (Venetien). Freiherr de Zigno's Werk über triassische Flora. V. 153. Reifling (Steiermark). Dolomit. V. 73. Rekitte (Siebenbürgen), Kreidekohle. 70. Reschner Wasserfall (Mähren), Metamorphosirte Schiefer. 555, 559. — Schichtenstörungen. 562, 563. Reschitza (Banat). Fossile Kohlen. 322. Rev (Ungarn). Quarzige Sandsteine des Lias. 279, 280. — Thonlager. 284, 285. Rittberg (Mähren). Schichtenstörungen durch Granit und Syenit. 576, 577. Rokycan (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 400, 403. Silurisches. 398, 399. Silur-Petrefacte. V. 123. Roman-Banater Militärgrenze. Barometr. Höhenmessungen. 256. Rossitz (Mähren). Fossile Kohlen. 314. Rother Berg (Siebenbürgen). Molussen des Muschel-Conglomerates. 109, 110. — Tertiäres. 90, 91, 111, 112. Rude-Thal (Croatien). Geologischer Bau. 490. Rudolfsberg (Böhmen). Eisenstein-Bergbau, 419.

Saatz (Böhmen). Fossile Kohlen. 313. **Sagor** (Krain). Fossile Kohlen. 308. **Samoborer Kreis** (Galizien). Barometr. Höhenbestimmungen. 243. **Samoborer Gebirg** (Croatien). Belveder-Schotter. 518. — Geologischer Bau. 488. Neogenes. 512, 513, 518. **St. Benigna** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 412. — Silurisches. 411. **St. Hia** (Croatien). Werfener Schiefer. 504. **St. Katharein** (Steiermark). Magnesit. V. 123, 126. **Sazawa-Thal** (Böhmen). Alte Bergbaue. 544. — Phyllit-Gneiss. 538. — Rother Gneiss. 545. **Schatzlar** (Böhmen). Fossile Kohlen. 312. **Solan** (Böhmen). Fossile Kohlen. 310, 311. **Schlesien** (k. k.). Fossile Kohlen. 314. **Schönwald** (Mähren). Metamorphosirte Schiefer. 555. **Schwabenberg bei Ofen**. Eocenes und Löss. 462. **Schweiz** (Beiträge zur geologischen Karte der). V. 12, 13. — Pfahlbauten. V. 55. — (B. Studer's Geschichte der physischen Geographie der). V. 5. **Sebenico** (Dalmatien). Kreidegebilde. V. 18. **Sebes-Körös-Fluss** (Ungarn). Barometr. Höhenbestimmungen. 250. **Senegal**. Bivalven-Fauna. 26, 27. **Sicilien**. Knochenhöhlen. 28. **Siebenbürgen**. Fr. v. Hauer's und Dr. Stache's Werk über die Geologie von). V. 114. — Fossile Kohlen. 421. — (südwestliches). Geologische Aufnahme. 33. — Neogenes. 105, 106, 111, 112. — (Westliches). Krystallinische Gesteine. V. 17. **Simmersdorf** (Böhmen). Diorite. 542. **Sinj** (Dalmatien). Süßwasser-Tertiäres. V. 18. **Siverich** (Dalmatien). Fossile Kohlen. 324. **Skalitz** (Böhmen). Eisensteinerze im Thonschiefer. 179. — Rothliegendes. 181. **Slavonien**. Fossile Kohlen. 322. **Sošice** (Croatien). Caprotinen-Kalk. 494. **Sóskút** (Ungarn). Bausteine. V. 123, 124, 138. **Steierdorf** (Ungarn). Fossile Kohlen. 317. **Steiermark**. Fossile Kohlen. 303. **Stein-Berg** (Mähren). Chloritisches Glimmergestein. 550. **Stěpanow** (Böhmen). Phyllit-Gneiss. 176. **Sternberg** (Böhmen). Amphibolische Gesteine. 162. — Krystallinischer Kalk. 164. **Strašice** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 412. — Silurisches. 411. **Strehl-Fluss** (Siebenbürgen). Tertiäre Bucht. 92, 97, 98. **Stryer Kreis** (Galizien). Barometr. Höhenbemessungen. 243. **Stuhlweissenburg** (Ungarn). Eocenes von Pusztá Forma. V. 147. **Stupnika-Thal** (Croatien). Durchschnitt des Secundären. 50. **Sudeten**. Geologie. V. 19. — Höhenzüge. V. 52, 53. **Sudeten-Gesenk** (mährisch-schlesische). Geologische Beschaffenheit. 548. **Swarow** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 360. **Swata** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 366, 370. **Šweikowic** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 400. **Swětlá** (Böhmen). Gneiss in Pegmatit. 541. **Granit**. 542, 546, 547. — Phyllit-Gneiss. 538, 539. **Swojanow** (Böhmen). Graphit-Lager. 261. **Szakamarz** (Siebenbürgen). Kreide-Petrefacte. 51, 52, 53, 54, 56, 64. **Szapar** (Ungarn). Braunkohle, Probe. 475. **Szaszesor** (Siebenbürgen). Kreidegebilde. 69. **Szasz-Órbo** siehe „Urwegen“. **Szeres-Almás** (Siebenbürgen). Kreide-Petrefacte. 51, 52, 55, 56, 60, 64. — Tegel. 100.

Taborer Kreis (Böhmen). Geologische Beschaffenheit. 155. **Tekerő** (Siebenbürgen). Augit-Porphyr. V. 17. **Telek** (Siebenbürgen). Eisenerze im Glimmerschiefer. 42. **Tén** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 414. **Terglou** (Krain). Dachstein-Kalk. 297, 298. **Tergove** (Croatien). Erz-Lagerstätten. 503. — Schiefergebirg. 503. — — Trias. 504. **Thallern** (Nieder-Oesterreich). Braunkohlen, Probe. 475, 476. **Tirol**. Fossile Kohlen. 302. — Geognost. Notizen. 589. — Vulkanisches Gestein in d. Central-Alpen. 591; V. 77. **Tisyskala** (Böhmen). Turmalin-Granit. 188. **Topusko** (Croatien). Congerien Tegel. 518. — — Eisenerz-Lagerstätten. 499. **Tormas** (Siebenbürgen). Neogenes. 105. **Traunthal** (Ober-Oesterreich). Fossile Kohlen. 301, 302. **Trautenu** (Böhmen). Fossile Kohlen. 312. **Trenesiner Comitát** (Ungarn). Schichtenfolge. V. 148, 149. **Trifail** (Steiermark). Fossile Kohlen. 303. **Triemelsjoch** (Tirol). Krystallinische Schiefer. 594. **Trübenzer Grund** (Mähren). Metamorphosirte Schiefer. 556, 557. **Truskavice** (Galizien). Moorerde, Analyse. 331. **Tulln** (Nieder-Oesterreich). Ziegelthon, Analyse. 331. **Turrach** (Steiermark). Fossile Kohlen. 303. **Tyjej** (Siebenbürgen). Basalt-Conglomerat. 84.

Ungarn. Eisenerze, Proben. 147, 329. — Fossile Kohlen. 316. — Geologische Aufnahme. 1; V. 104, 105, 106. — Kupfererze, Proben. 329. — (südwestliche) Uebersichtsaufnahme. 1. **Urikani** (Siebenbürgen). Tertiäre Kohle. 94. **Urwegen** (Siebenbürgen). Tertiäres. 89. **Ustja** (Ungarn). Fossile Lohlen 318.

Vajda-Hunyad (Siebenbürgen). Basalt. 113. — — Rothes Tertiar-Conglomerat. 99, 109. **Valle Pojana** (Siebenbürgen). Durchschnitt von Rikod über Halosháza. 275. **Váratyek** (Durchschnitt von Eled bis zur Spitze des). 274. **Vecsezlavec** (Ungarn). Inzersdorfer Schichten. 12. — — Petrefacte der Cerithien-Schichten. 7, 8. **Victoria** (Australien). Geologische Aufnahme der Provinz. V. 143. **Vils-Thal** (Tirol). Petrefacten Karte. V. 5. **Vizlendva** (Ungarn). Inzersdorfer Schichten. 12. — — Petrefacte des Cerithien-Schichten. 7, 8. **Vlegyasza** (Siebenbürgen). Quarz-Porphyr. 276, 236. **Vöröspatak** (Siebenbürgen). Krystallinirtes Gold. V. 6, 7. **Vojnic** (Croatien). Obere Trias. 500. **Voitsberg** (Steiermark). Fossile Kohlen. 306. **Vordorf** (Braunschweig). Obere Kreide. V. 40, 41. **Vranovdol** (Croatien). Obere Trias. 492. **Vratnik-Berg** (Croatien). Grünstein und Serpentin. 508. **Vulean-Pass** (Siebenbürgen). Braunkohlen-Formation. 95, 96, 97. — — Geologischer Bau. 43. — — Kreidekalk. 68. — — Orographie. 36.

Waag-Flusses (Barometrische Höhenbestimmungen im Wassergebiet des). 246. **Waag-Gebiet** (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 61, 74, 105, 106. **Waag-March-Gebiet** (Ungarn). Geologische Beschaffenheit der Ebene. V. 136, 137. **Wallachei** (kleine): siehe „Dobrudscha“. **Warasdiner Comitatz** (Croatien). Fossile Kohlen. 322. **Wčelakow** (Böhmen). Grobkörniger Granit. 197. — — Grünstein. 199. **Weissenstein** (Böhmen). Serpentin. 542, 543. **Weiskirch** (Mähren). Grauwacken-Kalk. 587; V. 19, 20. **Werfen** (Salzburg). Mineralien und Petrefacte. V. 136. **Wien**. Bodendurchschnitte nach Brunnenbohrungen. V. 57, 83. — Geologische Karte der Umgebungen. V. 82. — Wasserführungs-Karte. V. 83. — Wasserversorgung. 524. — (Durchschnitt der Kais. Elisabeth-Westbahn von Melk bis). V. 84. **Wiener Beckens** (jetztlebende Zweischaler des). 26, 27. — — (Tertiäres am Rande des). 30. — — (Tertiäre Petrefacte des). 449. **Willimow** (Böhmen). Grauer Gneiss. 187. **Windisch-Jenikau** (Böhmen). Granit. 547. **Wisoka Berg** (Böhmen). Quader. 181. **Wolęsna** (Böhmen). Eisenerze. 444. **Wossek** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 400. **Wostrai** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 432. — — Eisenerze. 443. **Wranowitz** (Böhmen). Fossile Baumstämme. V. 523.

Zagečow (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 415. **Zala Apati** (Ungarn). Conchylien (jetztlebende) des Lösches. 19. — — Inzersdorfer Schichten. 14, 15, 16. **Zara** (Dalmatien). Kreidegebilde. V. 18. **Zbraslawitz** (Böhmen). Gneiss. 159. **Zbuzan** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 351. **Zdeynitz** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 366. **Zdie** (Böhmen). Eisenstein-Bergbau. 372. **Žebrakow-Berg** (Böhmen). Granit. 546. **Zeliwka-Thal** (Böhmen). Serpentin in grauem Gneiss. 177. **Zeyer** (Steiermark). Fossile Kohlen. 309. **Zirovac** (Croatien). Congerien-Schichten. 521, 522. — — Eocenes. 509. — — Kalk des oberen Trias. 505. — — Mandelstein und Grünstein. 508. — — Marin-Neogenes. 516. **Zolkiewer Kreis** (Galizien). Barometrische Höhenbestimmungen. 243. — Fossile Kohlen. 321. **Zriny** (Croatien). Congerien-Schichten. 521. — — Nummuliten-Sandstein. 510. — — Sandstein (neogener). 515, 516. **Zruč** (Böhmen). Diorit. 176. — — Turmalin-Granit. 168, 169. **Zsill-Fluss** (Siebenbürgen). Hydrographie. 35. — -Thal. Neogenes. 93. — -Vajdai. Braunkohlen-Formation. 95, 96, 97. **Zürcher See Pfahlbauten**. V. 55. **Zumberg** (Böhmen). Felsit-Porphyr. 205. — — Kugel-Granit. 200. **Quarzreicher Granit** 199. **Zwanowitzer Bach** (Böhmen) Grenze d. Rothliegenden. 181.

III. Sach-Register.

Acephalen der Cerithien-Schichten. 7, 31. — der Inzersdorfer Schichten. 14. — der Kreide. 54. **Acidaspis Buchi**. 439. **Aclis Lovéni**. 80. **Actaeon semi-striatus**. 80. — **tornatilis**. 80. — sp. 54. **Actaeonella abbreviata**. 48, 49, 53, 60, 62, 64. — **Caucasica**. 53. — **conica**. 47, 62, 64. V. 88. — **gigantea**. V. 88. — **glandulina**. 49, 62, 64. **Goldfussi**. 52, 61, 62, 63, 64, 69, 70. — **laevis**. 52, 60, 64. — **Lamareki**. 52. — **rotundata**. 48. **Actaeonellen-Schichten** im westlichen Siebenbürgen. 47, 48, 65, 69. **Adelosina laevigata**. 83. — **pulchella**. 83. **Adeorbis supra-nitidus**. 79. — **sub-carinatus**. 79. — **Woodi**. 79. **Aeglina princeps**. 416. — **prisca**. 416, 439. — **rediviva**. 401, 416. — **speciosa**. 416. **Agnostus nudus**. 416. — **per-rugatus**. 416. — **tardus**. 416. **Akera** sp. 54. **Alaba Schwartzi**. 80. **Alaun-Erze**. Probe. 475. **Album** (photographisches) von G. Jägermayer & Comp. V. 134. **Alethopteris Cistii**. V. 131. — **Gigas**. V. 131. — **pinnatifida**. V. 131. — sp. 141. **Alluvien** im westlichen Ungarn. 19. **Alnites Reussi**. 95. **Alpenkohle**. V. 49, 50. **Alterthümer** (Römische) im westlichen Ungarn. 19, 20. **Alveolina Haueri**. 83. — **melo**. 83. **Ammonites anguinus**. V. 21. — **angulatus**. V. 136. — **Aon**. V. 50, 90. — **bi-sulcatus**. V. 89. — **brevispina**. V. 149. — **communis** β. **Franconicus**. V. 21. — **Coneybeari**. V. 89. — **dispar**. V. 148. — **fimbriatus**. V. 89. — **floridus**. V. 72. — **falciformis**. V. 90. **Grasanus**. V. 149. — **heterophyllus**. V. 89. — **Jarbas**. V. 89, 90. — **inflatus**. V. 48. — **Mantelli**. V. 48. — **Mayorianus**. V. 148. — **Milletianus**. V. 148. — **navicularis**. V. 48. — **Neubergicus**. 51, 52, 62, 63, 64. — **Nodotianus**. V. 149. — **Novo-Zelandicus**. V. 2. — **Pailletteanus**. 52, 62, 64. — **per-amplus**. V. 20. — **plane-costatus**. V. 37. — **polygyratus**. V. 29. — **radians**. V. 37, 89. — **rare-costatus**. V. 149. — **Rhotomagensis**. V. 48. — **spinatus**. 276. — **sup-tricarinatus**. V. 48. — **tatricus**. V. 89. **Amnicola Hungarica**. 16. **Ampelites cissifolius**. V. 89. **Amphibol-Gestein** mit Granit. 199. — — im Kaufimer und Taborer Kreis. 162. — — im Phyllit-Gneiss. 542. — — im westlichen Siebenbürgen. 45. — — Gneiss von Swojanow. 261, 262. — -Granit. 165, 166. — -Schiefer im Chrudimer und Czaaslauer Kreis. 189, 190. **Amphimorphina Haueriana**. 82. **Amp histegina Haueri**. 83; V. 87. — **Haueriana**. 571. **Ananchytes ovatus**. 206; V. 41.

- Anchitherium Aurelianense*. V. 41. *Ancillaria glandiformis*. 77, 449; V. 87. — *obsolata*. 77, 85. — *sub-canalifera*. 77. *Ancyloceras pulcherrimum*. V. 149. *Andalusit* vom Hirtenstein. V. 20. *Annularia carinata*. V. 131. — *longifolia*. V. 131. — *sphenophylloides*. V. 131. *Anomalina Austriaca*. 83. *Anomia Burdigalensis*. 81. — *costata*. 580. — *Ephippium*. 468. — *papyracea*. 56, 57, 61, 64. *Anthracotherium magnum*. V. 13. *Antilope brevicornis*. 17. *Antimon-Erze*, Proben. 148. *Aphanit* in Pflibramer Grauwacke. 429. *Aptychus Didayi*. 506. — *lamellosus*. V. 89. — *latus*. V. 89. *Arancarites Agordicus*. V. 131. — *Cordai*. V. 131. — *Cupressus*. V. 131. — *Schrollianus*. V. 131. *Arca barbata*. 449. — *Diluvii*. 104, 449, 515; V. 88. — *glabra*. 456; V. 3. — *Matheroniana*. 55, 60, 64. — *Noae*. 449. — *pectinata*. 449. — *striatula*. V. 20. *Archaeopteryx lithographicus*. V. 15. *Argiope Cistellula*. 81. *Articulina gibbulosa*. 83. *Artocarpidium eecropiaefolium*. V. 86, 91. *Arvicola amphibius*. V. 119. — *glareolus*. V. 119. *ratticeps*. V. 119. *Asaphus alienus*. 439. *Astarte acuta*. 54. — *carinata*. 54. — *Formosa*. 54, 59, 64, 282. — *sub-striata*. 54, 64. *Asterigerina Planorbis*. 83, 571. *Astraea undulata*. 469. *Atlas* von Neu-Seeland (Prof. von Hochstetter's geologisch-topographischer). V. 142, 143. — (geologischer) der Provinz Victoria. V. 143. *Aucella plicata*. V. 3. *Augit-Porphyr* in Rokycaner (unter-silurischen) Schichten. 392, 399. — im westlichen Siebenbürgen. 17. *Ausstellung* zu London im Jahre 1862. V. 70, 71, 79, 81, 95. — (landwirthschaftliche) für Nieder-Oesterreich im Jahre 1863. V. 38, 79, 81, 107, 108. *Austerbank* (tertiäre) von Pyrgos (Morea). 467, 468; V. 78. *Avicula phalaenacea*. 81. *Baculites anceps*. 52, 60, 64. — *baculoides*. 52, 57, 61, 64. *Bairdia* sp. 9. *Balanus* sp. 110. *Basalt* im nordböhmischen Quader. 461. — im südwestlichen Siebenbürgen. 113, 114. — *-Conglomerate* im westl. Siebenbürgen. 87, 115. — *-Tuff*, Cerithien-Schichten einschliessend. 20, 21. — — mit Geschieben von Quarz. 21. — — im südwestl. Ungarn. 20. *Bau-Materialien* aus Nieder-Oesterreich. V. 93. *Bausteine* von Breitenbrunn. V. 138. — von Sós-kút. V. 123, 124, 138. *Baumstämme* (fossile). V. 123. *Belemnitella mucronata*. V. 41. — *quadrata*. V. 41. *Belemniten-Kalk* des Lias im Körös-Thal. 276, 280. *Belemnites Aucklandensis*. V. 2. — *compressus*. V. 29. — *niger*. 276, 277, 280. — *papillosus*. 276; V. 37, 89. — *semi-canaliculatus*. V. 148. *Bellerophon bi-lobatus*. 416. *nitidus*. 416, 438. — sp. 350, 586. *Belvedere-Schotter* der Gratzter tertiären Bucht. 25. — im mittleren Croatien. 518, 519, 520, 521. — — im westl. Ungarn. 11. *Bernstein* von Polnisch-Ostrau. V. 41, 42. *Bigennerina agglutinans*. 83. — *nodosaria*. 83. *Bilocolina affinis*. 83. — *amphiconica*. 83. — *clypeata*. 83. — *Lunula*. 83. — *simplex*. 82. *Blei-Bergbau* von Kis-Muncsel. 41. — — von Skalitz (Böhmen). 179. *Bleierz-Lagerstätten* in Kärthen. V. 25. *Bleiglanz*, Probe. 505. *Bodenarten* aus Nieder-Oesterreich. V. 93. *Bohemila stupenda*. 416. *Bohnerze* im Hallstätter Dolomit. 284. *Bohrbrunnen* im Wiener Gebiete. V. 57. *Bolivina antiqua*. 83. *Bonebed* im Württembergischen. V. 136. *Bos primigenius*. 581. — *priscus*. 580. *Brackisch-Neogenes* im mittleren Croatien. 512. *Braun-Eisenerze* im Belvedere-Schotter. 519, 520, 521. — — in der böhmischen silurischen Grauwacke. 363, 366, 370, 372, 373, 396, 398, 400, 405, 410, 416, 419, 420, 423, 425, 438, 443, 444. — — aus Congeriea-Schichten. V. 136. — — Proben. 118, 329, 330, 331. — — von Topusko. 449. — — (linsenförmige). Analyse. 445. *Braunkohle* (Säugethier-Reste aus der). V. 13, 14. *Braunkohlen* in Croatien. 230. — Proben. 147, 148, 332, 475, 476, 532, 595, 596. — am Vulcan-Pass. 95, 96. — im Zsill-Thale. 94, 96, 97. *Braunspath* von Krušňahora. 384. *Brda* (unter-silurische) Schichten. 343, 349, 354, 358, 359, 364, 367, 368, 369, 373, 382, 390, 391, 397, 402, 408, 410, 412, 416, 423, 425, 431, 433, 435, 443. *Brennwerth* (relativer) der fossilen Kohlen in der österreichischen Monarchie. 299. *Brissus* sp. V. 2. *Brunnenbohrungen* in und bei Olmütz. 569, 570, 572, 582, 583, 586. — in und bei Wien. V. 57. *Buccinum baccatum*. 101, 105. — *Badense*. 77. — *clathratum*. 77. — *coloratum*. 78, 104. — *corniculatum*. 77, 104, 109. — *costulatum*. 77. — *Dujardini*. 77, 104, 449. — *duplicatum*. 77, 514. — *flexuosum*. 77. — *Grateloupi*. 77. — *Haueri*. 77. — *incrassatum*. 77. — *lyratum*. 26, 77, 104. — *miocenium*. 77, 449. — *Philippii*. 77. — *polygonum*. 77. — *prismaticum*. 77. — *Rosthorni*. 77, 447. — *semi-striatum*. 77, 468. — *serraticosta*. 77. — *signatum*. 77. — *Turbinellus*. 77. *Bulimina Buchiana*. 83. — *elongata*. 571. — *ovata*. 83. — *pupoides*. 83. — *pyrala*. 83. *Bulimus montanus*. 134. *Bulla Lajonkaireana*. V. 58, 87. — *lignaria*. 449, 515. — *Utricula*. 571. — sp. 54. *Bullina Lajonkaireana*. 100, 105. *Bythinia intermedia*. 8. — *tentaculata*. 13, 16, 17. *Caecum glabrum*. 79. — *trachea*. 79. *Calamites arenaceus*. V. 91, 92. — *communis*. V. 131. — sp. 564. *Calamopora polymorpha*. 580; V. 20. *Calianassa antiqua*. 51, 60, 64, 455. — *Faujasi*. 455; V. 3. *Calymene Arago*. 438. — *pulehra*. 439. *Calyptraea chinensis*. 80, 96, 110, 449, 513. — *Lapugyensis*. 80. *Cancellaria ampullacea*. 78. — *Bellardii*. 78. — *Bonellii*. 78. — *calcarata*. 78. — *callosa*. 78. — *cancellata*. 78. — *conorta*. 78. — *Dufouri*. 78. — *Geslini*. 78. — *imbricata*. 78. — *inermis*. 78, 449. — *Lauren-sis*. 78. — *lyrata*. 78. — *Michelini*. 78. — *Neugeboreni*. 78. — *Nysti*. 78. — *Partschii*. 78.

- spinifera. 78, 449. — varicosa. 78, 104. — Westiana. 78. *Cancer punctulatus*. *Caprina Partschii*. 282. *Caprotina Caratonsensis*. 56. — Lonsdali. 281. *Caprotinen-Kalk des croatischen Karstes*. 494, 496. *Capulus Barrandei*. 80. — Hungaricus. 80. — sulcatus. 80. *Carcharias* sp. 16. *Cardita aculeata*. 81. — calyculata. 81. — Deshayesi. 81. — hippophaea. 81. — Jouanneti. 81, 109, 449. — Partschii. 81, 449. — scalaris. 31, 449. — trapezia. 81. — sp. 467, 469. *Cardium apertum*. 14, 518; V. 86. — Arpadense. 518, 521. — Austrincum. 296. — Carnuntium. V. 89. — cingulatum. 81. — conjungens. 6, 12, 14. — Cyprium. 81. — desertum. 14. — Deshayesi. 109. — discrepans. 81. — echinatum. 81. — edule. 28, 467, 468, 516. — fragile. 517. — hians. 81. — Michelottianum. 516. — multicoatum. 81. — obsoletum. 6, 7, 9, 449, 512, 314; V. 87, 137. — papillosum. 81. — plicatum. 6, 7, 100, 512, 514, 517; V. 58, 87, 137. — pustulosum. V. 20. — subdinnense. 283. — Turonicum. 91, 109, 449. — Vindobonense. 32, 287. — sp. 15, 100, 104, 105, 282, 470, 520; V. 16. *Cassidaria carinata*. V. 16. — echinophora. 77. *Cassis Crumena*. 77. — mammillaris. 77. — Rondeleti. 77. — Saburon. 77, 104, 449; V. 88. — variabilis. 77. *Celularia Michelini*. 81. *Cellepora angulosa*. 81. — arrecta. 81. — globularis. 6. — gonio-stoma. 81. — granulifera. 81. — Heckeli. 81. — tetragona. 81. *Celleporaria globularis*. 81. *Cenoman-Schichten* in Siebenbürgen. 65, 66. *Cephalopoden der Kreide*. 50, 51. *Cerathites Meriani*. V. 90. *Cerithien-Kalk von Rakosd*. 101, 102. — -Schichten im Basalt-Tuff. 20, 21. — — der Grätzer tertiären Bucht. 24. — — im Körös-Thal. 287. — — im mittleren Croatien. 514. — — bei Mödling nächst Wien. 31, 32. — — im westlichen Siebenbürgen. 90, 99, 100, 101, 111. — — im westlichen Ungarn. 5, 6. — — (Gyps führende). 111. *Cerithium articulatum*. 53, 60, 64. — bi-lineatum. 79. — Bronni. 79, 447. — calcaratum. V. 148. — corvinum. V. 148. — crenatum. 79, 104, 449. — disjunctum. 6, 8, 79. — dissitum. V. 58. — foliolium. 79. — Duboisi. 79, 181, 287, 449. — Gallicum. 53, 59, 64. — intermedium. 79. — Kefersteini. 31. — Lignitarum. 79, 100, 287, 449. — margaritaceum. 89, 90, 91, 92, 94, 96, 112. — mediterraneum. 79, 89, 105. — Michelottii. 79. — minutum. 79. — Moreanum. 79. — Münsteri. 283. — nodoso-plicatum. 70. — papavera-ceum. 449. — perversum. 79. — pictum. 6, 7, 79, 89, 100, 101, 102, 105, 110, 287, 449, 512, 514, 515, 523; V. 87, 137. — plicatum. 96, 110. — propinquum. 96, 110. — pygmaeum. 79. — rotulare. 51, 62, 64. — rubiginosum. 7, 79, 101, 102, 523, 580; V. 87. — scabrum. 79, 449. — Schwartzi. 79. — Spina. 79. — Sturi. 62, 64, 70. — torquatum. 63. — tri-lineatum. 79. — variolare. 51, 62, 64. — vulgatum. 79. — Zeuschneri. 79. — sp. 74. *Cervus megaceros*. 463. *Chama gryphina*. 81. — sp. 118. *Cheirurus Frici*. 416. — Pater. 416. — Vinculum. 416. *Cheloniern* (Fährten von). 92. *Chemnitzia minima*. 80. — per-pusilla. 80. — Reussi. 80. — striata. 80. — sp. 54, 296, 505. *Chenopus Pes pelecani*. 77, 449; V. 88. *Chilostomella ovoidea*. 83. *Chlorit*. 541. — (eisenschüssiger). 562. — -Gestein mit Orthoklas. 550, 551. — -Schiefer mit grünen Schiefeln und Serpentin. 3. — -Talkschiefer, Analyse. 564. *Chondrites furcatus*. V. 89. — intricatus. V. 89. *Chrysolith* (Pseudomorphosen nach). V. 34, 35. *Chryso-phrys* sp. 17. *Cidarites* sp. 571. *Cinnamomum Buchi*. 95. — lanceolatum. 95. *Circe minima*. 81. *Cistudo Europaea*. 463. *Clathropteris platyphylla*. V. 21. *Clausilia bidens*. 19. — plicatula. 134. *Clavulina communis*. 31. *Cleodora* sp. 287. *Clymenia* sp. 564. *Clypeaster grandiflorus*. 512. *Cochlea nemoralis*. 17. — platychela. 17. — sylvestrina. 17. *Coeloptychia* von Vordorf. V. 40. *Coeloptychium agaricoides*. V. 40. — decimum. V. 40. — incisivum. V. 40. — lobatum. V. 40. — sulciferum. V. 40. *Columbella Bellardi*. 77. — Borsoni. 77. — curta. 77, 449. — corrugata. 77. — Dujardini. 77. — nassoides. 77, 449. — semi-caudata. 77. — scripta. 77. — subulata. 77. — Tiara. 77. *Comptonites antiquus*. 57, 60. *Comptopteris platyphylla*. *Congeria Brardi*. 100. — polymorpha. 14. — spatulata. 6, 11, 12, 13, 14, 25, 518. — sub-globosa. 10, 14, 25, 449, 521. — triangularis. 14, 105, 518, 522; V. 86, 136. — sp. 514. *Congerien-Schichten* im mittleren Croatien. 517. — — (Eisenerze führende). V. 136. — -Tegel bei Ofen. 462. *Conglomerat des Quader-Sandsteines*. 206, 453, 454. — (eocenes) im mittleren Croatien. 509. — tertiäres des Hatzeger Thales. 98, 99. *Contact-Erscheinungen an der Grenze des Granit- und Schiefer-Gebirgs*. 170. *Conularia grandis*. 344, 389. — sp. 398. *Conus Aldrovandi*. 76. — arte-diluvianus. 76. — Avellana. 76. — Berghausi. 76. — betulinoi-des. 76. — clavatus. 76. — Dujardini. 77, 104, 449. — extensus. 76. — fusco-cingulatus. 76, 91, 104, 109. — Haueri. 76. — Mercati. 76, 449; V. 87. — Noae. 76. — nocturnus. 76. — pelagicus. 76. — ponderosus. 76, 516. — Puschi. 76. — rare-striatus. 76. — Tarbellianus. 76. — ventricosus. 76, 449. — sp. V. 137. *Corbis cardioides*. V. 37, 90. *Corbula angustata*. 55, 60, 64, 283. — carinata. 80, 104. — gibba. 81, 80, 85, 468, 469. — truncata. 55, 60, 64. *Cordaites Ottonis*. V. 131. *Cornuspira plicata*. 82. *Coryda platychela*. 17. *Crassatella dissita*. 100; V. 58. — sp. 282. *Crepidula gibbosa*. 80. — ovata. 416. — unguiformis. 80, 449. *Crisia Haueri*. 81. — Hörnesi. 81. *Crocodilus* sp. V. 120. *Crocosopus fodiens*. V. 119, 120. *Cucullaea Securis*. 55. *Culm-Sandstein* bei Olmütz. 577,

579, 586. *Cuneolina*. 294. *Cupularia Haidingeri*. 81. *Cyanit*. 390. *Cyatheites arborescens*. V. 131. — *contentus*. V. 131. — *oreopteridis*. V. 131. *Cyathophyllum heliantoides*. V. 20. — sp. V. 19. *Cyclas nivicola*. 19. — sp. 283. *Cyclidia valida*. 76. *Cyclocarpon* sp. V. 131. *Cyclolites hemisphaericus*. V. 88. *Cyclopteris* sp. V. 21. *Cylicina truncata*. 8. *Cymba Olla*. 29. *Cypraea affinis*. 77. — *Amygdalum*. 77. — *Duclosiana*. 77. — *elongata*. 77. — *Europaea*. 77. — *fabaginea*. 77. — *globosa*. 77. — *Hörnesi*. 77. — *Pyrum*. 77, 449. — *sanguinolenta*. 26, 77, 108. *Cypridina prisca*. 8. *Cypris Faba*. 287. *Cystidea Bohemica*. 416. — *Mitra*. 416. — sp. 416. *Cystoseirites communis*. 517. *Cytherea Pedemontana*. 81, 449; V. 87. — *plana*. 55. sp. 55, 64, 469. *Cytherina Prunella*. 416, 439. — *sub-teres*. 8.

Dachstein-Bivalve. 505. **D**achstein-Kalk des Golak-Berges. V. 22. — (Foraminiferen im). 293. *Dalmanites atavus*. 344, 350, 416, 421, 438. — *oriens*. 416. — *socialis*. 356, 357, 368, 372, 404. *Daphnogene Ungeri*. 93. *Defrancia deformis*. 81. *Delphinula callifera*. 79. — *clathrata*. 79. — *rotellaeformis*. 79. — sp. 54. *Demantes* (Benützung des) zu Erdbohrungs-Arbeiten. V. 56, 57. *Dendritina Haueri*. 83. *Dentalina acuta*. 82. — *Adolfina*. 31, 82. — *abbreviata*. 82. — *Badenensis*. 82. — *Beyrichiana*. 82. — *Bouéana*. 31, 82. — *carinata*. 82. — *conferta*. 82. — *consobrina*. 82. — *crebricosta*. 82. — *dispar*. 82, 89. — *elegans*. 82. — *elegantissima*. 31. — *Ehrenbergiana*. 82. — *floscula*. 31. — *Geinitziana*. 82. — *globulifera*. 82. — *Haidingeri*. 82. — *Haueri*. 82. — *Hörnesi*. 82. — *inornata*. 82. — *Lamarecki*. 82. — *mucronata*. 82. — *oblique-striata*. 82. — *Orbignyana*. 82. — *ornata*. 82. — *Partschii*. 82. — *pauperata*. 82. — *perversa*. 82. — *punctata*. 89. — *pungens*. 82. — *pygmaea*. 82. — *Reussi*. 82. — *Roemeri*. 82. — *scabra*. 82. — *Scharbergana*. 82. — *spinigera*. 82. — *sub-caniculata*. 82. — *sub-spinosa*. 82. — *subtilis*. 82. — *subulata*. 82. — *tenuis*. 82. — sp. 296. *Dentalium Badense*. 80, 449. — *Bouéi*. 80, 85. — *Dentalis*. 468. — *Entalis*. 80. — *fossile*. 80. — *Gadus*. 80. — *Jani*. 80. — *incurvam*. 80, 468, 469. — *Michelottii*. 80. — *mutabile*. 80, 449. — *pseudo-entalis*. 80. — *tetragonum*. 80. *Diabas mit Magnet-Eisenerz*. 352. — im untern Silurischen. 412, 418, 420, 521, 425, 433. — *Mandelstein*. 380. *Diceras arietinum*. V. 28, 89. — sp. V. 118. *Diluvia l-Kalktuff* (pisolithischer) bei Ofen. 462. — *Thon*, Analyse. 331. *Diluvium v. Baltavár*. 13. — im Chrudimer und Czaaslauer Kreis. 207, 208. — des Körös-Thales. 272, 274, 275, 276, 288, 289. — zwischen March und Waag. V. 136, 137. — v. Olmütz. 572, 573. — d. Sudeten-Gesenkes. 559, 560. — im südwestl. Siebenbürgen. 116, 118. — im südwestl. Ungarn. 18. *Dindymene Bohemica*. 416. *Dinotherium Bavaricum*. V. 138. — sp. 17. *Dionide formosa*. 416. *Diorit d. Cima d'Asta*. 124, 125. — *Kaufimer* und *Taborer* Kreis. 174, 175. — im *Phyllit-Gneiss*. 542. *Diospyros brachysepala*. 517. *Discina* sp. 362, 389, 391, 398, 402, 413. *Discoides Rotala*. V. 148. *Dörrauswüchse v. Ebensee*, Analyse. V. 122. — von *Ischl*, Analyse. V. 131. *Dolium denticulatum*. 77. *Dolomit der Cima d'Asta*. 126, 127. — des *Croatischen Karstes*. 487. — unter der dunklen *Grestener Kalken*. 271, 272, 273, 274, 275, 276, 278. — der *Kreide*. V. 149. — von *Leitha-Kalk* überlagert. 32. — den oberen *Trias* im mittl. *Croatien*. 490, 491, 492, 493, 497, 504. — von *Reifing*. V. 73. — (*Hallstätter*) mit *Eisenerzen*. 284. *Domopora stellata*. 81. *Donax lucida*. 89. *Dosinia Adansonii*. 26. — *exoleta*. 26. — *lineta*. 26. *Durchschnitt des Wiener Stadtgebietes nach Brunnengrubungen*. V. 115.

Eisenbahn-Durchschnitt zwischen *Wien* und *Melk*. V. 84. *Eisenerze der silurischen Grauwacke in Böhmen*. 443, 444. *Eisenglanz von Dubowa*. 371. — mit *Quarz gemengt* (*Stahlerz*). 395. *Eisenspath von Chrbina*. 361. — von *Horowitz*. 426, 443. — der *Komoraüer* (unteren *Silur-*) *Schichten*. 442. — von *Rude*. 490, 491. *Eisensteine*, *Proben*. 147, 148, 149, 329, 330, 331. *Eisenstein-Lager des Giftbergs bei Horowitz*. 425, 427. — im *Gneiss*. 180. — von *Gyalár*. 41. — im *Körös-Thal*. 284. — von *Krušnáhora*. 377. — in *metamorphen Chlorit-Talkschiefer*. 561, 562. — von *Petrilla*. 46. — von *Rude*. 490, 491. — der *silurischen Grauwacken-Formation in Böhmen*. 339, 439. — von *Telek*. 42. — im *Thonschiefer*. 179. — von *Topusko*. 499. *Eklogit mit Serpentin*. 191. *Elephas Africanus*. 28. — *antiquus*. 28. — *primigenius*. 87, 116, 463; V. 86, 91, 110. *Emarginula clathriformis*. 80. — *Enerinites* sp. 416. *Eocenes in Dalmatien*. V. 14. — des *Körös-Thales*. 287. — die *Lagorai* und die *Cima d'Asta*. 122. — im *mittleren Croatiaen*. 508, 509. — (oberes) von *Puszta Forma*. V. 147. *Eocen-Conglomerat*. 509. — *Kohlen des österreichischen Kaiserstaates*. 325, 326, 327. — *Mergel von Ofen*. 462. — *Petrefacte aus Istrien*. V. 15, 16. — *Sandstein*. 509. *Equisetites columnaris*. V. 21, 49, 90, 105. — *Münsteri*. V. 21. *Equus Caballus*. 138. *Erato laevis*. 77. *Erbstein (diluvialer) bei Ofen*. 462. — *Eruptiv-Gesteine der Dobrudscha*. V. 117, 118. — des *Körös-Thales*. 286. — im *Kreidegebirg des nördl. Böhmens*. 459. — mit *Schiefergestein gemengt*. 557. — in der *silur. Grauwacke von Böhmen*. 445, 446. — im *westl. Siebenbürgen*. 112. V. 17. — im *westl. Ungarn*. 20. — (*Eintheilung der*). 1. — (*Schichtenstörung alter Schiefer durch*). 555.

— — (Störung von Steinkohlen-Flötzen durch). 139. Eruptiv-Kegel des Sudet. Gesenkes. 550. *Ervilia Podolica*. 7, 9, 100, 101, 102, 103, 449, 515, 323; V. 87, 137. — *pusilla*. 7, 80, 105, 449, 571. Erze, Proben. 595. Erz-Lagerstätten im Gneiss des südl. Böhmens. 543. — — im Kauřimer und Taborer Kreis. 179. — — von Rude. 490, 491. — — von Tergove. 103. *Eschara cervicornis*. 81. — *coscinophora*. 81. — *costata*. 81. — *monilifera*. 81. — *tessulata*. 81. *Eulima conica*. 283. — *Eichwaldi*. 80. — *lactea*. 80. — *polita*. 80. — *subulata*. 80. *Exogyra Columba*. 182, 207. *Explanaria Astroiffes*. 85, 107, 514, 516.

Fagus castaneaefolia. V. 86. *Fasciolaria fimbriata*. 78. — *tarbelliana*. 78, 449. Felsit-Porphyr im Chrudimer und Czeslauer Kreis. 235. — — im Kauřimer und Taborer Kreis. 178. — — im Körös-Thal. 278, 288. — — in der silurischen Grauwacke von Rokycan. 399. Festung (Ruinen einer dacischen). 73, 74. Fisch (neuer) aus dem Leobner kohlenführenden Tertiären. V. 138. Fische der Inzersdorfer Schichten. 17. *Fissurella clypeata*. 80. — *Graeca*. 80. — *Italica*. 80. *Flabellaria longirhachis*. V. 89. — *maxima*. V. 92. *Flabellina* sp. 294. — Feckenmergel des Lias. V. 149. — des Neocoms. V. 149. Flora des Rothliegenden in Böhmen. V. 130. — des Oolithes (Freih. de Zigno's Werk über die) V. 153. Floren d. Keuper. und Lias-Sandsteine in den NO. Alpen. V. 51, 52. Foraminiferen der Cerithien-Schichten. 6, 31. — im Dachstein-Kalk 293. — der Kreide 56, 57. *Fossarus costatus* 79. — *Frondieularia Ackneriana*. 82. — *cultrata*. 82. — *digitalis*. 82. — *diverse costata*. 82. — *Hörnesi*. 82. — *irregularis*. 82. — *Lapugyensis*. 82. — *monacantha*. 82. — *pulchella*. 82. — *speciosa*. 82. — *tenuicosta* 82. — *tri-costata*. 82. — *venusta*. 82. *Fusus aduncus*. 78. — *bi-lineatus*. 78, 449. — *Bredai* 78. — *Burdigalensis*. 449. — *corneus*. 78. — *crispus*. 78. — *fuseo-angulatus*. 78. — *glomoides*. 78. — *Glomus*. 78. — *intermedius*. 78, 449. — *lamellosus* 78. — *longirostris*. 78, 449. — *mitraiformis*. 78. — *polygonus*. V. 148. — *Pravosti*. 78. — *Puschi*. 78. — *rostratus*. 78. — *Schwartzi*. 78. — *semi-rugosus*. 78. *Gismondai*. 78. — *Valenciannesi*. 78. — *virginens*. 78, 449.

Gailthaler (Kohlen-) Schichten im mittl. Croatien. 499. Gang-Granit. 167, 168, 189, 197, 269, 541, 542. Gasteropoden der Cerithien-Schichten. 7, 8, 9. — des Diluviums. 19. — Inzersdorfer Schichten. 15. — der Kreide. 47, 48, 52. Gault-Grünsand in Vorarlberg. V. 148. — Gebirgsarten v. Nieder-Osterreich. V. 85. — *Geinitzia cretacea*. 57, 59. — *Gelb-Eisenstein*. 373, 419, 423, 444. Geographie der Schweiz (B. Studer's Geschichte der physischen.) V. 9. Geologie (Don J. de Vilanova y Piera's Handbuch der.) V. 4. — (Prof. Bischof's Lehrbuch der physikal. u. chemischen.) V. 139. *Gervillia* in flata. 296. Gesteine von Holzendorf. V. 34, 35. — aus dem Sudeten-Gesenk, Analysen 564, 565. — und Mineralien (mikroskopischer Bau der) V. 8. *Ginecer* (untersilurische) Schichten. 348, 429, 430, 431, 433, 435. *Glandulina abbreviata*. 82. — *conica*. 82. — *discreta* 82. — *elegans*. 82. — *laevigata*. 31, 82. — *neglecta*. 82. — *nitida*. 82. — *nitidissima*. 82. — *nucula*. 82. — *ovalis*. 82. — *Reussi*. 82. Gletscherbild des Prof. Simony V. 42. Glimmerschiefer mit Andalusit. V. 20. — an der böhmisch-mähr. Grenze. 261, 262. — des Cima d'Asta-Gebirges. 123, 127, 128. — im Körös-Thal. 268. — der Pojana Rusker. 39. — des Trimeljoches. 594. — des Vulcan-Passes. 43. *Globigerina bilobata*. 83, 89. — *bulloides*. 83, 89. — *cretacea*. 294. — *triloba*. 83, 89. — sp. 410. *Globulina acynalis* 89. — *aequalis*. 83. — *gibba*. 83. — *punctata*. 83. — sp. 91. Gneiss mit amphibolischen Gesteinen. 189, 190. — an der böhmisch-mähr. Grenze. 261, 262. — im Chrudimer und Czeslauer Kreis. 185. — bei Deutsch-Brod. V. 26. — mit Granat. 161, 162, 190. — des Hocheders im Oetzthale. 590. — im Kauřimer und Taborer Kreis. 156. — der kleinen Karpathen V. 62, 73. — im Körös-Thal. 269, 272, 273, 274, 278. — mit Magnet-Eisenerz. 181. — mit Pegmatit und Turmalin-Granit. 188, 189. — der Pojaner Ruska. 31. — mit Quarzit. 191. — des Retjezat. 42. — in südl. Böhmen. 536. — mit Turmalin-Granit. 169, 183, 189. — d. Vulcan-Passes. 43. — (granitischer). 188. — (grauer.) 159, 160, 185, 536, 540. V. 27. — (rother). 157, 192, 546. V. 27. — Granit von Lititz. 459, 460. Gold (krystallisirtes) v. Felsö-Vertes. V. 6, 7. Goldes (Fällung des), aus seinen Lösungen. V. 13, 14. Goldsand v. Olahpian 119. Goldwäschereien im w. Siebenbürgen 119. *Goniatites crenistria* V. 19. Gosau-Schichten von Grünbach und Muthmannsdorf. V. 76. — im Körös-Thal. 282, 283. — im W. Siebenbürgen. 66, 70, 71, 73. Granat-Glimmerschiefer. 590, 594. — Gneiss 161, 162, 191. Granit mit amphibolischen Gesteinen. 199. — im Chrudimer und Czeslauer Kreis 195. — des Cima d'Asta-Gebirges. 121, 122, 127, 128. — bei Deutsch-Brod. V. 27, 28. — in Gängen 167, 168, 169, 197, 541. — mit Grünstein. 197, 198. — im Kauřimer und Taborer Kreis. 165. — der kleinen Karpathen. V. 50, 62. — bei Olmütz. 576, 579, 582. — im Phyllit-Gneiss 541, 542. — im rothen Gneiss. 546, 547. — und Ur-Thonschiefer 172, 173. — amphibolischer). 165, 166. — (feinkörniger weisser). 167. — (kuglich abgesonderter). 200. — *Leschof's* Bohrungen im Feste). V. 57. — (porphyrtiger). 166. Granit-Gebirg (Grenze zwischen Schiefer und). 170. Graphit-Lager von Swojanow. 261. Graptolithus Avus.

416. — Suessi. 436. — sp. 345, 391, 416. Grauwacke um Olmütz 585, 586, 587. (siehe auch unter „Silurisches“). Grauwacken-Conglomerat (Uebergang von körnigem Quarzit in). 558. — Sandstein von Olmütz. 567. Grestener Schichten im Körös-Thal. 280. — Trencsiner Comitate. V. 148, 149. Grünerde in silurischem Kalk. 370. Grün sand, im N. Böhmen. 453, 454, 458. Grünstein im Granit 197, 198, 199. — im Kaufimer und Taborer Kreis. 174. — in der oberen Trias. 491, 507, 508. — im Phyllit-Gneiss. 542. — im rothen Gneiss. 546. — in Serpentin umgewandelt. 198. — *Gryphaea arcuata*. V. 50. — Cochlear. 81, 85, 89, 99, 106, 111, 112. — *Cymbium*. V. 50. — *elongata*. 282. — *expansa*. 282. — *globularis*. 282. — *lateralis*. 282. — sp. 72. *Guilielmites umbonatus*. V. 131. Guttensteiner Kalk im Körös-Thal. 272, 273, 278. — im mittleren Croatien. 500, 501. *Guttulina Austriaca*. 83. — *communis*. 83. — *problema*. 83. — *semi-plana*. 83. Gyps der Cerithien Schichten. 102, 111. — der oberen Trias. 491. — pseudomorph nach Steinsalz. V. 136.

Halianassa *Collinii*. V. 92. *Haliotis Volhynica*. 80. Hallstätter Schichten (erzführende) in Kärnten. V. 25. *Halobia Lommeli*. V. 2. *Hamites plicatilis*, 456; V. 3. — *rotundus*. 456; V. 3. *Haplophragmium Lituus*. 6. — sp. nova. 6. *Harpes primus*. 416, 421. *Heliastraea Reussiana*. 449. *Helix Arbustorum*. V. 85, 86. — *aspersa*. 28. — *Austriaca*. 134, 291, V. 86. — *carinulata*. 17. — *circinata*. V. 120. — *Fruticum*. 19, 134, 291. — *hispida*. 291. V. 86. — *nemoralis*. 17. — *Pomatia*. 134. V. 85. — *runderata*. 13, 19. — *stenomphala*. 17. — *strigella*. 135. V. 85. — *Turonensis*. 449. V. 87. — *vermiculata*. 17. — sp. 14, 134, 135. *Helladotherium Duvernoyi*. 17. *Hemiasper Bato*. 456. V. 3. *Hemipatagus* sp. V. 2. *Hemitelites polypodioides*. V. 21. *Heterostegina costata*. 31, 83, 516. — *simplex*. 83. Hierlatz-Schichten v. Lilienfeld. V. 75. *Hipparion gracile*. 14, 17, 18. *Hippopotamus* sp. 28. *Hippurites Cornu vaccinum*. 283. — *ellipticus*. 456. V. 3. — *organizans*. V. 89. — *Toucasianus*. 282. Höhenbestimmungen (barometrische) der k. k. G. R. A. in den Jahren 1858, 1859 und 1860. 209. Höhlen im Körös-Thal. 289. Höhlenbär 291. V. 72. Holz (Fossiles) um Olmütz. 580, 587. *Hornera striata*. 81. Hornstein im Silurischen. 404, 418, 433, 434. *Hostomicer* (untere Silur-) Schichten. 342, 431, 433. *Hyæna Hipparionum*. 17. *Hydrobia acuta*. 8. — *stagnalis*. 16, 17. — *subulata*. 16, 17. Hydrographie des S. W. Siebenbürgens. 33. *Hymenophyllites semi-alatus*. V. 34, 131. — sp. 141. *Hyotherium Meisneri*. V. 13.

Janira *Phaseola*. 56, 58, 65. — *quinque-costata*. 56, 59, 65, 456. V. 3. *Iberus Balaticus*. 17. — *carinulatus*. 17. *Ichthyosaurus* sp. V. 73. *Idmonea pertusa*. 81. — *punctata*. 81. *Jeanpaulia* sp. V. 21. *Illaenus advena*. 416. — *arcuatus*. 416. — *Katzeri*. 344, 401, 404, 416, 421. *Inoceramen-Mergel* (Pflanzen im) 57, 61. *Inoceramus Brongniarti*. 456. V. 3. — *Crispi*. V. 83. — *Cuvieri*. 456, 458. V. 3. — *mytiloides*. 55, 66, 456. V. 3, 88. — *planus*. 456, 457, 458. V. 3. — *problematicus*. 52, 55, 57, 59, 63, 66, 456. — sp. 507. Insel (vulkanische) im Caspischen Meere. V. 46, 47. Inzersdorfer (Neogen-) Schichten der Grätzer Bucht. — im S. W. Ungarn. — (Petrefacte der). 14. Jodquelle v. Csis. V. 34. *Isocardia Cor.* 513. Jura-Gebilde im Körös-Thal. 275, 276. — (Crustaceen der). V. 15.

Kalk (Ankerit-artiger) im Silurischen. 418. — (devonischer) um Olmütz. 584, 585. — (dolomitischer) auf grünen Schiefer. 4. — (dunkler krystallinirter). 39. — (dunkler plattenförmiger). 272, 273, 278, 279. — der kleinen Karpathen. V. 61. — (körniger) im Kaufimer und Taborer Kreis. 163, 164. — am Vulcan-Pass. 43. — (oolithischer) mit Foraminiferen. 294. — (silurischer) mit Grünerde. 370. Kalk-Glimmerschiefer. 3. — Sandstein d. Quaders. 206. — Tuff aus jetztzeitigen Quellen. 290. — (pisolithischer) d. Ofener Diluviums. 462. Kalksteine d. Sudeten-Gesenkes, Analyse. 565. — aus Ungarn, Anal. 595. V. 138. Karpathen-Sandsteine d. ungarisch-mährischen Gebirgs. V. 74. Karte d. Petrefacten-Fundorte im Vils-Thal. 35. — d. Schweiz (Beiträge z. geologischen). 12, 13. — (Czjzek's) d. Manhards-Bergs und d. Umgebung v. Krems. V. 82. — v. Nieder- u. Ober-Österreich. V. 81. — (Czjzek's und Stur's d. Umgebung von Wien. V. 82. — (geolog.) d. Mont Blanc vom Prof. Favre. V. 9. — (geologische) v. Piemont, Ligurien und Savoyen des Prof. Sismonda. V. 4. Karten der k. k. G. R. A. V. 100, 103, 143, 144. — (agronomische) des Prager Kreises. V. 5. *Kellia ambigua*. 81. Keuper zwischen Lilienfeld u. Buchberg. V. 75. — Sandstein (kohlenführender) der NO. Alpen. V. 49, 50. Kiesel-schiefer im Silurischen. 367, 373, 373, 382, 385, 399, 403, 408. — im Sude-tischen Gesenk. 557. *Kinmlade* (menschliche) v. Moulin-Quignon. V. 43, 52. Klippenkalk der kl. Karpathen. V. 51, 62. — des Miawa-Thales. V. 74. Knochenhöhle v. Detrekö St. Miklo's. V. 72. — in Sicilien. 28. Knoten-Gneiss. 193, 194. Königshofer (untere Silur-) Schichten. 342, 344. Kohlen d. Österreich. Monarchie (relativer Brennwerth der fossilen). 299. Kohlen- u. Eisen-Gebiet v. Gaming. Scheibbs u. Lunz. V. 73-104, 105. — Schürfungen bei Olmütz. 577, 578. Komoraer (untere Silur-) Schichten

343, 349, 358, 364, 367, 368, 369, 370, 371, 773, 380, 382, 386, 390, 391, 392, 394, 397, 402, 408, 410, 411, 412, 417, 418, 420, 423, 425, 430, 431, 433, 435, 439, 440, 441. Konépruser (obere Silur-) Schichten. 343, 345. Korallen (fossile). 586. Kossower (untere Silur-) Schichten. 342, 344. Krebssechere-Sandstein. V. 3. Kreide-Gebilde in Dalmatien. V. 14, 18. — — im Körös-Thal. 273, 274. — — im SW. Siebenbürgen. 46, 47, 59, 63, 65, 66, 68. — — (obere) im Braunschweigischen. V. 40. — — Kalk d. croatischen Karstes. 494, 495. — — Kohle v. Rekitte. 70. — — Mergel v. Kakowa. 69, 70. — — Petrefacte im SW. Siebenbürgen. 47, 60, 64. Krinoiden-Kalk (rothen) zwischen Lilienfeld u. Buchberg. V. 75. Krušna hora (untere Silur-) Schichten. 343, 349, 358, 364, 367, 368, 369, 371, 373, 379, 382, 386, 388, 390, 391, 392, 394, 397, 402, 410, 411, 412, 418, 420, 423, 425, 430, 431, 433, 435, 439, 440. Kryolith. V. 146. Krystallin.-Gestein in Böhmen. V. 26. — — in Chrudimer und Czeslauer Kreis 185. — — Kaufimer und Taborer Kreis. 156. — — der kleinen Karpathen. V. 50, 62, 73. — — des Körös-Thales. 268. — — d. Lagorai-Kette und d. Cimer d'Asta. 121, 127. — — aus Siebenbürgen. V. 17. — — im süd-w. Siebenbürgen. 39, 42, 43, 44. Kugel-Granit. 200. Kuhelhader (obere Silur-) Schichten. 343, 345. Kupfererze. Proben. 329, 595. — im Rothliegenden. 181. — im Thonschiefer von Skalitz. 179.

Lagena sulcata. 296. — *tenuis*. 296. — *vulgaris*. 296. — sp. 296. Land-Fauna (jetztzeitige) von Nord-Arika. 27. Landwirthschafts-Ausstellung in Hietzing im Herbst 1863. V. 79, 81, 95. *Laurus primigenia*. 95. — *princeps*. V. 88, 92. *Leda fragilis*. 81. — *minuta*. 81. — *pygmaea*. 81. *Leguminaria truncata*. V. 3. — *truncatula*. 456. *Leitha-Kalk* auf Dolomit. 32. — — d. Grätzer Bucht. 23. — — zwischen March und Waag. V. 137. — — im mittleren Croatien. 512, 514, 115, 516. — — von Ober-Lapugy. 85, 86. — — (mariner) von Breitenbrunn. 138. *Lepidodendron* sp. 141, 564. *Leprealia tetragona*. 102, 111. *Lepus* sp. V. 120. *Lias* im Körös-Thale. 275, 276, 278, 279. — bei Lilienfeld. V. 75, 105. — SW. Siebenbürgen. 46. — — Fleckenmergel. V. 149. — — Kalk, durch Porphyr verändert. 286. — — Kohle. 326, 327. — — Proben. 475. — — Pflanzen von Bayreuth. V. 21. — — Sandstein (kohlenführender) der. NO. Alpen. V. 49. *Lichas incola*. 416. *Lignit* von Bregenz. 489. — Proben. 149. *Lima angustata*. 55, 58. — *multi-costata*. 455, 456. V. 3. — *pectiniformis*. 276. — *Pseudo-cardium*. 456. — *semi-sulcata*. 55. — *squamosa*. 81. — sp. V. 89. *Limnaeus fuscus*. 291. — *pereger*. 134, 135. — *vulgaris*. 134. 291. *Limopris anomala*. 81. *Lingula Feistmanteli*. 377, 378, 386, 388, 391, 392, 431, 432, 434, 436. — *Grossi*. 377. — *sulcata*. 389, 416. — sp. 344, 404, 423. *Lingulina costata*. 82. — *papillosa*. 82. — *reversa*. 82. *Liotia Stoliczkaei*. 79. *Lithodendron* sp. 294. *Lithodendron-Kalk* von Adneth. V. 135, 136. *Lithoglyphus naticoides*. 17, 19. V. 85. *Litorina litorea*. 9. — *pungens*. 53. — *rotundata*. 53. *Litorinella acuta*. 96, 110. *Littener* (obere Silur-) Schichten. 343, 345, 352. *Löss* im Chrudimer und Czeslauer Kreis. 207, 208. — auf Eocenem bei Ofen. 462. — im Becken von Eperies. 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 139. — im Kaufimer und Taborer Kreis. 182. — im Körös-Thale. 289, 290. — von Olmütz. 572, 573, 580, 581. — im SW. Ungarn. 13, 18. — (Nager und Insectenfresser im.) V. 118, 119. *Lucina Columbella*. 81, 91, 109, 449. — *decorata*. 81. — *dentata*. 81. — *edentata*. 81. — *exigua*. 81, 571. — *irregularis*. 81. — *multi-lamella*. 81, 516. — *Pecten*. 81. — *scopulorum*. 81, 100. — *spinifera*. 81. — *sub-scopulorum*. 81. — *tigrina*. 81. — sp. 468, 469 Anm. *Lunzer* (obere Trias-) Schichten. V. 105. *Lutrarina oblonga*. 26. *Lycopodites Bronni*. V. 131. *Lyrceea Aquensis*. 15. — *Fritzei*. 15. — *cylindrica*. 15. — *Martiniana*. 17.

Machaerodus cultridens. 17. *Mactra Bucklandi*. 27. — *Podolica* 7, 101, 523. — *Triangula*. 80. *Macandrina angivyra*. V. 88. — *reticulata*. V. 88. — sp. V. 88. *Magnesia-Kalk* (ankeritischer) des Silurischen. 418. *Magnesits* (Feuerfestigkeit des) V. 123, 126. *Magnet-Eisenerz* in Chlorit. 3. — — im Diabas. 350. — — im Gneiss, 180. — — in Siebenbürgen. 45, 46. *Mandelstein* d. obern Trias. 508. — (diabasischer) im Silurischen. 380, 386, 426, 432. *Marginella Deshayesi*. 77. — *miliacea*. 77. *Marginulina abbreviata*. 83. — *agelutinans*. 83. — *anceps*. 83. — *attenuata*. 83. — *carinata*. 83. — *crstellarioides*. 83. — *Czjžekiana*. 83. — *deformis*. 83. — *dubia*. 82. — *echinata*. 83. — *Ehrenbergiana*. 83. — *Fichteliana*. 83. — *Haidingeriana*. 83. — *Haueriana*. 83. *hirsuta*. 83. — *hispidia*. 83. — *incerta*. 83. — *inflata*. 83. — *inflexa*. 83. — *inversa*. 83. — *rugosa*. 83. — *similis*. 83. — *vagina*. 83. — *variabilis*. 83. — *vittata*. 83. *Marin-Neogenes* im mittleren Croatien. 512. *Marmor* v. Adneth. V. 135, 136. *Massen-Gesteine* (Entstehung der) V. 8, 9. *Mastrodon angustidens*. V. 86, 91. — *longirostris*. V. 91. *Megalodon triquetter*. 294, 295. Anmerk. 3. V. 25, 92. — — Kalk mit Foraminiferen. 294. — — (erzführender. V. 25. *Melania Escheri*. 522. — *Pecchiolii*. 80. — *turrita*. 522. *Melanopsis acicularis*. 15. — *Aquensis*. 80. — *Bouéi*. 15, 17, 514, 518. — *costata*. 291. — *decollata*. 15. — *Esperi*. 522. — *Fritzei*. 15. — *impressa*. 80. — *Martiniana*. 11, 15, 27, 88, 429, 514, 518. V. 86. — *picta*. 515. — *pygmaea*. 15, 449. — *tabulata*. 80. — sp. 514. *Meletta Stiriaca*.

V. 138. *Membranipora nobilis*. 81. *Mesodesma cornea* 81. Metamorphose alter Schiefergesteine. 500, 552, 553, 556, 560, 561, 562. — von Sphärosiderit in Braun-Eisenerz. V. 136. Meteoriten in Sammlungen (Dr. Buchner's Werk über). V. 45. *Micraster Coranguinum*. 456, 458. V. 3, 41. — sp. V. 16. Millstone-Grit. 569. Mineralien im Goldsand von Olahpian. 119. — von Werfen V. 136. — (mikroskopischer Bau der). V. 8. — (nutzbare) des Körös-Thales. 284. — — auf der landwirthschaftlichen Ausstellung zu Hietzing. V. 92. Miocenes der Grätzer Bucht. 23, 25. — um Olmütz. 579, 580. Miocenkohlen 324, 325, 326, 327. *Mitra aperta*. 77. — *Bronni*. 77. — *corrugata*. 77. — *crassicosta*. 77. — *eupressina*. 77. — *Ebenus*. 77. — *fusiformis*. 77. — *goniophora*. 77. — *Michelottii*. 77. — *obsoleta*. 77. — *Partschii*. 77. — *pyramidella*. 77. — *recticosta*. 77. — *Savignyi*. 77. — *scrobiculata*. 77, 104. — *striato-sulcata*. 77. — *striatula*. 77. Mittel-Silur-Schichten im centralen Böhmen. 346, 347, 365, 375. *Modiola cymbaeformis*. 7. — *marginata*. 7, 100, 101, 102. — Schafhäüdi. V. 76, 90. — *Stiriaca*. 7. — *Volhynica*. 7. *Modiolaria*. sp. 7. *Modiolus flagelliferus*. 55. *Monodonta angulata*. 79. — *Araonis*. 79. — *Mammilla*. 79. *Monotis salinaria*. V. 2, 90. — — var. *Richmondiana*. V. 2. Moor-erde, Probe. 331. *Murex Aquitanicus*. 78, 449. V. 87. — *angulosus*. 78. — *Borni*. 78. — *Brandaris*. 78. — *Capito*. 78. — *complicatus*. 78. — *confluens*. 78. — *craticulatus*. 78. 449. — *cristatus*. 78. — *distinctus*. 78. — *Erinaceus*. 78, 449. — *fistulosus*. 78. — *flexicauda*. 78. — *goniostomus*. 78. — *graniferus*. 78. — *granulatus*. 78. — *heptagonatus*. 78. — *horridus*. 78. — *imbricatus*. 78. — *incisus*. 78. — *intereisus*. 78. — *labrosus*. 78. — *Lasseignei*. 78. — *latilabris*. 78. — *Lingua bovis*. 78. — *moniliferus*. 78. — *Neugeboreni*. 78. — *Partschii*. 78. — *plicatus*. 78. — *porulosus*. 78. — *rudis*. 78. — *Sandbergeri*. 78. — *Sedgurecki*. 78. — *spinicosta*. 78. V. 88. — *striaeformis*. 78. — *sub-lavatus*. 78, 101, 449. — *Swainsoni*. 78. — *tetrapterus*. 78. — *tortuosus*. 78. — *Truuculus*. 77. — *vaginatus*. 78. — *Vindobonensis*. 78. Muschel-Conglomerat (tert.) von Limba. 109, 110, 112. Museum (geologisches) zu Calcutta. V. 48. Mutterlauge von Ebensee. Anal. V. 182. — von Ischl. Anal. V. 151. *Myacites Fassaeensis*. 504. — sp. 505. V. 90. *Myophoria Kefersteini*. V. 50. — sp. 504, V. 90. *Mytilus Antiquorum*. 96. — *flagellifer*. 55, 60, 64. — *Haidingeri*. 96, 110. — sp. 282.

Nacella pygmaea. 8. Nagern (Reste von) im Löss. V. 110, 119. *Natica helicina*. 80, 449. V. 88. — *Josephinia*. 80, 449. — *lyrata*. 59, 62, 64, 283. — *macrostoma*. V. 118. — *mille-punctata*. 80, 449, 468. — *nitida*. 468. — *protracta*. 80. — *redempta*. 80, 449. — sp. 287, 505. *Naticella costata*. V. 90. *Nautilina spirorbis*. 17. *Nautilus Austriacus*. V. 15. — *Bucklandi*. 76. — *Lingulatus*. 462, V. 15. — *plicatus*. 584, 587. — *Requienianus*. 584. — *striatus*. V. 89. — *umbilicaris*. V. 16. *Naticella Auingeri*. 80. *Neaera Pisinensis*. V. 16. *Neithea flabelliformis*. 81. Nekrolog des V. Pr. R. v. Hauer. V. 97. — Director Kreil's. V. 98. — Prof. Mitscherlich's. V. 99. — des Ritter v. Russegger. 471, V. 99. — Prof. Ad. Schmidl's. 133. — des Prof. Zippe. 143. *Nemertilites Strozzi*. V. 89. *Neocom-Fleckenmergel*. V. 149. *Neogenes* von Breitenbrunn. V. 138. — zwischen March und Waag. V. 137. — im mittleren Croatien. 511, 512. — von Olmütz. 571, 572. — im westl. Siebenbürgen. 87, 88, 99, 105, 106, 111, 112. — (Eisen und Kohlen führendes.) V. 136. *Neogen-Conglomerat*. 99. — -Kalktuff (pisolithischer). 462. — -Kohle. 95, 97. *Nerinea Buchi*. 63, 282. V. 88. — *cineta*. 50. — *digitalis*. 62, 64. — *digitata*. 50. — *incavata*. 50, 62, 64, 73, 282. — *pauperata*. 52, 64. — *Titan*. 49, 62, 64. — *Visurgis*. 118. — sp. 69. *Nerita asperata*. 80. — *distorta*. 80. — *expansa*. 80. — *fluviatilis*. 291. — *gigantea*. 80. — *Goldfussi*. 283. — *Grateloupiana*. 80. — *picta*. 101. — *Proteus*. 80. *Neritina fluviatilis*. 19. — *Grateloupiana*. 15. — *gregaria*. 15. — *picta*. 100. — *transversalis*. 16, 17. *Neritopsis Radula*. 80. *Neuropteris conferta*. V. 34. — *tenuifolia*. V. 131. Nickel, Analyse. 595. *Niso eburnea*. 80. *Nodosaria affinis*. 82. — *ambigua*. 82. — *armata*. 82. — *asperula*. 82. — *Bacillum*. 82. — *Badensis*. 82. — *Beyrichi*. 82. — *Bouéana*. 82. — *Bronniana*. 82. — *Bruckenthaliana*. 82. — *clavaeformis*. 82. — *compresiuscula*. 82. — *conica*. 82. — *Ehrenbergiana*. 82. — *elegans*. 82. — *exilis*. 82. — *Geinitziana*. 82. — *gracilis*. 82. — *Haueriana*. 82. — *hispida*. 82. — *incerta*. 82. — *inconstans*. 82. — *inversa*. 82. — *irregularis*. 82. — *longiscata*. 82. — *Mammilla*. 82. — *multicosta*. 82. — *nodifera*. 82. — *Orbignyana*. 82. — *Reussiana*. 82. — *Recoeriana*. 82. — *Scharbergiana*. 82. — *spinicosta*. 82. — *spinosa*. 82. — *stipitata*. 82. — *verruculosa*. 82. — sp. 89. *Noeggerathia palmaeformis*. V. 131. *Nonionina Bouéana*. 31. — *communis*. 83, 571. — *Falx*. 83. — *punctata*. 83. — *Romana*. 83. *Nucleolites* sp. V. 2. *Nucula Bohemica*. 416. — *margaritacea*. 85. — *obliqua*. 81. — *pectinata*. 458. V. 3. — *Placentina*. 81. *Nullipora ramosissima*. V. 87. *Nullipora* n-Kalk im mittleren Croatien 513, 514, 516. *Nummuliten-Gebilde* im mittleren Croatien. 510. *Nummulites distans*. V. 16. — *Dufrénoyi*. V. 16. — *laevigatus*. 122. — *variolaris*. 89.

● *Obolus* sp. 389, 391, 398. *Odontopteris obtusiloba*. 131. *Odontostoma Hörnesi*. 79. — *plicatum*. 79. — *Schwartzi*. 79. — *Vindobonense*. 79. *Ogygia desiderata*. 416,

439. *Oliva Clavula*. 77. — *flammulata*. 26, 77. *Omphalia Coquandiana*. V. 88. — *Giebeli*. 63. — *Kefersteini*. 49, 62, 64. *Oniscia Cithara*. 77. *Oolith-Flora* (Freiherrn A. de Zigno's Werk über die) V. 153. — *Kalk* (Grenze zwischen Dachstein- und). V. 22. *Orbitula* sp. 416. *Orbitulina concava*. 56. — *lenticularis*. 56, 57, 60, 63, 64. *Orbitulites complanatus*. V. 88. *Orbulina universa*. 82, 89. — sp. 295 *Orchideen* (Beer's Werk über). V. 44. *Orographie des Chrudimer und Czaaslauer Kreises*. 183. — des *Kaurimer und Taborer Kreises*. 155. — des *Körös-Thales*. 266, 267. — des *mittleren Croatiens*. 486, 487. — des *Sudeten-Gesenes*. 548. V. 52, 53. — des *südlichen Böhmens*. 535. — des *westlichen Siebenbürgens*. 35. *Orthis desiderata*. 350, 369, 382, 386, 391, 395, 413, 421, 423, 441. V. 123. — *maesta*. 438. — *socialis*. 391, 416. — sp. * 343, 344, 391, 395, 404, 441. *Orthoceras primum*. 416, 438. *Orthoklas-Chlorit-Gestein*. 550, 551. *Ostrea Budensis*. 462. — *callifera*. V. 87. — *Columba*. 56, 60, 64, 65, 74. — *cymbularis*. 449. — *digitalina*. 81, 94, 96, 110. V. 88. — *edulis*. 9. — *fimbrioides*. 88. — *gryphoides*. 101. — *Haidingeriana*. V. 90. — *hyotis*. 81. — *lamellosa*. 467, 469. — *longirostris*. 100, 523. V. 92. — *vesicularis*. 61, 64, 282, 456; V. 3. — sp. 72. *Oxyrhina* sp. V. 16.
- P** *Pachnolith*. V. 145. *Paleoniscus Blainvillei*. V. 34. — *Freieslebeni*. V. 34. — *macrocephalus*. 34. *Palla* (Trachyt-Tuff). 99, 287. *Paludestrina subulata*. 16. *Paludina achatinoides*. 26. — *acuta*. 80, 100. — *concinna*. 16. — *effusa*. 80. — *Frauenfeldi*. 80. — *immutata*. 16, 80. — *impura*. 16. — *lenta*. V. 86. — *Sadleri*. 16, 24. V. 136. — *stagnalis*. 80, 291; V. 87. — sp. 287, 288. *Paludinella immutata*. 16. *Panopaea Menardi*. 80, 96, 110, 580. *Partschia Brongniarti*. V. 131. *Pavotubigera Pluma*. 81. *Pecopteris linearis*. 57, 61. — *Stuttgartensis*. V. 73. — *Zippei*. V. 89. *Pecten acque-costatus*. 207. — *cristatus*. 81. — *flabelliformis*. 104, 517. — *laevis*. 55, 60, 64, 456. V. 3. — *latissimus*. 512, 516. — *liasinus*. 280. — *Malvinæ*. 81. — *membranaceus*. 458. V. 3. — *multi-striatus*. 462. — *orbicularis*. 55, 59, 64, 65. — *sarmentitius*. 81. — *scabrellus*. 81. — *Solarium*. 449. V. 92. — *textorius*. V. 37, 90. — *varians*. 468. — sp. 72, 282, 469, 516. V. 137. *Pectunculus*. *Cor*. 81. — *Fichteli*. 449. V. 92. — *Glycimeris*. 449, 514, 517. — *Insubricus*. 81. — *polyodonta*. 81, 104. — sp. 100, 287, 470. V. 137. *Pegmatit*. 171, 188, 189. — in *Phyllit-Gneiss*. 541. *Pentacrinites didactylus*. 462. *Petrefacte d. Cerithien-Schichten*. 6. — d. *Dobrudscha*. V. 118. — v. *Feldkirch*. V. 148. — d. *Inzersdorfer Schichten*. 14. — d. *Kreide*. 47, 60, 64. — d. *Kressenbergs*. V. 28. v. — *Neu-Seeland*. V. 2. — (eocene). v. *Pisino*. V. 15, 16. — v. *Pusztá Forma*. V. 147. — (neogene). v. *Olmütz*. V. 571. — (tertiäre). v. *Ober-Lapugy*. *Bujtur und Pank*. 76. — im *Peloponnes*. 466. — des *Wiener Beckens*. 449. *Petrefacten-Karte des Vils-Thales*. V. 5. — -Sammlungen auf d. *Hietzinger landwirthsch. Ausstellung*. V. 85, 91, 82. — (locale). der k. k. *GRA*. V. 63. *Pfahlbauten im Züricher See*. V. 55. *Pfannstein v. Ebensee*, *Anallen*. 122. — von *Ischl*. 151. *Pflanzen* — (fossile). von *Bayreuth*. — v. *Déva*. 57. — des *Rothliegenden*. V. 34, 130. *Phasianella Eichwaldi*. 79, 571. *Phimechinus miranilis*. V. 28. *Phöniceiten* (Prof. de Visiani's Werk über die Tertiären). V. 153. *Phoca vitulina*. V. 137. *Pholadomya ambigua*. V. 90. *Phyllit bei Olmütz*. 576. — -Gneiss. 176, 195, 536, 537. *Phyllites Sturi*. 57, 58, 61. *Pinit*. 552. *Pisidium amnicum*. 14, 19. — *fonfinale*. V. 120. — *obliquum*. 19, 134, 135. — *pulchellum*. 14. *Pisolith-Kalktuff* (diluvialer), bei *Ofen*. 462. *Placoparia Zippei*. 344, 349, 389, 404, 421, 438. V. 123. *Placosmilia consobrina*. 56, 59, 64. *Plänen in Böhmen*. V. 3. — im *Chrudimer und Königgrätzer Kreis*. 457, 450. *Planaxis Bielzi*. 79. — *Schwartzi*. 79. *Planorbis corneus*. 135. V. 85. — *leucostomus*. V. 120. — *marginatus*. 19, 291. — *pseudo-ammonius*. 13, 17. — *spirorbis*. 17. — *vermicularis*. 8. — sp. 130, 132. V. 86. *Plattenkalk*. 272, 273, 278, 279. *Pleuroderma Mayeri*. 80. *Pleuromya unioides*. V. 37, 50, 90. — *recurva*. V. 29. *Pleurotoma anceps*. 79. — *asperulata*. 78, 105, 449. — *bracteata*. 78. — *cataphracta*. 78, 449. — *clathrata*. 79. — *coerulans*. 79. — *Coquandi*. 79, 443. — *coronata*. 78. — *crispata*. 79. — *denticula*. 78. — *dimidiata*. 79, 449. — *granaria*. 79. — *granulato-cincta*. 78, 449. — *Harpula*. 79. — *Heckeli*. 79. — *Javana*. 78. — *incrassata*. 79. — *inermis*. 78. — *intermedia*. 78. — *interrupta*. 78, 104. — *Jouanneti*. 78, 449. — *Juliana*. 79. — *Lamarcki*. 79. — *Leufrayi*. 79. — *modiola*. 79. — *monilis*. 78. — *Neugeborni*. 78. — *Obeliscus*. 79, 449. — *obtusangula*. 79. — *pentagona*. 468. — *Philberti*. 79. — *phicatella*. 79. — *Poppelacki*. 79. — *pustulata*. 79, 104, 449. — *ramosa*. 78, 449. — *recticosta*. 79. — *Reevei*. 78, 104. — *rotulata*. 79. — *Sadleri*. 79. — *Schreibersi*. 78. — *semi-marginata*. 78, 104, 449. — *Soproniensis*. 79. — *spinescens*. 79. — *spiralis*. 78. — *sub-marginata*. 79, 104, 468. — *sub-terebialis*. 78. — *subtilis*. 79. — *Suessi*. 79. — *Strombillus*. 79. — *tri-fasciata*. 78. — *Turricula*. 78, 449. — *Vauquelini*. 79. — *vermicularis*. 78. — *Vulpecula*. 79. *Pleurotomaria Deshayesi*. V. 16. — *brevirostris*. V. 88. — *Münsteri*. 281. — *Obeliscus*. V. 88. — sp. 505. *Plicatula intus-striata*. V. 75. — *mytilina*. 449. *Plumulites Bohemica*. 416. *Poacites albo-lineatus*. V. 87. *Polia Legumen*. 515. *Polianit*. 499. *Polymorphina digitalis*. 83. *Polypodites blechnoides*. V. 89. *Polys tomella aculeata*. 6. — *crispa*. 6, 83, 571. — *Fichteliana*. 571. — *Regina*. 6. — *sub-umbili-*

cata 6. *Populus latior*, sub-truncata. V. 87. — *ovalis* 87. *Porphy* d. *Lagorai* und der *Cima d'Asta*. 121, 127. — im *Silurischen* des *centralen Böhmens*. 350, 375, 377, 382, 391, 392, 394, 397, 399, 402, 406, 408, 411. — (rother). d. *Körös-Thales*. 286. — s. auch „*Felsit-Quarz*“ etc. *Porphy*“. *Porzellanerde*, Analyse. 140. *Posidonomya* *Becheri*. 577. V. 19. *Clarae*. V. 90. — *Vengensis*. V. 70. *Preis-Medaillen* d. *Londoner Ausstellung* v. 1862. V. 6, 10. *Příbramer Grauwacke* v. *Aphanit* durchbrochen. 429. — (*Cambrische*). *Schichten*. 342, 343, 348, 349, 358, 361, 364, 367, 368, 369, 373, 375, 377, 379, 382, 390, 391, 392, 405, 410, 411, 412, 423, 425, 429, 430, 433, 440. *Proetus pumilus*. 416. *Profil* (H. Wolf's). der *kais. Elisabeth-Westbahn* v. *Wien bis Molk*. V. 84. *Protogyn*. 159. V. 73. *Psammit*. 274. *Psammobia* *Labordei*. V. 87. *Psaronius Asterolithus*. V. 131. — *Haidingeri*. V. 131. — *Helmintolithus*. V. 131. — *infarctus*. V. 131. — *Zeidleri*. V. 131. *Psecadium ellipticum*. 82. — *simplex*. 82. *Psephit*. 274. *Pseudomorphosen* nach *Chrysolith*. V. 34, 35. — von *Quarz* nach *Roth-Eisenerz*. 553. — nach *Steinsalz*. V. 136. *Pterocera*. sp. V. 118. *Pterophyllum* *Cottaeanum*. V. 131. — *Haidingeri*. V. 92. — *longifolium*. 72, 73, 90, 92, 105. *Pugiunculus elegans*. 416, 438. — sp. 344, 388, 429. *Purpura elata*. 77. — *exilis*. 77. — *haemastoma*. 77. — *inconstans*. 77. — *intermedia*. 77. — *Pupa Muscorum* 13, 19. *Pustolopora anomala*. 81. — *pulchella*. 81. — *sparsa*. 81. *Pyrolusit*. 499. *Pyrcula cingulata*. 78, 449. V. 87. — *condita*. 78. — *cornuta*. 78. — *Geometra*. 78, 104, 109. — *Rusticula*. 78, 449. V. 87.

Quader in *Böhmen*. V. 3. — im *Kaurimer* und *Taborer Kreis*. 181. — in *k. k. Schlesien*. 20. — -*Mergel* im *Chrudimer* und *Königgrätzer Kreis*. 454, 458. — — durchbrochen v. *Basalt*. 461. — — mit *Krebscheeren*. 455, 456, 457, 458. — — und *Sandstein* im *Chrudimer* u. *Czaslauer Kreis*. 206, 207, 452, 455. *Quader-Sandsteine*. — — im *Chrudimer* u. *Königgrätzer Kreis*. 452, 458. — — (*glaukonitischer*). 454, 455. *Quarz-Conglomerat* v. *Rittberg*. 576. — — *Geröll* über *Pläner*. 457. — — (*tertiärer*). auf *Basalt*. 21. — — d. *Gratzer Bucht*. 25. *Quarz-Gestein* d. *kleinen Karpathen*. V. 50, 51. — -*Kugeln* im *chloritischen Kalk*. 545. — -*Porphy* (*geschichteter*). 286. — — (*rother*). 121, 127. — — *Pseudomorphosen* nach *Roth-Eisenerz*. 553. — — *Sand*. *Probe*. 147. — — *Sandstein* des *Lias*. 275, 276, 281, 283. — — d. *Rothliegenden* im *Inovec-Gebirg*. V. 75. — — in *Wellenlagerung*. 369, 370. — — *Schiefer* d. *obern Trias*. 507. — — des *Sudeten-Gesenes*. 552, 561. *Quarzit* der *Dobrudscha*. V. 117. — in *grauem Gneiss*. 190. — in *Silurischen* d. *centralen Böhmens*. 349, 353, 354, 355, 369, 385, 415. — im *Ur-Thonschiefer*. 174. — (*körniger*). des *Sudeten-Gesenes*. 553, 557, 558, 565. *Quinqueloculina* *Nussdorfensis*. 6. — *Ackneriana*. 83. — *Badensis*. 83. — *contorta*. 83. — *Dutemplei*. 83. — *foeda*. — 83. *Haidingeri* 83. — *Josephina*. 83. — *Juleana*. 83. — *Mayriana*. 83. — *Partsch*. 83. — *peregrina*. 83. — *Rodolffina*. 83. — *Schreibersi*. 83. — *Zikazk*. 83. — sp. 295.

Radiolites *socialis*. 51, 62, 64. — *Pailletteanus*. 282. *Ranella* *anceps*. 77. — *lancoolata*. 77. — *marginata*. 77, 449. — *papillosa*. 77. — *reticularis*. 77. *Rauchwacke* im *Körös-Thale*. 272, 273, 274, 280. *Redonia* *Bohemica*. 416, 438. *Requienia* *Caratonensis*. 63, 64. *Retepora* *Bouéana*. 81. — *cellulosa*. 81. — *Rhätisches* bei *Bayreuth*. V. 136. — im *Trencsiner Comitate*. V. 149. *Rhinoceros* *tichorhinus*. 580. — sp. 17. *Rhinolophus* sp. V. 119, 120. *Rhynchonella* *Austriaca*. V. 50, 90. — *Fraasi*. V. 75. — *Greppini*. V. 75. — *longicollis*. V. 90. — *pedata*. V. 136. — *spinosa*. V. 29. — *subrimosa*. V. 76, 90. *Rhyolith* im *Körös-Thale*. 273, 287. — im *südw. Siebenbürgen*. 44, 45. *Ribeiria* *pholadiformis*. 416. *Ringicula* *buccinea*. 77. — *costata*. 77. *Rissoa* *Ampulla*. 80. — *angulata*. 8, 16, 17, 80, 100, 105. V. 87. — *Clotho*. 80. — *costellata*. 80. — *culta*. 80. — *extranea*. 80. — *inflata*. 80, 100, 102, 105. V. 87. — *Lachesis*. 80. — *Mariae*. 80. — *Montagui*. 80, 449. — *Moulinsi*. 80. — *Oceani*. 80. — *Partsch*. 80. — *planaxoides*. 80. — *pugmaea*. 80. — *scalaris*. 80. — *Schwartzi*. 80. *sub-pusilla*. 80. — *variabilis*. 80. — *Venus*. 80. — *vitrea*. 80. — *Zetlandica*. 80. *Rissoina* *Bruguiéri*. 80. — *Burdigalensis*. 80. — *decussata*. 80. — *Loneli*. 80. — *Moravica*. 80. — *nerina*. 80. — *obsoleta*. 80, 449. — *sub-pusilla*. 80. *Robulina* *cultrata*. 31, 83. — *Calcar*. 83. — *echinata*. 83. — *imperata*. 83. — *inornata*. 83. — *similis*. 83. — *simplex*. 83. *Rokycaner* (*unter-Silur-*) *Schichten*. 342, 344, 349, 358, 359, 364, 366, 368, 369, 3370, 371, 373, 382, 390, 391, 392, 394, 396, 397, 402, 404, 406, 408, 410, 411, 412, 415, 416, 423, 425, 433, 735, 439, 440, 441. — — — *Petrefacta*. V. 123. — — — (*Sphärosiderite* der). 443. *Rosalina* *Viennensis*. 6, 9, 83. — *obtusa*. 83. *Rostellaria* *dentata*. 77. *Rotalina* *Dutemplei*. 31. — *Haidingeri*. 83. — *Haueri*. 83. — *orbicularis*. 83. — *Partsch*. 83. — *spinimargo*. 83. *Roth-Eisenerz* von *Giftberg*. 443. — von *Klabawa*. 445. — von *Krušnáhora*. 443, 444, 445. — *Proben*. 149, 330, 331. — mit *Quarz-Pseudomorphosen*. 553. — der *Silur-Grauwacke* in *Böhmen*. 350, 360, 361, 362, 365, 382, 383, 386, 395, 405, 413, 417, 422, 423, 425, 426, 431, 432, 436, 437, 442. — im *Thonschiefer*. 179, 202, 204. — von *Topusko*. 499. — von *Wostrai*. 443. *Roth-liegendes* von *eruptivem Gesteine* gehoben. 460. — *Fische* und

- Pflanzen. V. 35. — Flora V. 130. — im Kaufmayer und Taborer Kreis. 181. — Quarz-Sandstein. V. 75. — Rudisten-Kalk im südwestlichen Siebenbürgen. 62, 112. Rutil in Quarz. 594.
- Säugethiere (fossile) von Baltavár. 13, 17, 18. — — der Braunkohle. V. 13, 41. — — im Kalktuffe von Ofen. 463. — — im Löss. V. 118, 119. — — der sicilischen Knochenhöhlen. 28. Salinen-Producte, Analyse. V. 120, 121, 154. Salvertia Transsylvanica. 57, 61. Salzsoole von Ebensee, Analyse. V. 121. — von Ischl, Analyse. V. 151. Sandstein der Grauwacke bei Olmütz. 567. — der kleinen Karpathen. V. 62. — mit Krebssehnen des Quader-Mergels. 455, 457, 458. — der Krušnáhora- (untere Silur-) Schichten. 409. — der Olmützer Culm-Schichten. 577. — (eocener) im mittleren Croatien. 509. — (Margarethener). V. 138. Sauerquellen im westlichen Ungarn. 22. Saurichnites salamandroides. V. 34. Saxicava arctica. 80. Scalaria amoena. 79. — communis. 468. — clathrata. 79. — crispa. V. 16. — lamellosa. 79. — lanceolata. 79. — muricata. 79. — pseudo-scalaris. 467, 468. — pulchella. 79. — punicea. 79. — pusilla. 79. — scaberrima. 79. — Scacchii. 79. — torulosa. 79. Scaphites aequalis. V. 20. Schalstein der silurischen Grauwacke. 349, 389, 413, 421. — -Schiefer. 386. Schichtenfaltungen alter Schiefer. 562, 563. — der unter-silurischen Quarzite. 369, 370. Schichtenstörungen alter Schiefer. 555. — der mittleren Silur-Schichten. 443, 446. — um Olmütz. 576, 582. Schiefer (Grenze zwischen Granit und). 170. — (grüner) unter dem Quader-Mergel. 459. — — im südwestlichen Ungarn. 2, 3, 4, 10. — (metamorphosirte). 54, 550, 552, 554, 556, 560, 561, 562. Schiefergebirg von Tergove. 502. Schiefergesteine (ältere metamorphische) im südwestlichen Ungarn. 2. — (alte) des Hocheders im Oetzthal. 589. Schizaster sp. V. 2. Schlamm-Vulcane im caspischen Meer. V. 47. Schotter (diluvieller) zwischen March und Waag. 137. Schuttgestein des Oetzthales. 590. Schwarzerz (Sphaerosiderit). 383, 391. Scissurella Transsylvanica. 80. Scrupocellaria elliptica. 81. — granulifera. 71. Scutella propinqua. 122. — Faujasi. 512. Scutum Bellardii. 80. Secundäres im mittleren Croatien. 488, 501, 508. — im südwestlichen Siebenbürgen. 46. Sedimentäres im Körös-Thal. 269. Segmentina Haueri. 17. Senon-Schichten. V. 20. Serpentin im Kaufmayer und Taborer Kreis. 177. — der oberen Trias. 507. — im Phyllit-Gneiss. 542, 543. — im südwestlichen Siebenbürgen. 44. Serpentin-Schiefer. 42, 43. Serpentinulus sp. 17. Serpula sp. 63. Sigaretus halioideus. 80. Sigillaria sp. 491; V. 131. Siliquaria anguina. 79. Silurisches im mittleren Böhmen. 341, 342; V. 43. — im Sudeten-Gesenk. 562, 563. Silur-Grauwacke in Böhmen (Eisenstein-Lager der). 339, 345. — — (Schichtenstörungen der). 445. — -Petrefacte. V. 123. Sitzungs-Berichte (wöchentliche) der kais. Akademie der Wissenschaften. 146. Smaragde des Habach-Thales. V. 149, 150. Solen Legumen. 515. — sub-fragilis. 7. Solarium conocollatum. 79. — millegranum. 79. — moniliferum. 79. — simplex. 79. Sorex Alpinus. V. 119. — fodiens. V. 119. — pygmaeus. V. 119. — vulgaris, var. V. 119. Sphaerosiderit in Braun-Eisenerz umgewandelt. V. 136. — von Kariset. 443. — von Klabawa. 445. — von Krušnáhora, 443. — von Nučič. 444. — Proben. 330, 331. — von Rakonitz. 141. — in der Silur-Grauwacke von Böhmen. 351, 354, 357, 361, 363, 366, 373, 383, 388, 390, 393, 413, 421, 426. Sphaeroidina Austriaca. 31, 83. Sphenopteris bi-pinnata. V. 131. — sp. 141. Spirifer sp. 351. — rostratus. V. 29, 89. Spiriferina obtusa. V. 75. Spirigera sp. V. 2. Spirigera reticularis. 351. Spirolina canaliculata. 83. — dilatata. 83. — excavata. 83. Spirobrachis heliciformis. 8. Spondylus crassica. 81, 577. — sp. 63, 578. Spongillopsis dyadica. V. 131. Squalus sp. 90. Stahlerz (Gemeng von Eisenglanz und Quarz). 395. Steinalter (Ueberreste aus dem). V. 55, 56, 86, 107. Steinkohlen, Proben. V. 596. — -Bergbau in der Grossau. V. 37. — -Flötze durch Syenit gestört. 139. — -Formation (relativer Brennwerth der Reste aus der). 326, 327. — — (Lagerungs-Verhältnisse der) zum Silurischen. 364. — (Culm-) Sandstein bei Olmütz. 577. Stilpnosiderit. 499. Strombus Bonellii. 77, 104. — coronatus. 77. — lentiginosus. 77. Strophomena sp. 401, 409. Struthiolaria sp. V. 3. Succinea oblonga. 13, 19; V. 86, 120. Sudsalz von Ebensee, Analyse. V. 121, 122. — von Ischl, Analyse. V. 151. Süßwasser-Absätze (neogene) in Dalmatien. V. 18. — -Diluvium von Eperies. 138. — neogenes im mittleren Croatien. 527. Sus Erymanthus. 17. — Scrofa. 28. Syenit um Olmütz. 576. — Steinkohlen-Flötze durchbrechend. 140, 143.
- Taeniopteris abnormis. V. 131. Talk-Glimmer. 549, 551. Talkschiefer d. Komorauer (unteren Silur-) Schichten. 386. — d. Sudeten-Gesenkes. 533, 539, 551. Talkschiefers (Feuerfestigkeit des). V. 128. Talpa Europaea. V. 119. Tapes Basteroti. 449. — gregaria. V. 7, 81, 449, 514, 523, 580; V. 87. — retusa. 449. — Vetula. 81. — sp. 467, 468. Taxodium dubium. V. 87. Tegel von Baltavár. 13. — von Bujtur. 108, 112. — bei Mödling. 31. — von Ober-Lapugy. 85, 86, 106, 112. — von Olmütz. 571, 572. — von Rakosd. 101. — im W. Ungarn. 10, 11, 13. — von Tarvas. 105. Tellina compressa. 81. — crassa. 26. — donacina. 81. — lacunosa. 26. — planata. 516.

- Schönni. 516. — strigosa. 27. — tenuissima. 458; V. 3. *Tontaculites* sp. 345. *Terebra acuminata*. 77. — *Basteroti*. 77, 104. — *bi-striata*. 77. — *cinerea*. 77. — *fusca*. 77, 104, 449. — *fusiformis*. 77. — *pertusa*. 77, 104. *Terebratulidipha*. V. 50, 105. — *Dutempleana*. V. 148. — *gracilis*. V. 20. — *gregaria*. V. 75. — *Grossulus*. V. 37, 90. *Terebratulina Chrysalis*. 458; V. 3. *Teredina Austriaca*. V. 88. *Teredo* sp. V. 16. *Terrassen-Diluvium* im Körös-Thal. 289, 290. — — im SW. Siebenbürgen. 116, 117, 118. *Tertiäres* der Grätzer Bucht. 22. — der kleinen Karpathen. V. 62. — im Körös-Thal. 287. — im mittleren Croatien. 508. — von Mödling am Rande des Wiener Beckens. 30. — bei Ofen. 462. — im W. Siebenbürgen. 75, 87, 92, 97, 98, 105, 111, 112. — im W. Ungarn. 5, 10. — des ungarisch-mährischen Gebirges. V. 74. — am Ufer der Waag. V. 75. — um Wien. V. 58. *Tertiär-Becken* (Kohlenführendes) von Leoben. V. 138. — -Conglomerat mit Muscheln. 109, 110. — -Gyps. 102. — -Kohle am Vulcan-Pass. 95, 96, 97. — -Kohlen (relativer Brennwerth der). 324, 325, 326, 328. — -Petrefacte von Leoben. V. 138. — von Ober-Lapugy, Bujtur und Plank. 76, 104. — — im Peloponnes. 466; V. 77, 78. — von Pusztá-Forma. 147. — — des Wiener Beckens. 449. — -Sand (rother). 90, 91, 111. *Teschinit*. V. 35. *Textularia abbreviata*. 83. — *carinata*. 31, 83. — *conulus*. 295. — *deltoida*. 83. — *lacera*. 83. — *laevigata*. 83. — *Mayeriana*. 31. — *sub-angulata*. 31. *Thaumatopteris Brauni*. V. 21. — — var. *longe-pinnata*. V. 21. — *Theca* sp. 401, 404. *Thinnfeldia Münsteriana*. V. 21. — *parvifolia*. V. 21. *Thon* aus Croatien, Proben. 475. — des Beckens von Eperies. 130, 131, 133, 134, 135. — (feuerfester) von Rev. 276, 284, 285. — -Eisenstein des untern Silurischen. 350. — -Glummerschiefer im SW. Siebenbürgen. 39, 42, 43, 44. *Thonschiefer* im Chrudimer und Czauslauer Kreis. 201. — d. Silurischen im mittlern Böhmen. 349, 355, 356, 361, 369, 386, 391, 398, 399, 404, 405, 429, 433, 438. — des Sudeten-Gesenkens. 558, 559. — im SW. Siebenbürgen. 43. — (silurische). V. 123. — (Uebergang von körnigem Quarz in). 558. Tiefbaue d. Fohsdorfer Kohlenfeldes. 152, 153. Titan-Eisen. 590. *Trochilager* bei Olmütz. 587. *Tornatella gigantea*. 74. — sp. 70, 72. *Tornatina Lajonkairiana*. 8, 9. *Trachyt* im Körös-Thal. 273, 279, 287. — SW. Siebenbürgen. 112, 113. *Trias* im Körös-Thal. 271, 272, 273, 279, 280. — (obere) im mittl. Croatien. 490, 497, 500, 501, 503. — — der Nieder-Oesterreich. Alpen. V. 72. — — Dolomit. 490, 491, 492, 493, 497, 504. — -Kohlen (relativer Brennwerth der). 326, 327. *Trichotropis Modulus*. 79. *Trichter* im Kalke d. Körös-Thales. 289. *Tricula glandulosa*. 16. — *Haidingeri*. 16. *Trigonia alaeformis*. 55. — *scabra*. 55, 60, 64, 65. *Triloculina Austriaca*. 83. — *consobrina*. 83. — *gibba*. 83. — *inflata*. 571. — *oculina*. 83. *Trinucleus ornatus*. 344, 356, 368, 372. — *Reussi*. 344, 439. *Triton Tarbellianus*. 449. *Tritonium Apenninicum*. 77. — *affine*. 77. — *heptagonum*. 77. — *lanceolatum*. 77. — *nodiferum*. 77. — *parvulum*. 77. — *Tarbellianum*. 77. — *tortuosum*. 77. — *varians*. 77. *Trochocyathus* sp. V. 16. *Trochus anceps*. 79. — *bi-angulatus*. 79. — *Fanulum*. 79. — *miliaris*. 79. — *patulus*. 79, 91, 105, 109, 449. — *pictus*. 8, 9. — *Podolicus*. 8, 9, 449. — sp. 505. *Truncatulina Bouéana*. 83. *Tuff* aus Warmquellen. 290. — (basal.) im SW. Ungarn. 20, 21. — (trachyt.) im Körös-Thal. 287. — Sandstein d. Komorauer (unteren Silur-) Schichten. 380. *Tugonia anatina*. 27, 29. *Turbinella Dujardini*. 78. — *Labellum*. 78. — *Lynchi*. 78. — *sub-craticulata*. 78. *Turbo carinatus*. 79. — *mammillaris*. 79. — *rugosus*. 79, 449. — *vestitus*. 283. *Turbonilla costellata*. 79. — *gracilis*. 79. — *plicatula*. 80. — *pusilla*. 80. — *pygmaea*. 80. — *sub-umbilicata*. 79. — *Tunnicula*. 80. *Turmalin-Granit*. 168, 169, 188, 189. *Turon-Schichten*. 283. — *Turrilites costatus*. 52, 60, 64, 65. *Turritella Archimedis*. 79, 104, 195, 449. — *bi-carinata*. 79, 449. — *communis*. 467, 468, 469. — *difficilis*. 53, 54. — *disjuncta*. 63. — *Dupiniana*. 54. — *gradata*. 449. — *Hörnesi*. 79. *Hugardiana*. 54. — *multi-striata*. 54. — *quadricincta*. 54, 60, 64. — *Riepli*. 79, 449. — *sex-cincta*, 53. — *sex-lineata*. 53, 60, 64. — *sub-angulate*. 79, 449. — *Turris*. 79, 105, 449. V. 87. — *vermicularis*. 79, 91, 109, 449, 516. *Typhis fistulosus*. 78. — *horridus*. 78. — *Neugeboreni*. 78. — *Petra-pteris*. 78.
- Unio Batavus*. V. 85. — *Batavus*, var. *fuscus*. 19. — *tumidus*. 15. — sp. nova. 15. — sp. 14, 15, 134, 291. *Unter-Silur-Schichten* im mittlern Böhmen. 342, 343, 346, 375, 379, 429. *Ursus Aretos*. 28. — *spelaeus*. 291; V. 72. *Ur-Thonschiefer* im Chrudimer Kreis. 459. — im Kauzimer und Taborer Kreis. 172. — im mittlern Böhmen. 345. *Uvigerina asperula*. 83. — *Orbigniana*. 83. — *pygmaea* 31, 83. — *semi-ornata*. 83, 89.
- Vaginella depressa*. 80. *Vaginipora polystigma*. 81. *Vaginulina Badensis*. 82. — *Bruckenthalii*. 82. — *costata*. 82. *Valvata helicoides*. 16. — *piscinalis*. 10, 16. *Variolith* im silurischen Diabas. 389. *Venericardia Jouanneti*. 104. V. 87. — *Partschii*. 104. — sp. 105. *Venus Aglaurae*. 81. — *Basteroti*. 81. — *cincta*. 81. — *clathrata*. 81, 449. — *crassatellaeformis*. 104. — *Dujardini*. 81, 499, 517. — *fasciculata*. 81. — *immersa*. V. 20. — *islandicoides*. 449, 468, 469. — *marginata*. 81, 449. — *multilamella*. 81, 467, 468, 469, 571. — *ovata*. 26, 81. — *parva*. V. 20. — *plicata*. 81. — *rugosa*

104. — *scalaris*. 81. — *umbonaria*. 81, 91, 109, 110, 112, 469. — *Vindobonensis*. 449. — *Washingtoni*. 81. — *Vermetus arenarius*. 79, 449. — *carinatus*. 79. — *intortus*. 79, 469. *Verrucano* im Körös-Thal. 272, 273, 280. Verwerfungen der Eisenerz-Lager im Silurischen. 353, 363, 383, 427. — der Kreideschichten und des Rothliegenden. 460, 461. *Vinicer* (untere Silur-) Schichten. 342, 358, 359, 367, 368, 372, 373, 374. *Virgulina Schreibersi*. 83. *Volkmannia distachya*. V. 131. — *gracilij*. V. 131. — *polystachya*. V. 131. *Voluta acuta*. 53, 60, 64. — *crenulata*. V. 16. — *ficulina*. 77. — *Haueri*. 77, 104. — *rarispinga*. 77. — *Taurinia*. 77. *Vulcan-Gestein* in den Tiroler Central-Alpen. 591; V. 77.

Walchia piniformis. V. 34, 131. — *pinnata*. V. 132. *Waldheimia Ewaldi* 75. *Warmquellen* im caspischen Meer. V. 47. *Wasserführung* für Wien (Durchschnittskarten bezüglich der). V. 57, 83. *Wasserversorgung* Wiens. 524; V. 114, 115. *Wawellit* im Silurischen. 388, 433. *Weichtier-Fauna* von Senegambien. 26. *Wellenkalk*. 279. *Wellenschichtung* des silurischen Quarzit-Sandsteins. 369, 370. *Werfener Schiefer* der Dobrudscha. 117. — im Körös-Thal. 272, 273, 278, 279, 280. — im mittl. Croation. 492, 497, 498, 504, 506. *Westbahn*. (Durchschnitt der Kaiserin Elisabeth-) von Wien bis Melk. V. 84. *Widdringtonites fastigiatus*. 57, 61. *Wiener Sandstein* im W. Siebenbürgen. 47. *Wollaston-Stiftung* (Vertheilung der). 42, 43.

Xenophora Deshayes. 79. — *testigera*. 79.

Zahoraner (untere Silur-) Schichten. 342, 349, 358, 267, 373, 441. *Zamites brevisfolius*. V. 90. — *gracilis*. V. 90. *Ziegelei* (Schönpflug'sche) bei Tuln. 36. *Zink-Lagerstätten* in Kärnten. 25. *Zinn-Production* von Niederländisch-Ost-Indien. 64, 65. *Zonarites digitatus*. V. 131.
